História vývoja a výroby jednostopových motorových vozidiel v meste Považská Bystrica

Gustav Ulický

H_V_V_ext_upr.indd 1 13.12.2011 6:16:53

Vydáva:

Vlastivedné múzeum v Považskej Bystrici
Ul. odborov 244/8, 017 01 Považská Bystrica
www.muzeumpb.sk

Autor: Gustav Ulický
Redakčná rada: PhDr. Viera Praženicová, Mgr. Ondřej Trnka
Grafická úprava, zalomenie a obálka: Mgr. Ondřej Trnka
Jazyková úprava: Mgr. Soňa Belokostolská
Tlač: Coreta s.r.o.

ISBN 978-80-970619-1-3

Všetky práva vyhradené. Žiadna časť tejto publikácie nesmie byť reprodukovaná, uložená vo vyhľadávacom systéme alebo šírená akýmkoľvek spôsobom - elektronicky, mechanicky, kopírovaním, nahrávaním alebo inak - bez predchádzajúceho písomného povolenia majiteľov autorských práv.

Obrazový materiál: archív autora, archív Zdena Metzkera, archív Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici.

Prvé vydanie
Náklad: 1500 kusov

© Vlastivedné múzeum v Považskej Bystrici
Považská Bystrica 2011

Publikácia bola vydaná s podporou Ministerstva kultúry SR a Trenčianskeho samosprávneho kraja.

S FINANČNOU PODPOROU
MINISTERSTVA KULTÚRY
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

TRENČIANSKY
SAMOSPRÁVNY
K • R • A • J

História vývoja a výroby jednostopových motorových vozidiel v meste Považská Bystrica

Gustav Ulický

H_V_V_ext_upr.indd 3 13.12.2011 6:16:54

OBSAH

06 Úvod

08 História strojárenstva v Považskej Bystrici

12 Motocykel MANET M 90

16 Typový rad motocyklov PIONIER

32 Skútre MANET S 100 a TATRAN S 125

38 Mopedy

62 Typový rad motocyklov SK

72 Športové motocykle

85 Nerealizované projekty

98 Malá záhradkárska technika

108 Úspešnosť motocyklovej výroby v Považských strojárňach

118 Spomienky a úvahy

H_V_V_ext_upr.indd 4 13.12.2011 6:16:54

Niektoré použité skratky:

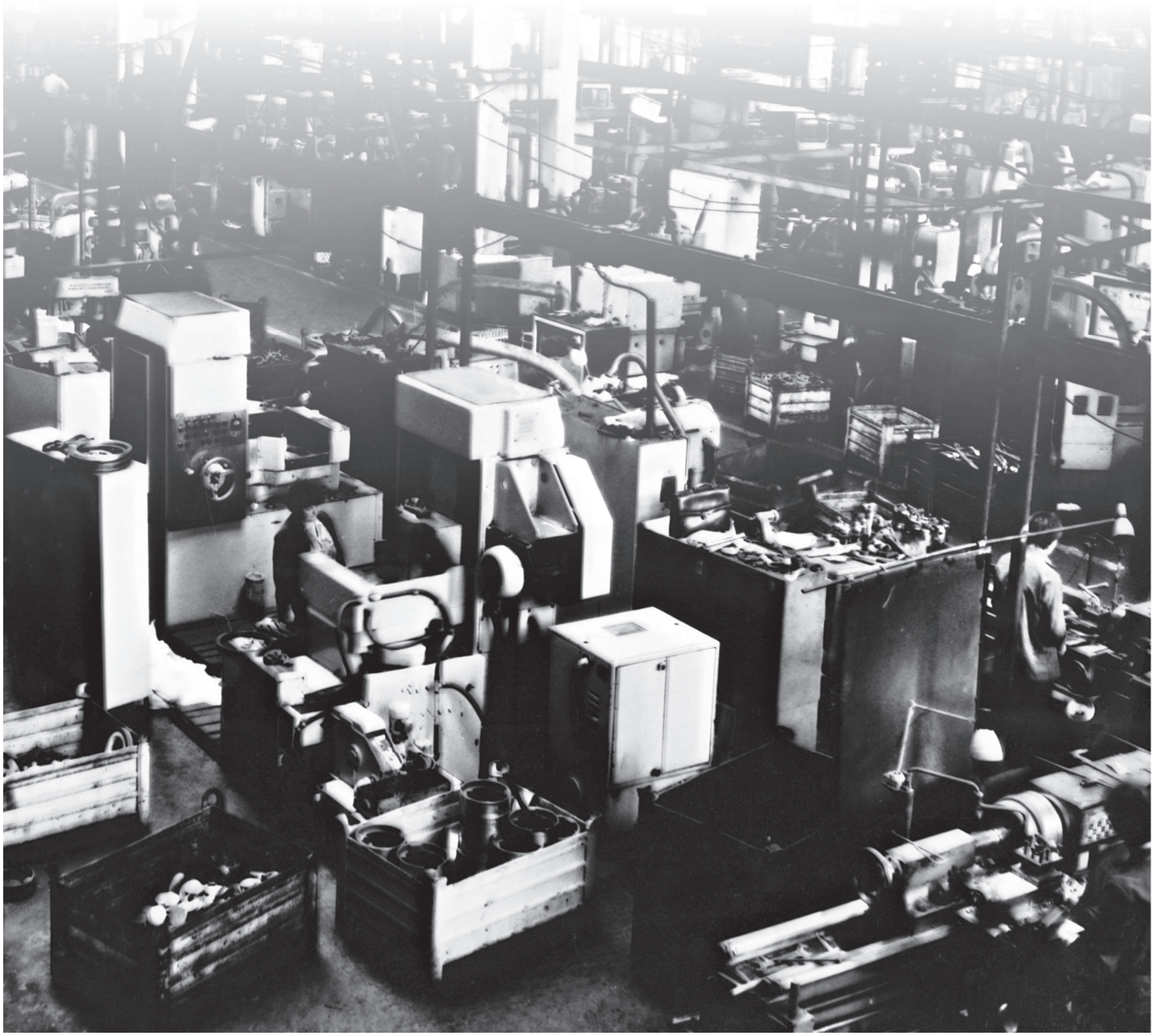
FIM	Medzinárodná motocyklová federácia (Fédération Internationale de Motocyclisme)
JMV	Jednostopové motorové vozidlo
OTS	Oddelenie technických stužieb
OTK	Oddelenie technickej kontroly
PZO	Podnik zahraničného obchodu
UVMV	Ústav pre výskum motorových vozidiel
UR	Unifikovaná rada
UKN	Ústredná konštrukcia náradia
VMV	Vývoj motorových vozidiel
ZVL	Závody na výrobu ložísk (koncern)

H_V_V_ext_upr.indd 5 13.12.2011 6:16:54

NA ÚVOD

Koncernový podnik ZVL, Považské strojárne v Považskej Bystrici bol podnikom vysokej technickej úrovne, ktorý bol schopný v dobrej kvalite vyrábať rozmanité výrobky od ihly po letecký prúdový motor. Veľké množstvo erudovaných pracovníkov tohto podniku po druhej svetovej vojne v rokoch industrializácie Slovenska pomáhalo budovať strojárenské podniky v Kysuckom Novom Meste, Martine, Snine a Zlatých Moravciach, vo svojich pobočných závodoch v Rajci, Kolárove, Čalove aj menšie prevádzky, akou bola napr. trubičkáreň v Hornej Marikovej a v neskoršej dobe i ďalšie koncernové podniky v Bytči či v Skalici. Technickú invenciu pracovníkov Považských strojární vieme dostatočne uznať až dnes, keď svetová globalizácia urobila zo Slovákov automobilových montážnikov, hoci ich tvorivý potenciál tu jednoznačne preukázateľný bol, a to vysoký. Podieľali sa na vývoji jednostopových motorových vozidiel, leteckých motorov, obrábacích strojov, baliacich automatov atď. Prečo sa to stalo? Rozdrobením našich veľkých podnikov (vraj ťažkopádnych) na malé nefunkčné celky zanikli podnikové výskumno-vývojové ústavy. Pre konkrétne výrobné odbory sa v nich vykonával aplikovaný výskum, na ktorom vyrástli tisíce odborníkov. Toto nám zmenou spoločenského zriadenia v roku 1989 ukradli nadnárodné koncerny, a preto sme dnes montážnikmi. S týmto sa nesmieme zmieriť, hoci smerovanie v tejto oblasti je celosvetové a nezvratné. Východiskom je prispôsobiť sa situácii. V praxi to znamená zmeniť a zlepšiť výchovu mládeže na odborných školách a univerzitách tak, aby zahŕňala všetky aspekty modernej výučby, čo je na ostatných svetových odborných školách a univerzitách bežné! Tvorivý potenciál našich ľudí v žiadnom prípade nie je menší ako v ostatnom svete, len, bohužiaľ, v doterajšej histórii nikdy neboli na rozvoj tvorivého potenciálu také podmienky ako vo vyspelej časti sveta. Ak toto pochopia naši politici a vytvoria takémuto smerovaniu podmienky, potom si Slovensko bude môcť vydýchnuť, lebo bude na správnej ceste.

H_V_V_ext_upr.indd 6 13.12.2011 6:16:55



H_V_V_ext_upr.indd 7 13.12.2011 6:16:56

HISTÓRIA STROJÁRENSTVA V POVAŽSKEJ BYSTRICI

Považská Bystrica mala od 1. marca 1914 štatút veľkej obce, čo v praxi znamenalo, že bola sídlom politického okresu, volebným miestom, sídlom okresného súdu a pozemkového úradu. V tom čase už mala jednoposchodovú rímskokatolícku ľudovú školu postavenú pri kostole, tehelňu, ktorú dal vybudovať majiteľ kaštieľa v Orlovom knieža Hohenlohe Majláth, likérku Herkules a parnú pílu Fuchs. Keďže tieto závody zamestnávali len málo pracovníkov, ktorých spolu s miestnymi remeselníkmi bolo len niečo okolo stovky, väčšina obyvateľstva sa živila poľnohospodárstvom. Veľa sa toho nezmenilo ani po vzniku Československej republiky v roku 1918. Zásadný obrat v živote tejto veľkej dediny nastal v roku 1929, keď vtedajšia (zrejme múdra) vláda rozhodla, že zbrojný priemysel mladej republiky musí byť lokalizovaný vo vnútrozemí. Tak sa stalo, že renomovaná Zbrojovka Brno zakúpila rozhodujúcu časť akcií bratislavskej zbrojárskej firmy ROTH (obr. 1.1), zaoberajúcej sa výrobou streliva pre pechotné zbrane. Túto výrobu premiestnila do oblasti Trenčianskeho kraja, kde bol nadbytok pracovnej sily, ako aj dobré železničné spojenie na všetky smery. Rozhodnutie po preskúmaní všetkých podmienok bolo jednoznačné. Nová zbrojovka bude postavená v Považskej Bystrici na rozsiahlom pozemku Sihoť na ľavom brehu Váhu.

Slávnostný výkop pre základy novej zbrojovky bol vykonaný 24. júna 1929. Základný kameň za účasti armádnej generality a predstaviteľov politických organizácií slávnostne položili 7. júla 1929 (obr. 1.2). S výstavbou podniku prišla do Považskej Bystrice práca, rozvoj mesta, jeho výstavba i kultúra. Koncom dvadsiatych a začiatkom tridsiatych rokov 20. storočia, keď celý svet zasiahla hospodárska kríza, Považská Bystrica i keď spomalene, ale predsa sa rozvíjala. Táto skutočnosť predznamenala jej sľubnú budúcnosť. Výstavba podniku sa diala na tie časy pomerne rýchlo a pri relatívne nízkych nákladoch. Umožňovala to skutočnosť, že priamo na stavenisku bol nadbytok piesku a štrku, nakoľko kedysi tadiaľ tiekla rieka Váh. Potrebné drevo poskytovali blízke lesy v dostatočnom množstve, no najdôležitejšie bolo, že robotníci v dobe hospodárskej krízy radi pracovali aj za minimálne mzdy. Organizačne veľmi schopné vedenie podniku už v tom čase objednalo vo Švajčiarsku špeciálne výrobné zariadenia za milión švajčiarskych frankov. Zakrátko potom, keď prvé prevádzky novej továrne - zlievareň, valcovňa a lisovňa začali v roku 1931 produkovať základný materiál na výrobu nábojníc (mosadzné plechy a pod.), bolo možné spustiť aj samotnú výrobu pechotnej munície. Vysokokvalifikovaní pracovníci firmy ROTH, ktorí prišli z bratislavskej továrne, od samotného začiatku výroby zabezpečovali vysokú kvalitu výroby, čo bolo zárukou ďalšieho rozvoja tejto novej zbrojovky. Pre finalizáciu výroby vyrástli v areáli podniku ďalšie potrebné objekty, ako bola kapsľovka, náradovňa, železničná vlečka a ďalšie. V závere 30. rokov 20. storočia už podnik produkoval pechotnú i delostreleckú muníciu, hutné polotovary (plechy, pásy, drôty, profily) zo zliatin medi a hliníka.

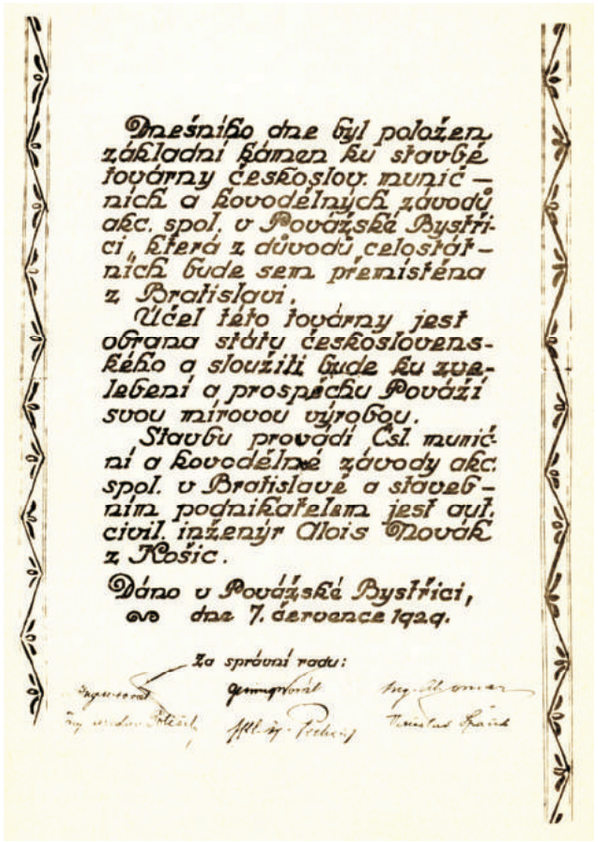
Zaujímavý z tohto obdobia je rast pracovníkov podniku:

Rok	Počet pracovníkov	Z toho:	
		robotníci	úradníci
1931	298	nie sú údaje	nie sú údaje
1932	348	nie sú údaje	nie sú údaje
1933	423	377	46
1934	572	480	92
1935	1 950	1 778	172
1936	2 411	2 228	183
1937	6 975	6 718	257
1938	6 112	5 710	402
1939	6 142	5 704	438

Rozvoj podniku zastavila druhá svetová vojna, keď po okupácii republiky táto zbrojovka bola včlenená do koncernu Hermann Göring Werke. Žiaľ, podnik budovaný na obranu republiky sa stal jedným z najväčších dodávateľov pechotných zbraní a munície pre Nemecko. Po oslo-

H_V_V_ext_upr.indd 8 13.12.2011 6:16:56

1.1 Zbrojárska firma J. ROTH a.s. Bratislava
Grafika závodu z roku 1928.



Dnešního dne byl položen základní kámen ku stavbě továrny československých munic. a kovodělných závodů akc. spol. v Považské Bystřici, která z důvodů celostátních bude sem přeměstěna z Bratislavi.

Účel této továrny jest obrana státu československého a slouží tudíž ku zvelebení a prospěchu Považí svou mirovou výrobou.

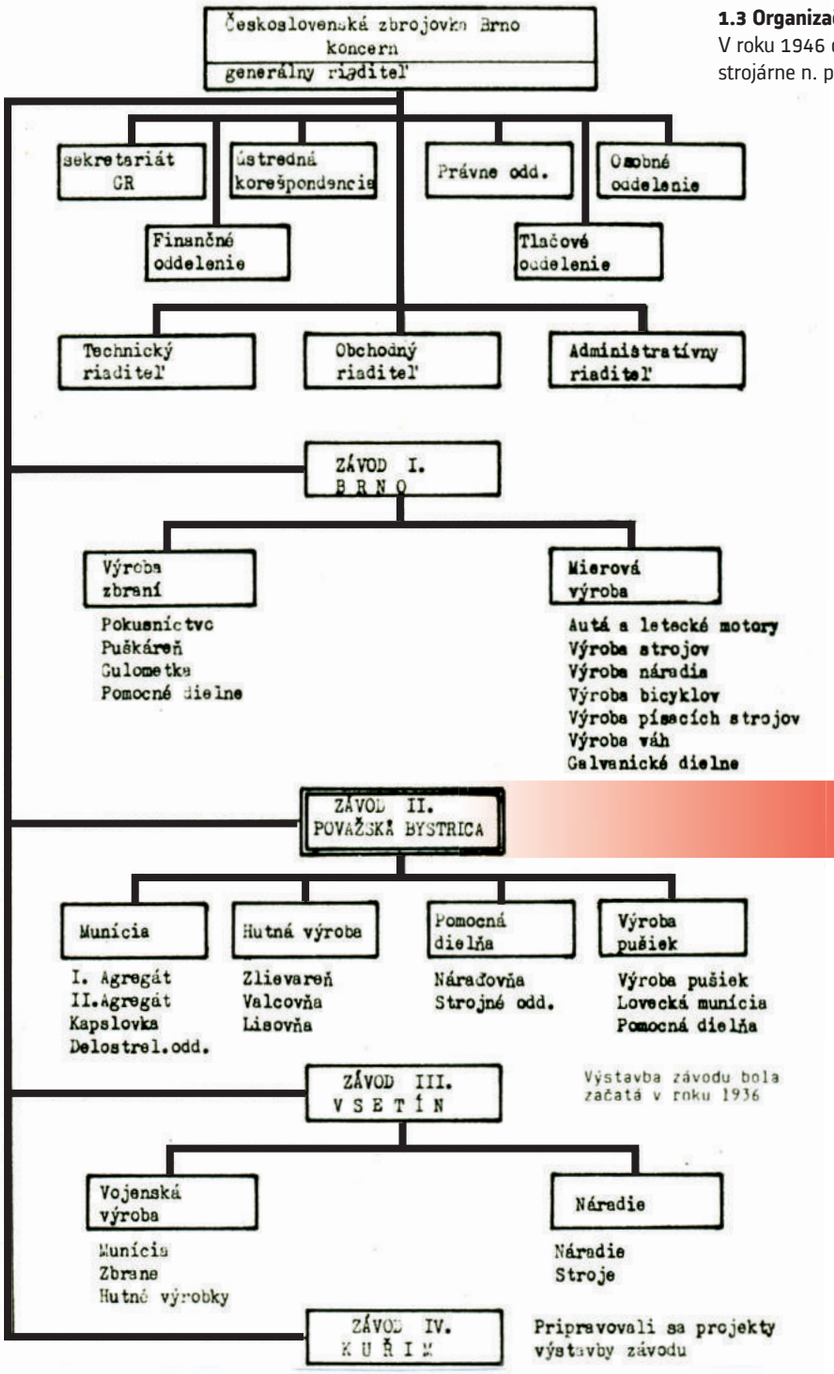
Stavbu provádí Čsl. muničí a kovodělné závody akc. spol. v Bratislavě a stavebním podnikatelem jest ovl. civil. inženýr Alois Novák z Košic.

Dáno v Považské Bystřici, ve dne 7. července 1929.

Za správní radu:

1.2 Zakladajúca listina a dobová fotografia
Dokument o položení základného kameňa podniku a fotografia dokumentujúca slávnostné položenie základného kameňa.

H_V_V_ext_upr.indd 9 13.12.2011 6:17:02



1.3 Organizačná schéma koncernu zbrojoviek v roku 1938
V roku 1946 dostal Závod II. v Považskej Bystrici názov Považské strojárne n. p., Považská Bystrica.

POVAŽSKÉ STROJÁRNE N. P.,
POVAŽSKÁ BYSTRICA

bodení mesta 30. 4. 1945 sa začala etapa rozvoja samostatného podniku. Podnik bol dňa 27. 10. 1945 znárodnený a dňa 1. 1. 1946 bol vytvorený samostatný podnik s názvom Považské strojárne n. p., Považská Bystrica. Stratégia plánovania podniku v povojnových rokoch bola v znamení hľadania nového výrobného programu. Popri zabehnutých prevádzkach zlievarne, valcovne, lisovne a drôtovne vyrábali sa rôzne nestrojárenské výrobky. Prvým skutočne strojárskym výrobkom sa stal motocykel Manet. Motocyklová výroba je aj predmetom záujmu tejto publikácie, preto v nej bude časový sled i ostatné aspekty výroby tejto komodity sledovaný podrobne.

H_V_V_ext_upr.indd 10 13.12.2011 6:17:04

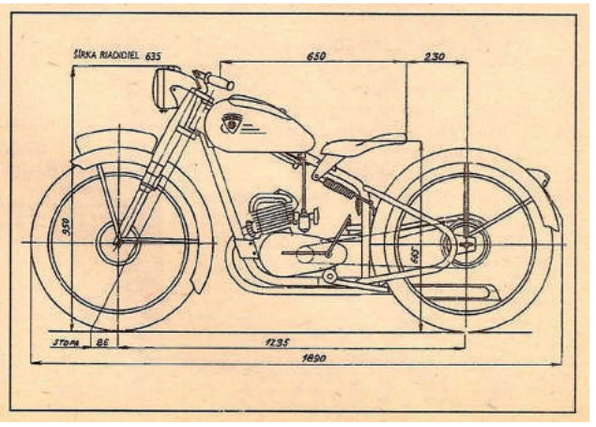
MOTOCYKEL MANET M 90

H_V_V_ext_upr.indd 11 13.12.2011 6:17:05

MOTOCYKEL MANET M 90

O pôvode tohto motocykla sa vedie veľa diskusií, v ktorých najmä česká motoristická verejnosť reprezentovaná niektorými novinármi uvádza údaje, ktoré nemajú reálny základ a sú viac-menej domnienkami, možno i zámernými deformáciami skutočnosti. Najmä internetové diskusie sú mnohonázorové a od reality na míle vzdialené.

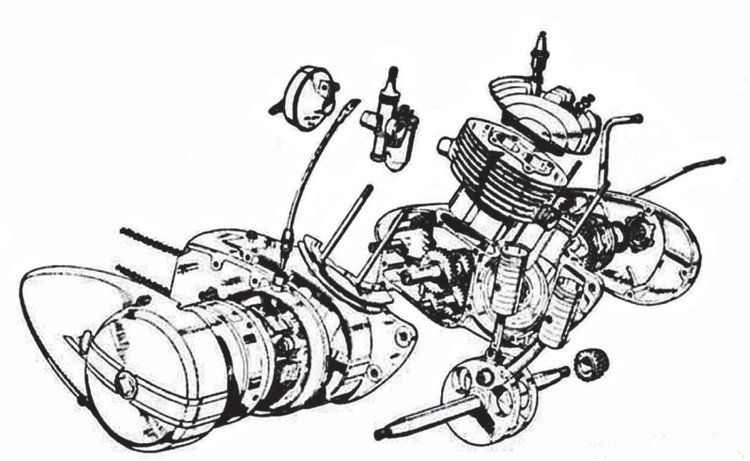
Interpretácia pôvodu M 90 v tejto publikácii je založená na rozprávaní jedného z tvorcov tohto motocykla, pána Zdeňka Nagya (Čecha s maďarským menom, narodeného neďaleko Prahy v Kostelci n/Černými Lesy), ktorý bol konštruktérom, starším kolegom autora tejto publikácie. Celý produktívny život prežil v Považskej Bystrici a nemal dôvod niečo skresľovať. Realita podľa Zdeňka Nagya bola takáto: Tvorcami motocykla M 90 boli štyria konštruktéri: Ullman, Sklenář, Žniva a Nagy. Ullman im rozprával, ako sa predvídavé vedenie zbrojovky v Brne už počas druhej svetovej vojny zaoberalo problémom, akým výrobným sortimentom nahradiť vojenskú výrobu po skončení vojny. Rozhodlo sa, že by to mali byť motocykle. Štúdiom problematiky bol poverený mladý inžinier Josef Ullman. Inšpiráciou mu boli staršie spaľovacie motory M 14 s objemom 192 cm³ a M 15 s objemom 246 cm³. Odvážny Ullman experimentoval a veľký zdvihový objem rozdelil na dva piesty. Podľa jeho informácií bol v období druhej svetovej vojny postavený tajne aj prototyp takéhoto motora a tajne bol aj skúšaný na bicyklovom podvozku. S takýmito skúsenosťami a vedomosťami prišiel v roku 1946 do Považskej Bystrice, kde hľadali mierový výrobný program. Neprišiel do Považskej Bystrice s prototypom (ako mylne interpretovali jednotlivci), ale s cennými skúsenosťami. Druhým členom tímu sa stal skúsený motocyklový konštruktér Vincent Sklenář z firmy Ogar, ktorá vyrábala známe výkonné motocykle Ogar 350 cm³. Tento priniesol so sebou aj kompletnú dokumentáciu podvozku 350-tky. Žniva, tretí z tímu, bol skúsený zbrojársky konštruktér odkiaľsi od Brna. Zdeněk Nagy, najmladší z tímu, mal starší motocykel Puch, ktorý do detailu rozobrali a študovali. Zaujímavé je, ako dospel tento tím k zdvihovému objemu 90 cm³ i k celkovej koncepcii. Vraj po dosť vášnivých diskusiách uvážili, že veľké zdvihové objemy vyrába Jawa, Ogar i ČZ, takže by to malo byť niečo menšie, čo by sa malo podobať veľmi úspešnému malému motocyklu Jawa Robot, ale bez pedálov. Tak sa aj stalo. Šéfom skupiny sa stal Ing. Ullman, podvozok konštruoval skúsený Slenář a motor Nagy so Žnivom. Práca sa im darila, veď každý vedel, čo má robiť a vedúci prototypovej dielne Jozef Mošat so skúsenými remeselníkmi bol v krátkom čase schopný vyrobiť dielce podľa ručne naskicovaných náčrtkov. Vtedy ešte málo skúsený konštruktér motora Z. Nagy sa neodvážil experimentovať. Pri jeho konštruovaní sa striktne držal predlohy – motora Puch. Prívrženec dvojpiestového jednovalca, vedúci skupiny Ing. Ullman, ho v takejto koncepcii podporoval, a tak vznikol dvojpiestový jednovalec pre motocykel M 90 veľmi podobný motorom Puch. Konštruktér podvozku Sklenář z výkresov motocykla nemohol použiť nič, ale ako skúsený konštruktér vytvoril úplne novú koncepciu rámu z trubiek, kvapkovitú nádrž a sedlo odpružené ťažnou pružinou. Takto celá koncepcia motocykla úplne zapadla do vtedajšej módnej línie malých motocyklov.



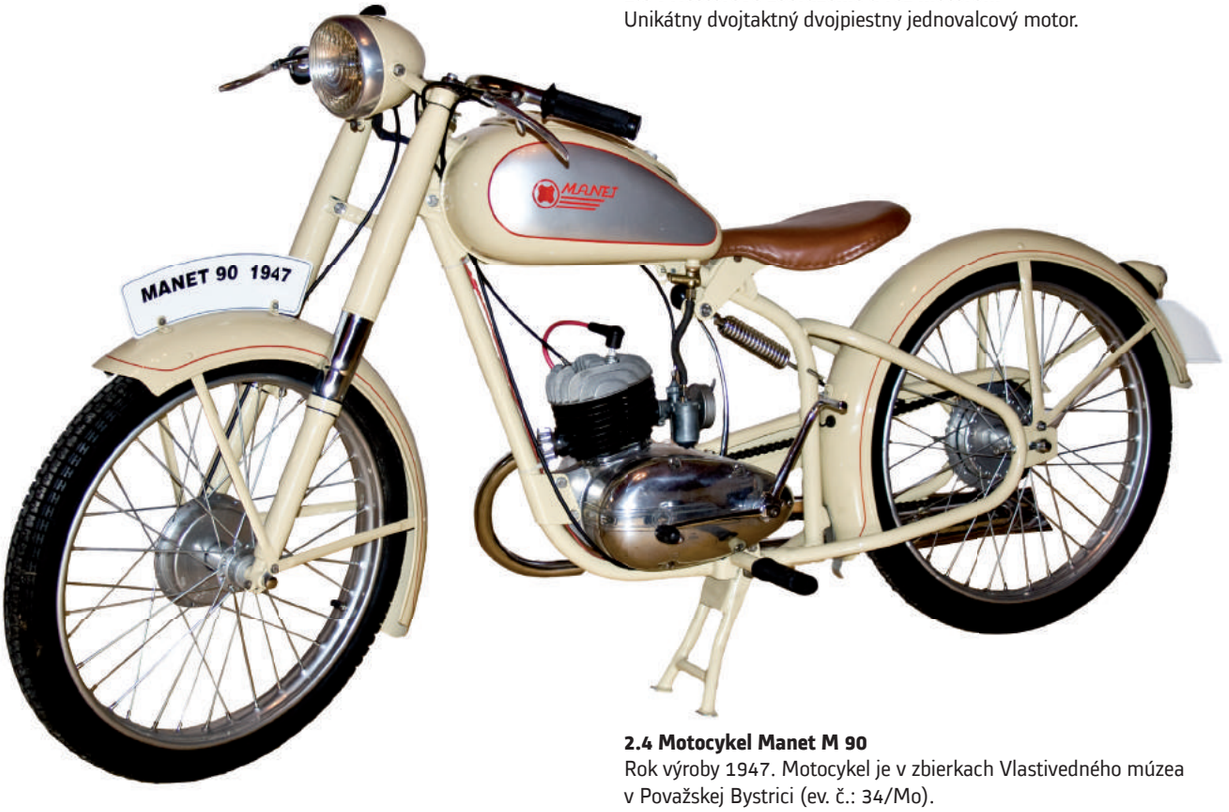
2.1 Základná schéma konštrukcie motocykla Manet M 90
Celková dĺžka motocykla bola 1890 mm, výška 950 mm a šírka riadidiel 635 mm. Jazdec sedel vo výške 665 mm.

H_V_V_ext_upr.indd 12 13.12.2011 6:17:06

2.2 Továrenský znak Považských strojární



2.3 Priestorové zobrazenie a rez motorom
Unikátny dvojtaktný dvojpiestny jednovalcový motor.

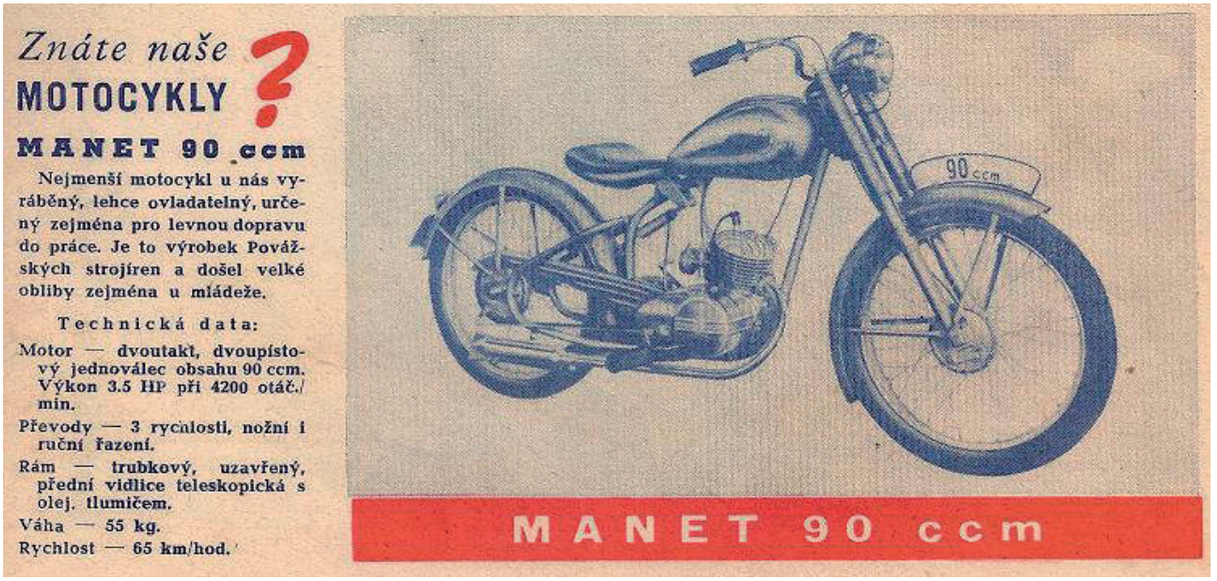


2.4 Motocykel Manet M 90
Rok výroby 1947. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 34/Mo).

Vybrané technické údaje:
Motor dvojtaktný benzínový jednovalec s dvoma piestami, vŕtanie 2 x 32 mm, zdvih 58 mm. Zdvihový objem valcov 93 cm^3. Karburátor Jikov 2816 s difúzorom ø16. Olejový čistič vzduchu Jikov. Benzínová nádrž 7,5 l, z toho 1 l rezerva. Zapaľovanie zotrvačníkové magnetkou PAL, predstih 4,8 mm, sviečka PAL 175. Zmiešavací pomer oleja a benzínu 1:20. Výkon motora 3,5 k pri 4500 ot/min. Spojka lamelová, prevodová skriňa v bloku s motorom trojstupňová. Štartovacia páka na ľavej strane, segment páky zaberá do kolieska na náboji spojky. Celkový štartovací prevod 6,386. Primárny prevod je ozubeným súkolím 19/62, sekundárny reťazou 1/2" x 5,2, reťazové kolieska 18/44. Celkové prevody motora na zadné koleso: I. st.: 24,387, II. st.: 13, 933, III. st.: 7,962. Predná vidlica je teleskopická, brzdy majú priemer 125 mm, šírka obloženia 20 mm. Vypletané kolesá majú vpredu rozmer $2^{1/4}$ x 19", vzadu $2^{1/2}$ x 19". Rám z oceľových trubiek, sedlo odpružené ťažnou pružinou.

H_V_V_ext_upr.indd 13 13.12.2011 6:17:10

2.5 Motocykel Manet M 90
Rok výroby 1948. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 28/Mo).



2.6 Motocykel Manet M 90
Prezentácia motocykla v dobovej tlači.

H_V_V_ext_upr.indd 14 13.12.2011 6:17:13

TYPOVÝ RAD MOTOCYKLOV PIONIER

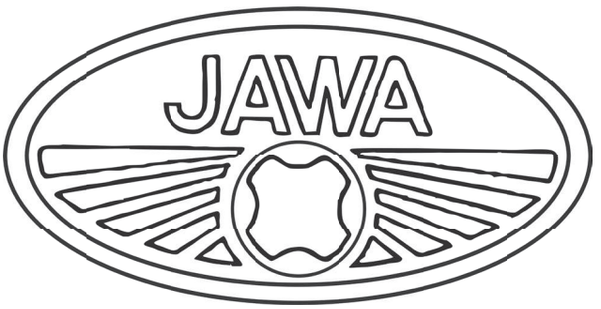
H_V_V_ext_upr.indd 15 13.12.2011 6:17:14

TYPOVÝ RAD MOTOCYKLOV PIONIER

Motocyklová výroba v ČSR sa po druhej svetovej vojne vyznačovala tým, že bola postavená u všetkých relevantných výrobcov na motocykloch vyšších zdvihových objemov: Jawa 250, 350 a 500 cm³, OGAR 350 cm³ a ČZ 125, 250 cm³. Svetové motocyklové firmy už v tom čase ponúkali ucelené objemové rady od 50 do 750 až 1000 cm³.

Náš najväčší výrobca Jawa vyvíjal pod tlakom konkurencie typ 359, čo bolo maloobjemové vozidlo so šľapacími pedálmi. Jawa ako gestor výroby motocyklov pre celú ČSSR vtedy pridelila produkciu jednostopových motorových vozidiel do objemu 100 cm³ Považským strojárňam, a tak sa stalo, že pripravovaná Jawa 359 sa dostala do Považskej Bystrice. Rokovaním o tejto záležitosti za Považské strojárne bol poverený Karol Šinkovič a výkresovú dokumentáciu prevzali konštruktéri Nagy, Bizík a Režňák. Funkčnú vzorku do Považskej Bystrice dopravil Ondrej Dorinec.

Tím konštruktérov mal už poznatky a skúsenosti so zavedením motocyklu Manet do výroby, a preto sa rozhodol rekonštruovať typ 359 na ľahký motocykel. Podarilo sa im ho pod typovým označením 550 dopracovať až do sériovej výroby. Obchodný názov Pionier bol viacvýznamový, na svoju dobu priliehavý, preto takpovediac zľudovel a stal sa synonymom pre celý typový rad týchto motocyklov. Jawa Praha, pôvodca tohto vozidla, si aj po úpravách motora konštruktérmi Považských strojární robila nároky, aby výrobok niesol jej firemnú značku Jawa. Malo to svoju logiku a logický bol aj kompromis, keď do znaku Jawy bol vsunutý aj znak Považských strojární (obr. 3.1). Veľkým problémom takéhoto kompromisu bola skutočnosť, že s každou i tou najmenšou zmenou vo výkresovej dokumentácii, akou bola napríklad aj zmena tolerancie, musel pracovník Považských strojárni osobne cestovať do Prahy, lebo identická dokumentácia bola vedená v obidvoch podnikoch.



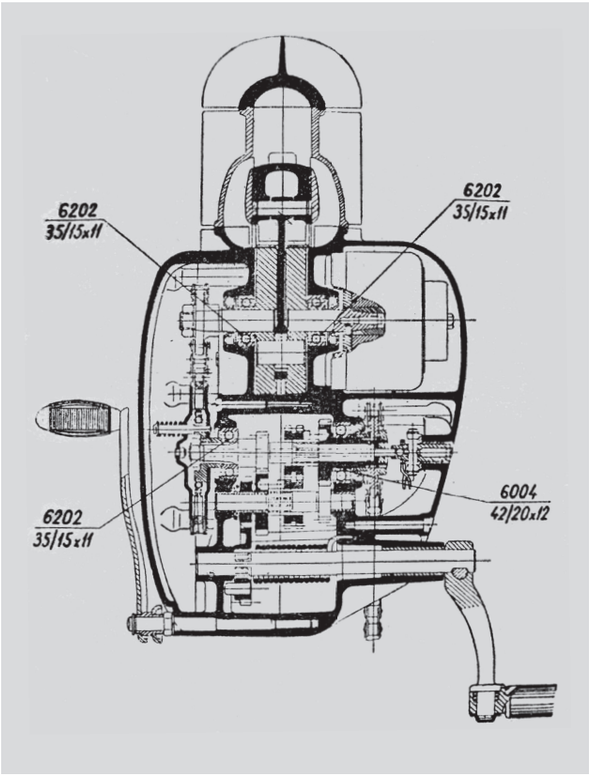
3.1 Továrenský znak
V krúžku pod nápisom JAWA bol znak Považských strojární.

H_V_V_ext_upr.indd 16 13.12.2011 6:17:16

JAWA 50, typ 550 PIONIER

Motocykel Pionier - typ 550 (obr. 3.3 a 3.4) vzhľadom k atypickosti konštrukcie sedla dostal v Čechách hanlivý názov „pařez“, čo si recesisti na Slovensku preložili ako „peň“. Vyrábal sa od roku 1955 do roku 1958, kedy ich bolo zhotovených asi 130 000 kusov.

Podrobné technické údaje:
rok výroby: 1955 – 1958
motor: ležatý dvojtaktný jednovalec
chladenie: vzduchom
kľukový hriadeľ lisovaný, uložený na valivých ložiskách
vŕtanie valca: ø38, zdvih 44 mm
zdvihový objem: 49,8 mm, kompresia: 6,6:1
výkon: 1,4 HP až 2,2 HP pri 5500 ot/min
krútiaci moment: 0,228 Nm (4800 ot/min)
rozvod: piestom
mazanie zmesi: 33:1
karburátor: Jikov 2912
zapaľovanie: zotrvačníkový magnet
spojka: lamelová v olejovej vani
prevodovka: trojstupňová, nožné radenie
primárny prevod: valčekovou reťazou (2,43:1)
sekundárny prevod: valčekovou reťazou
radenie rýchlostí nožné: I.=1:294, II.=1:1,71, III.=1:1,01
predné pruženie: teleskopickou vidlicou
zadné pruženie: vlečená kyvná vidlica
brzda vpredu: bubnová ø125 mm
brzda vzadu: bubnová ø125 mm
hmotnosť: 50 kg (54 kg), užitočné zaťaženie: 130 kg
rázvor: 1165 mm, svetlá výška: 144 mm, výška sedla: 720 mm, celková šírka: 600 mm, celková dĺžka: 1770 mm, maximálna výška 940 mm
spotreba: 2,0 l/100 km, objem palivovej nádrže : 3,5 l
max. rýchlosť: 45 km/h (55 km/h), stúpavosť: 32%
pneumatika predná: 2 x 16“, pneumatika zadná: 2,50 x 16“, rozmer ráfiku 2 x 16“



3.2 Jawa 50 (J-50)
Rez motorom.

H_V_V_ext_upr.indd 17 13.12.2011 6:17:17

3.3 Motocykel Jawa 50 typ 550
Rok výroby 1955. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 2/Mo).

3.4 Motocykel Jawa 50 typ 550
Dobová fotografia motocykla (okolo roku 1956).

H_V_V_ext_upr.indd 18 13.12.2011 6:17:27

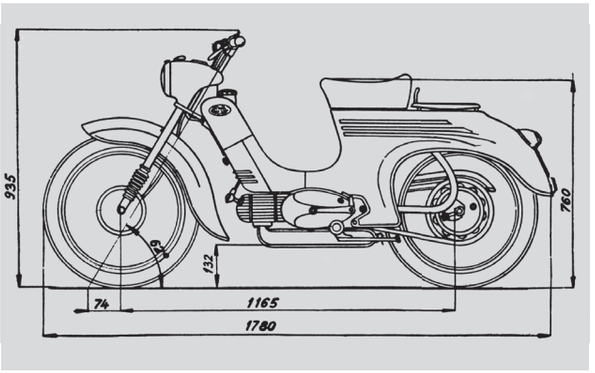
JAWA 50, typ 555 PIONIER

Atypická konštrukcia sedla typu 550, ako aj potreba priniesť pre zákazníka niečo nové, nútila výrobcu pristúpiť k rekonštrukcii tohto typu. Bolo rozhodnuté zmeniť zadný kryt motocykla, k tomu prispôsobiť sedlo a predný blatník, aby bol vzhľad vyvážený. Dizajnér Alojz Vačko urobil návrh úprav a po schválení návrhu vyhotovil sadrový model. Konštruktéri Ing. Vladimír Poledňák a Gustav Ulický narysovali na sadrový model sieť, pracne z modelu posnímali bod po bode a vyhotovili tak výkres zadného krytu. Zrejme aj konštruktéri v Jawe robili niečo podobné, lebo existuje fotografia, kde kryt je veľmi podobný považskobystrickému, ale motor na fotografii tohto motocykla je jednoznačne s pedálmi! Dosť na tom, do sériovej výroby sa zadný kryt motocykla Jawa typ 555 dostal z vývoja motorových vozidiel (VMV) v Považských strojárňach, aj keď české publikácie hovoria niečo iné. Do sériovej výroby typ 555 nabehol v druhej polovici roku 1958 a vyrábal sa do roku 1963. Za toto obdobie ich bolo vyrobených viac než 296 000 kusov. Zaujímavosťou je, že v roku 1961 bola zaznamenaná najvyššia ročná produkcia motorových vozidiel v Považských strojárňach, a to 85 000 kusov!

Popri zmene dizajnu konštruktéri VMV zvýšili aj výkon motora, zlepšili odpruženie sedla, čím zákazník dostal s typom 555 aj určitú pridanú hodnotu, čo sa prejavilo na zvýšenom záujme zákazníkov o motocykle z Považských strojární.

Obľúbenosť typu 555 prenikla aj do vtedajšieho ZSSR. Zákazník, ktorý po zlých cestách najazdil 200 000 km, poslal konštruktérom VMV v Považskej Bystrici ďakovný list. Jeho motocykel je na obr. 3.6 (nápis „SSSR 200 000 km“ už bol prirobený v Považskej Bystrici).

Technické údaje:
motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním
zdvihový objem: 49,9 cm³ (ø 38 x 44)
výkon: 2,2 k (1,6 kW) pri 5500 ot/min
valec: liatinový, hlava hliníková
trojstupňová prevodovka
max. rýchlosť: 50 km/hod.
predné koleso: odpružené teleskopickou vidlicou, zadné koleso: odpružené kyvnou vidlicou s dvoma pružinami pod sedlom

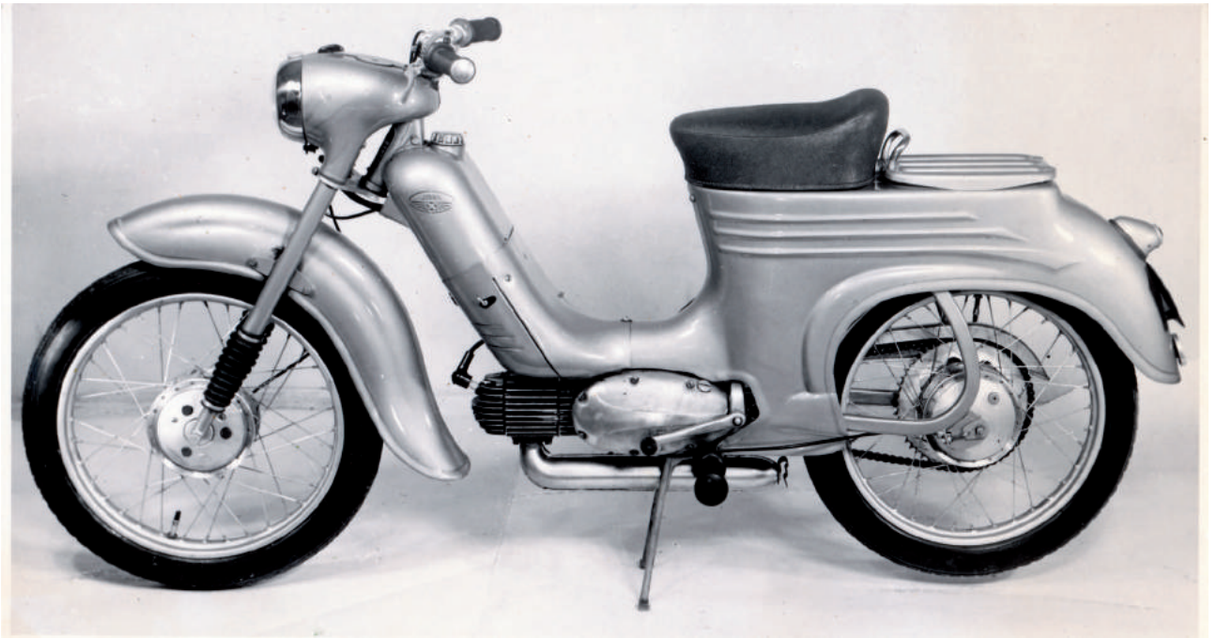


3.5 Základná schéma konštrukcie motocykla
Celková dĺžka motocykla bola 1780 mm, výška 935 mm. Jazdec sedel vo výške 760 mm.

3.6 Motocykel Jawa 50 typ 555
Vjačeslav Denim – odvážny hluchonemý mladík prešiel s týmto motocyklom 200 000 km cez bývalý Sovietsky zväz.

H_V_V_ext_upr.indd 19 13.12.2011 6:17:28

3.7 Motocykel Jawa 50 typ 555
Rok výroby 1959. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 4/Mo).



3.8 Motocykel Jawa 50 typ 555
Dobová fotografia motocykla (okolo roku 1959).

H_V_V_ext_upr.indd 20 13.12.2011 6:17:37

3.9 Prvý tím vývojových pracovníkov. Podieľali sa na vývoji malého motocykla PIONIER
Stojaci zľava: Ing. Anton Kostúrik - vedúci vývojovej skúšobne, František Machula - vedúci vývojovej dielne, Ing.Karol Longauer - elektrokonštruktér, Ing. Emil Schrenkel - konštruktér jednostopových motorových vozidiel (JMV), Ing. Pavol Nekoranec - konštruktér JMV, Alfréd Jandušík - konštruktér JMV, Dušan Kuchta - servisný technik, Štefan Naď - univerzálny kovoobrábač, Zdeno Nagy - konštruktér JMV.
Kľačiaci zľava: Gustav Ulický - konštruktér JMV, Ing. Ernest Vaculka - elektrokonštruktér, Karel Čáp - konštruktér JMV, Alojz Vačko - dizajnér.

H_V_V_ext_upr.indd 21 13.12.2011 6:17:38

JAWA 50, typ 05 PIONIER

Konkurencia nútila výrobcu malých motocyklov v Považskej Bystrici prinášať na trh novinky v čoraz kratšom intervale. Tak sa stalo, že po zavedení nového typu motocykla do výroby, konštruktéri ihneď začali pracovať na jeho inovácii. V prípade inovácie typu 555 už išlo o viac. Bolo treba vyhovieť volaniu motoristickej verejnosti po takej rekonštrukcii, aby sa na Pionieri mohli voziť dve osoby. Takáto rekonštrukcia už musela byť zásadnejšieho charakteru.

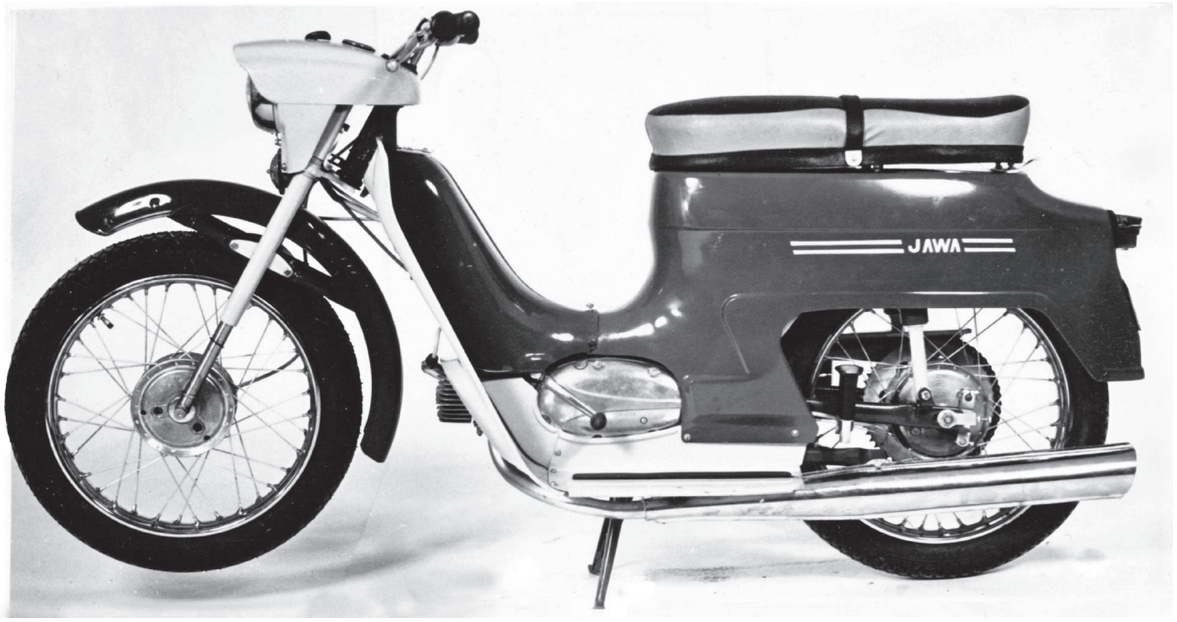
Nový model si zachoval prednosti otvoreného chrbticového rámu, ale iné krytovanie podstatne zmenilo jeho dizajn. Výkon motora sa zvýšil na 2,2 kW, točivý moment na 2,84 Nm a max. rýchlosť na 60 km/hod. Aj keď sa Považské strojárne snažili o vlastné logo pre tento výrobok, Jawa to nedovolila, lebo ho stále považovala za licenčný. Jawe sa za značku platilo, ale z obchodného hľadiska bolo výhodné používať imidž svetoznámej značky.

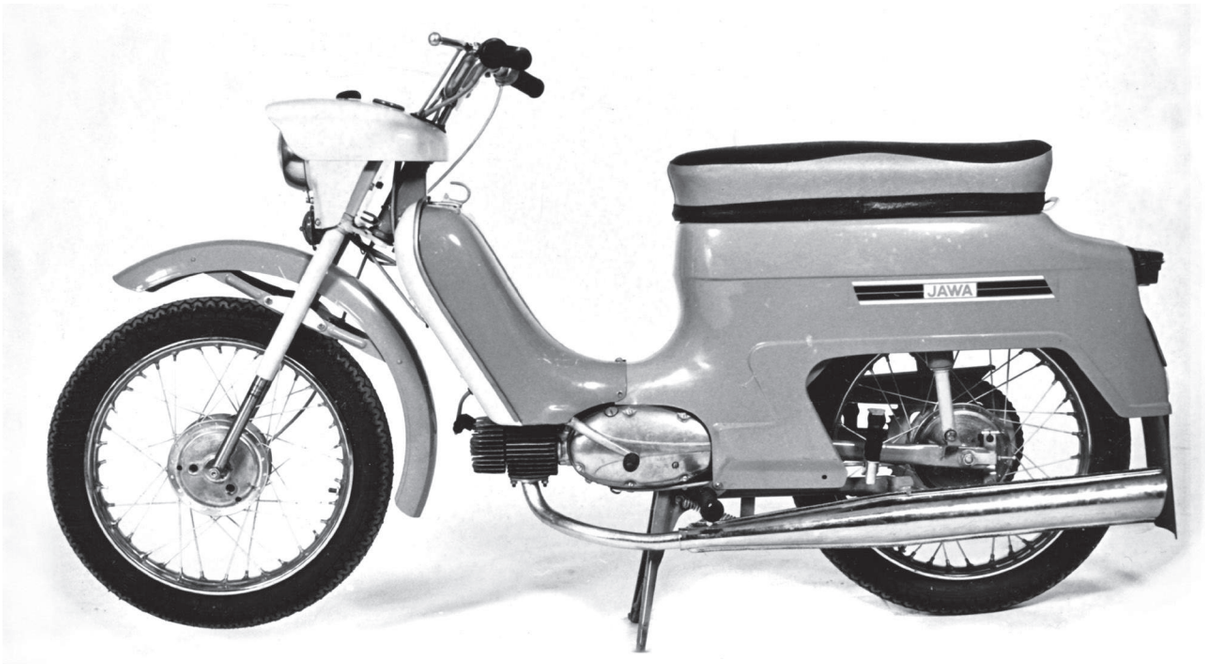
Jawa, typ 05 bol motocykel, ktorý bol určený pre dve osoby, z čoho vyplynuli zmeny dimenzie pneumatík i zmeny v odpružení kolies. Ako vidieť z obr. 3.10 typ 05 sa dodával v klasickej i športovej verzii. Vyrábal sa od roku 1962 do roku 1966. Spolu ich bolo vyrobených necelých 200 000 kusov.

Technické údaje:
motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním
zdvihový objem: 49,9 cm^3, výkon 2,2 kW pri 6000 ot/min.
valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
trojstupňová prevodovka
max. rýchlosť: 60 km/hod.
predné koleso: odpružené teleskopmi
zadné koleso: odpružené dvomi teleskopickými pružinami
dvojsedadlové vozidlo
hmotnosť: 65 kg
základná spotreba: 2,3 l/100 km

3.10 Motocykel Jawa 50, typ 05 PIONIER
Fotografie motocyklov z dobového prospektového materiálu.

H_V_V_ext_upr.indd 22 13.12.2011 6:17:41





3.11 Motocykel Jawa 50, typ 05 PIONIER
Fotografie motocyklov (okolo roku 1962).

H_V_V_ext_upr.indd 23 13.12.2011 6:17:43

JAWA 50, typ 20 a 21 PIONIER

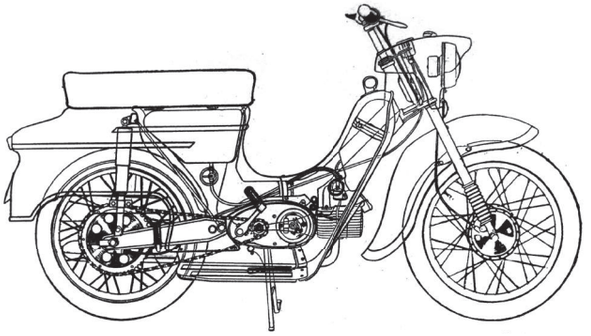
Nosným modelom typového radu Pionier sa stal typ 20. Vyrábal sa najdlhšie (1966 – 1980) a vo viacerých variantoch. Parametre boli rovnaké a prevedenia sa líšili prakticky len v detailoch. Napr. typ 21 sa líšil len tým, že mal odstránený predný štít a podlahy, a tak vyzeral športovejšie. Iné rozdiely boli v tom, že predný hlboký blatník bol nahradený športovejším, vyrábaným ekonomickejšie valcovaním alebo lisovaním. V takýchto prevedeniach bola zadná kyvná vidlica športovejšia a ľahšia. Zriedkavejší bol variant s jednomiestnym sedlom.

Motocyklov typu 20 a 21 bolo vo všetkých prevedeniach vyrobených 810 000 kusov. Zaujímavosťou bolo, že v roku 1969 sa v Považských strojárňach vyrobil miliónty kus motocykla a v roku 1975 miliónty kus Pioniera. Úspešnosť týchto typov bola tiež v tom, že niektoré prevedenia mali aj priesvitný štít z plexiskla, takže motocykel bol celokapotovaný ako skúter. Do zahraničia sa dodávali aj so smerovými svetlami alebo verzie s jedným sedlom. Otvorený rám umožňoval jazdu aj ženám v sukniach. Úspešné boli najmä preto, že sa predávali v cenových reláciách, ktoré zodpovedali zárobkom v tej dobe. Oproti konkurenčným výrobkom sa vyznačovali vyššou životnosťou.

Nezanedbateľným aspektom úspešnosti bola aj skutočnosť, že Považské strojárne mali dobre vybudované oddelenie technických služieb (OTS), ktoré vedelo okamžite reagovať na reklamácie či iné požiadavky zákazníkov. Dobre fungoval aj servis vybudovaný spoločne s predajcom Mototechna, n.p. po celom území republiky. Čo sa týka zahraničného servisu, ten zabezpečoval podnik zahraničného obchodu PZO Motokov, ktorý na zahraničných afiláciách zamestnával servisných pracovníkov Považských strojární. Pre USA to bol Ján Tucík, Jozef Tamáši a Dušan Kuchta, pre Britániu Bohuš Kucharík, pre západnú Európu Ján Šujanský a ďalší. Nezabudnuteľnou postavou servisných služieb bol pán Michal Nemček, ktorý ako pracovník OTK bol akýmsi styčným dôstojníkom medzi zákazníkom a výrobou. V mnohých prípadoch vyriešil problém priamo na mieste, keď argumentmi dokázal presvedčiť, že poruchu si zapríčinil užívateľ sám. Ako zručný technik mnohé drobné poruchy odstraňoval osobne na mieste.

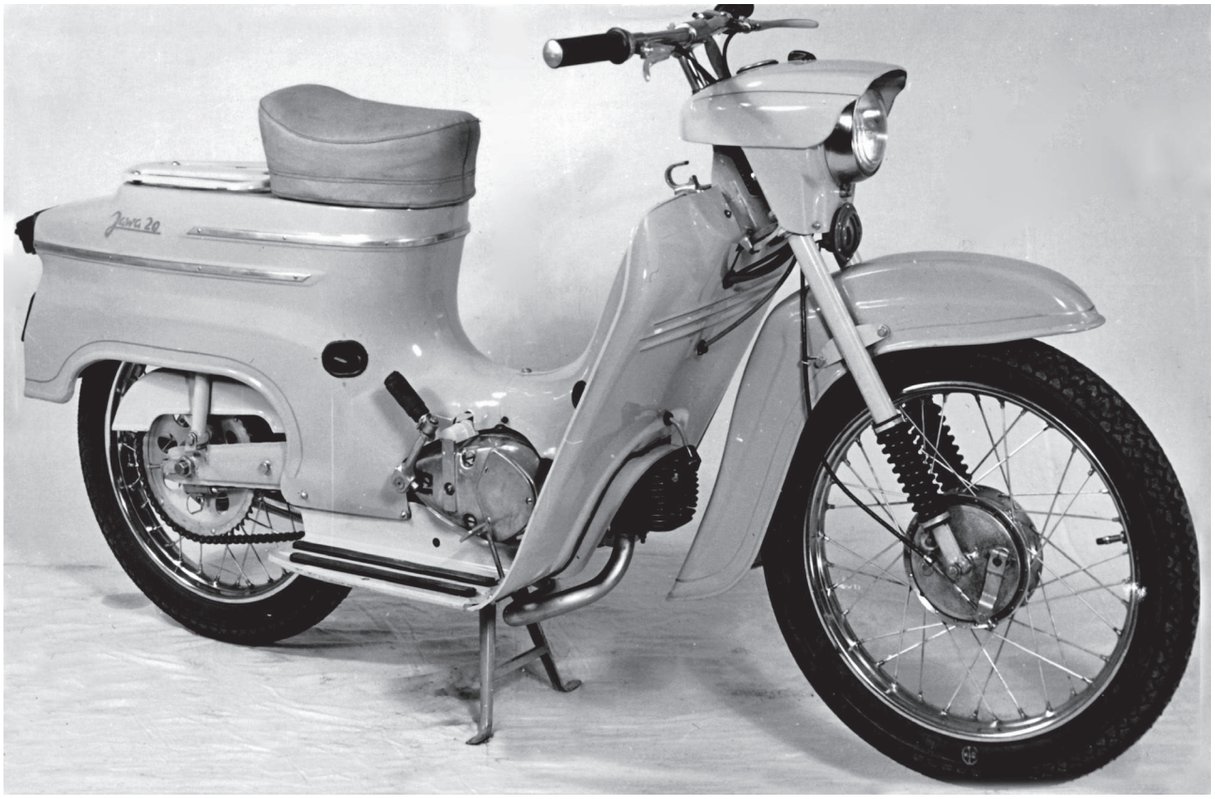
Motocykel typ 21-športová verzia mal vyššie riadidlá a namiesto podláh klasické stúpačky.

Technické údaje (typ 20 a 21):
Obsah valca: 49,9 cm^3
Vŕtanie valca: 38 mm
Zdvih piesta: 44 mm
Počet prevodových stupňov: 3
Spojka lamelová mokrá
Kompresný pomer: 1:9,5
Výkon/otáčky: 2,6 kW/6500 ot/min.
Objem palivovej nádrže: 5,5 l
Pneumatiky: 2,75 x 16“
Zdvih pred. pruženia: 90 mm
Zdvih zad. pruženia: 85 mm
Hmotnosť stroja: 65 kg
Max. rýchlosť: 65 km/h
Nosnosť: 160 kg



3.12 Motocykel Jawa 50, typ 20 PIONIER
Celkové usporiadanie hlavných komponentov motocykla. Motor je zavesený pod chrbtovým rámom. Nádrž sa nachádzala pod sedlom.

H_V_V_ext_upr.indd 24 13.12.2011 6:17:43



3.13 Motocykel Jawa 50, typ 20 PIONIER
Dobová fotografia jednomiestnej verzie motocyka.

3.14 Motocykel Jawa 50, typ 20 PIONIER
Dobový propagačný materiál.

H_V_V_ext_upr.indd 25 13.12.2011 6:17:44

JAWA 50, typ 23 (J-23) MUSTANG

Posledným z typového radu Pionier bol motocykel J-23 s obchodným názvom Mustang. Tento typ vznikol v spolupráci s talianskou firmou ItalJet na základe toho, že Považské strojárne dodávali firme motory, ktoré Taliani montovali do viacerých svojich modelov. Jeden model s veľkou obdĺžnikovou nádržou zaimponoval konštruktérom z Považských strojární a po pomerne jednoduchom rokovaní majiteľ ItalJetu súhlasil s možnosťou použiť nádrž identického tvaru aj v prípade výrobku Považských strojární.

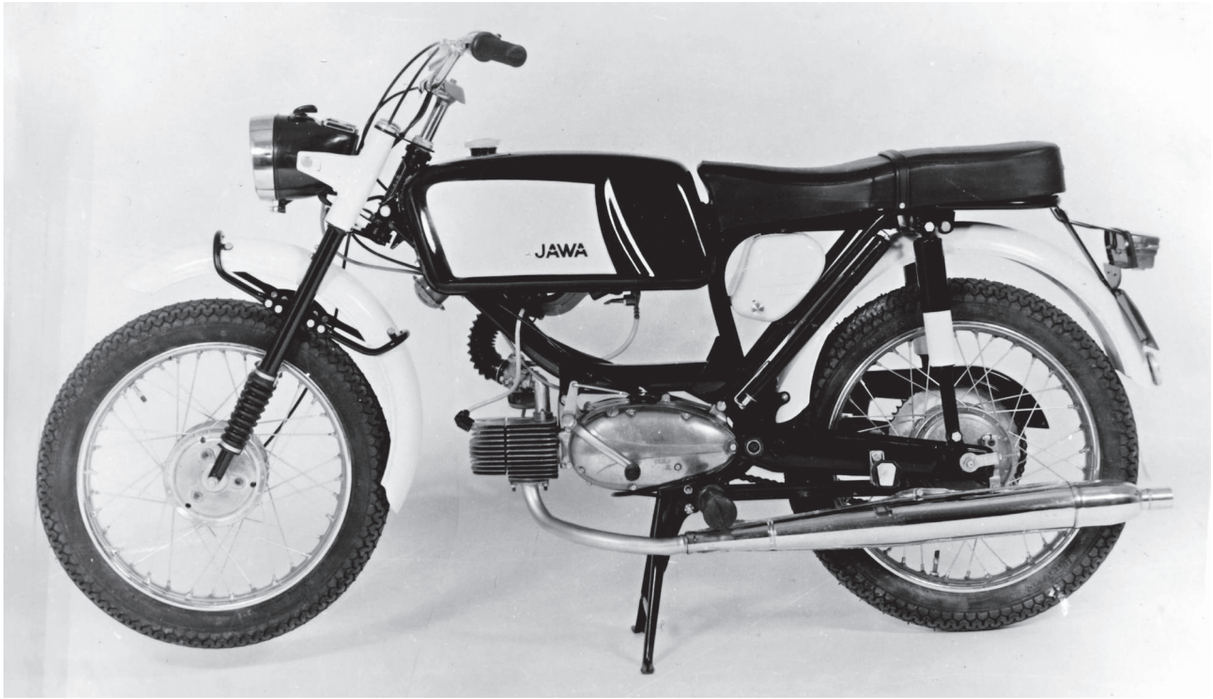
Obchodný názov MUSTANG vznikol po dohovore považskobystrických pracovníkov afilácie v USA a Považskými strojárňami prostredníctvom PZO Motokov. Tento motocykel bol v tých časoch celkovou koncepciou moderný a stal sa výborným exportným artiklom. Od predošlých typov sa líšil popri hranatej nádrži na palivo aj športovejšími valcovanými blatníkmi, elegantným výfukom v dvoch prevedeniach, elegantnejším sedlom v dvoch prevedeniach, oddeleným svetlometom, účelnými zadnými teleskopmi v dvoch prevedeniach, elegantnou prednou teleskopickou vidlicou a výkonnejším tlmičom nasávania. Rám zostal v pôvodnej podobe s nepodstatnými zmenami (úchytky hustilky a skrinky náradia). Vyrábal sa v roku 1968 až 1982. Všetkých prevedení J-23 bolo vyhotovených asi 180 000 kusov. Parametre sú zhodné s typom 20 a 21.

Motocykle typového radu Pionier boli najúspešnejším výrobkom motocyklovej výroby v Považských strojárňach. Spolu s náhradnými dielmi ich bolo vyrobených cca 1,5 milióna kusov, nehovoriac o samotných motoroch vyvážaných do Poľska a Talianska. Jednoducho povedané, boli to úspešné výrobky vyvážané prakticky na všetky kontinenty našej zeme, čím preslávili spolu s ostatnými súvislosťami (6-dňové motocyklové súťaže) aj mesto Považskú Bystricu.

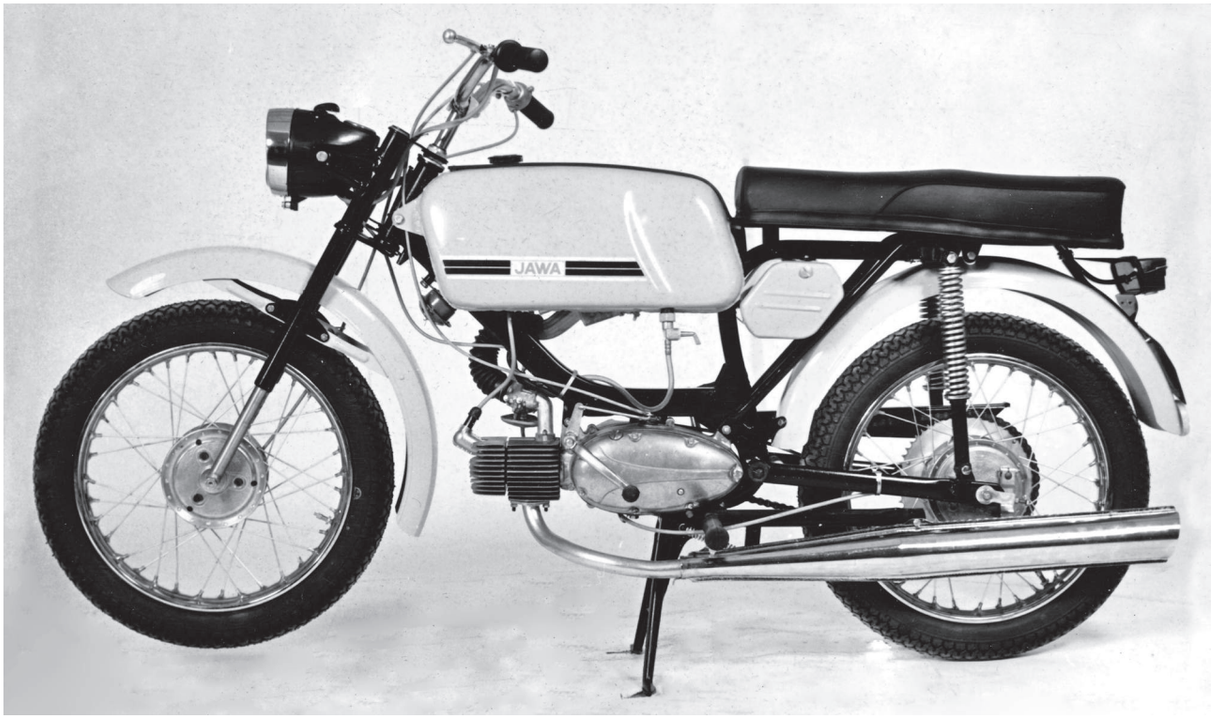
Je prirodzené, že v kontakte s ďalekou cudzinou sa stávali aj kuriózne prípady, ktoré sa týkali týchto motocyklov. Autorovi tejto publikácie ostali v pamäti dva. V krajini africkej krajine si tamojší pilot dopravných lietadiel kúpil Pionier, aby sa mohol dopraviť z mesta na letisko. Naštudoval si návod na obsluhu v angličtine, kde okrem iného bolo napísané, že po naštartovaní sa zaradí prvý rýchlostný stupeň zdvihnutím príslušnej páčky smerom hore, pri piatich míľach sa zaradí druhý rýchlostný stupeň zošliapnutím páčky smerom dole a pri desiatich míľach sa zaradí tretí rýchlostný stupeň. Ihneď po prvej jazde poslal na PZO Motokov rozhorčený list, že načože mu je taký motocykel, na ktorom môže jazdiť len na prvom rýchlostnom stupni, lebo vzdialenosť z mesta na letisko je necelých 5 míľ. Pilot si zamenil diaľkové míle s rýchlostnými. Tento rozdiel mu ľahko vysvetlili: keď vidí na rýchlomere 5 míľ, má zaradiť druhý rýchlostný stupeň. Spokojnosť po vysvetlení bola obojstranná.

Druhý prípad sa udial priamo na útvare vývoja motorových vozidiel v Považských strojárňach. Na rokovanie pricestovala skupina troch pánov v čiernych oblekoch, bielych košeliach, červených kravatách a čiernych poltopánkach z juhoamerického Paraguaja. Autor tejto publikácie delegáciu prevzal na vrátnici podniku a viedol ju na vedenie VMV. Aby videli niečo z oddelenia, rozhodol sa ukázať im cestou vývojovú dielňu. Ešte neprišli ani do jej polovice, keď sa za nimi ozýval smiech a nemiestne poznámky. Kývnutím hlavy som sa opýtal jedného z robotníkov, čo sa deje, a on ukázal prstom na zem. Až vtedy som zbadal, že ani jeden z tých elegantne oblečených pánov nemá ponožky. Keď kráčali, päty v medzere medzi topánkami a nohavicami sa im v rytme krokov leskli, ako keby tam niekto blikal baterkou. No čože - iný kraj, iný mrav. Toto tak veľmi rozosmialo pracovníkov vývojovej dielne (obr. 3.18). Našťastie hostianerozumeli ani slovo v našej reči, len sa nechápavo po sebe pozerali a čudovali, prečo je v dielni toľko smiechu. Možno zo slušnosti si nepýtali vysvetlenie, čo mal ten smiech znamenať. Nebolo im treba nič vysvetľovať a to bolo dobré.

H_V_V_ext_upr.indd 26 13.12.2011 6:17:44



3.15 Motocykel Jawa 50, typ 23 MUSTANG
Fotografia pôvodného modelu motocykla.



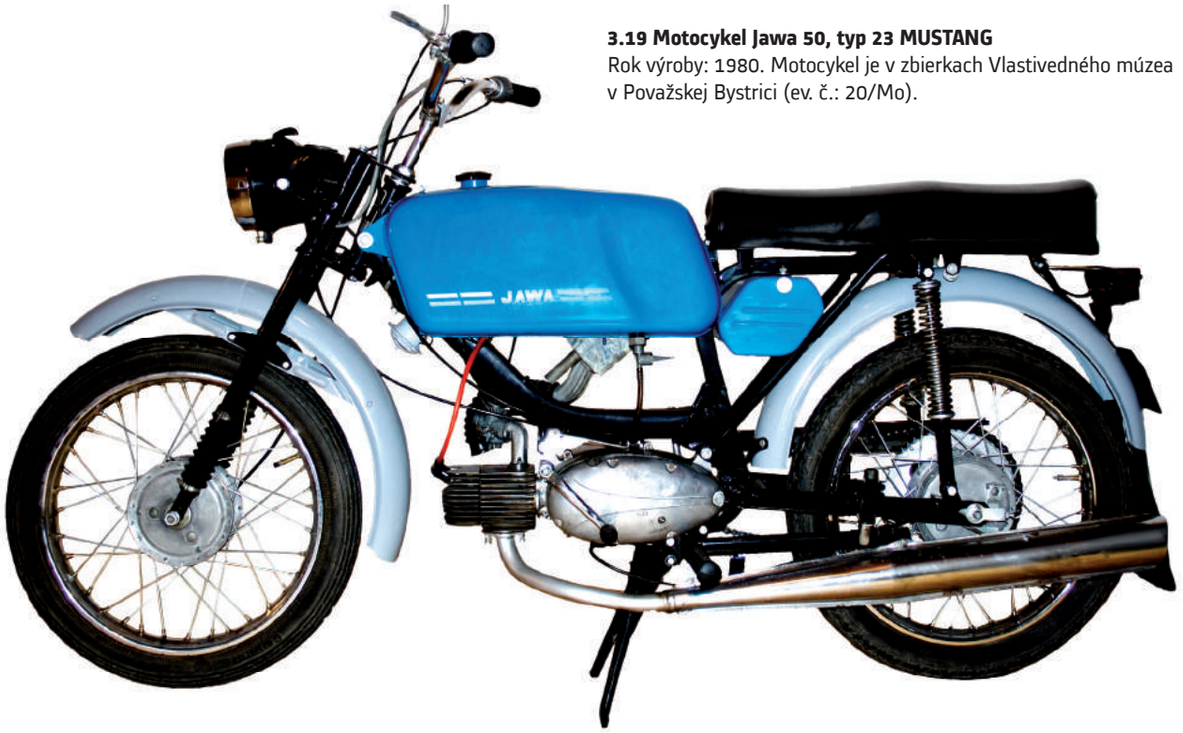
3.16 Motocykel Jawa 50, typ 23 MUSTANG
Vylepšený model: lepší výfukový trakt a nové odpruženie kolies.

H_V_V_ext_upr.indd 27 13.12.2011 6:17:47

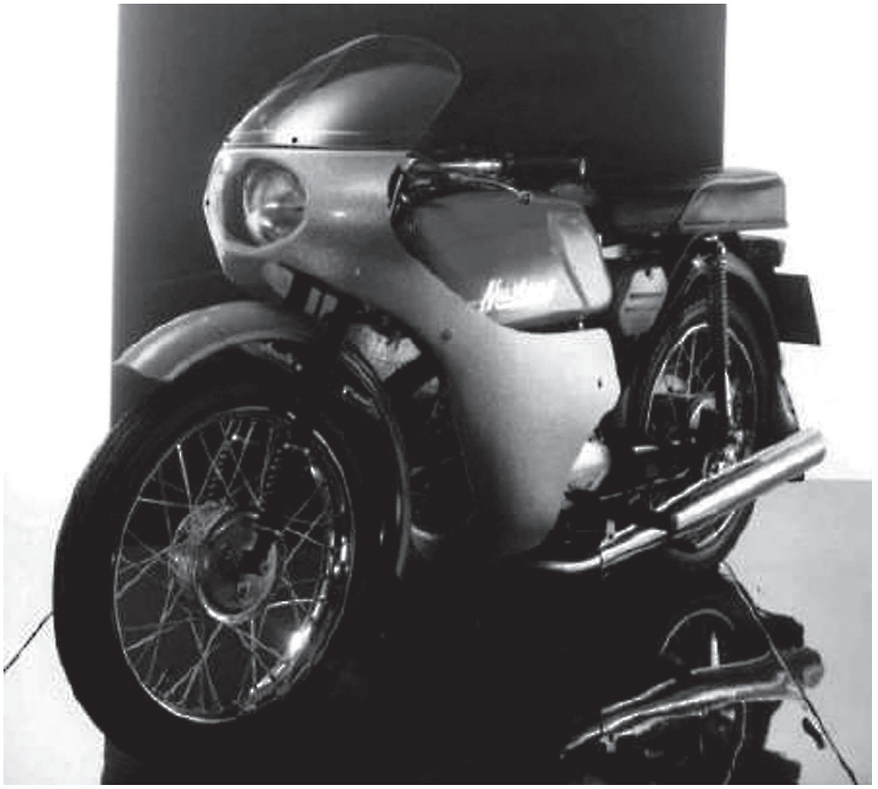
3.17 Tím vývojárov a konštruktérov
V tomto období bol azda najrozsiahlejší. Bolo v ňom aj 13 inžinierov a 5 zástupkýň nežného pohlavia.

3.18 Pracovníci vývojovej dielne

H_V_V_ext_upr.indd 28 13.12.2011 6:17:50



3.19 Motocykel Jawa 50, typ 23 MUSTANG
Rok výroby: 1980. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 20/Mo).



3.20 Motocykel Jawa 50, typ 23 MUSTANG pre anglický trh
Anglický dealer spolupracujúci so zastúpením JAWA ČZ vybavil motocykel kapotážou.

H_V_V_ext_upr.indd 29 13.12.2011 6:17:52

3.21 Motocykel Jawa 50, typ 23 MUSTANG
Dobový propagačný materiál.

H_V_V_ext_upr.indd 30 13.12.2011 6:17:54

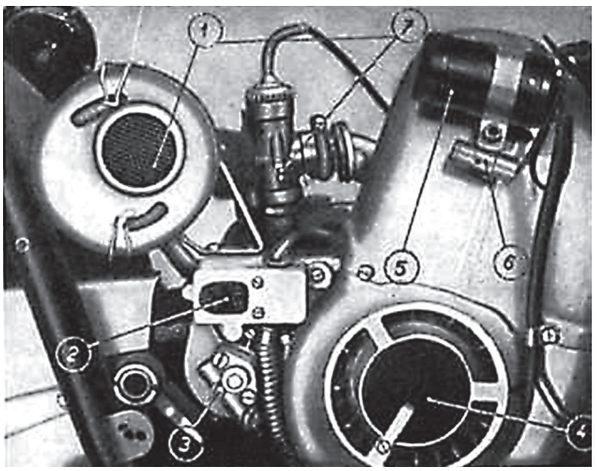
SKÚTRE MANET S 100 A TATRAN S 125

H_V_V_ext_upr.indd 31 13.12.2011 6:17:55

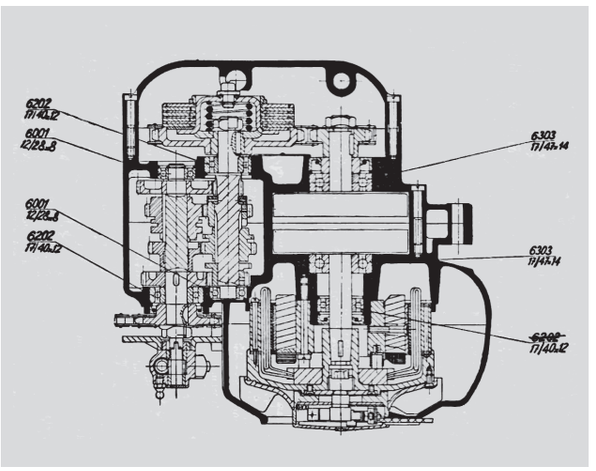
SKÚTER MANET S 100 A TATRAN S 125

Výroba motocyklov Pionier v Považskej Bystrici sa prispôsobovala požiadavkám trhu a v rokoch 1966 – 1967 dosahovala denná výroba 350 kusov. Keďže to bol len jeden typ motocykla, z hľadiska stability odbytu bolo treba rozmýšľať o tom,ako predísť situácii, keby prišlo k nečakanému poklesu odbytu a tým aj k zastaveniu výroby. Pracovníci vývoja motorových vozidiel navrhli vedeniu podniku rozšíriť výrobný program o ďalšie odlišné vozidlo - o skúter. Vedenie podniku prijalo návrh ako rozumný a súhlasilo. Tak prišlo k vývoju skútra, ktorý mal v porovnaní s Pionierom zlepšiť pohodlie dopravy s čo najvyššou ochranou vodiča aj pri nepriaznivom počasí. Začal vznikať skúter Manet S 100. Názov prevzal od svojho predchodcu motocykla Manet M 90. Slovo Manet bolo odvodené od názvu vrchu Manín, ktorý sa vypína nad Považskou Bystricou. Za neuveriteľných 29 mesiacov od vzniku prvého ideového návrhu skútra, ktorý v spolupráci s konštruktérmi urobil dizajnér Alojz Vačko, sa začal vyrábať.

Súbežne s prototypovou dokumentáciou bežala aj technická príprava výroby, výroba prototypov a niektoré skúšky dielcov. Za takýchto neštandardných podmienok sa prvé skútre v overovacej sérii objavili už v roku 1958! Bez zveličovania možno povedať, že tím konštruktérov v tomto prípade odviedol excelentnú prácu, aj keď v záujme pravdy treba dodať, že vyššiu technickú úroveň dosiahol tím elektrikárov. Ich výstup práce dal tomuto výrobku patričný lesk. Žiada sa preto podrobnejšie pozrieť na motor a najmä na jeho elektrickú časť. Takto dostal konkurenčný skúter Čezeta silného súpera, hoci so spaľovacím motorom menšieho zdvihového objemu.

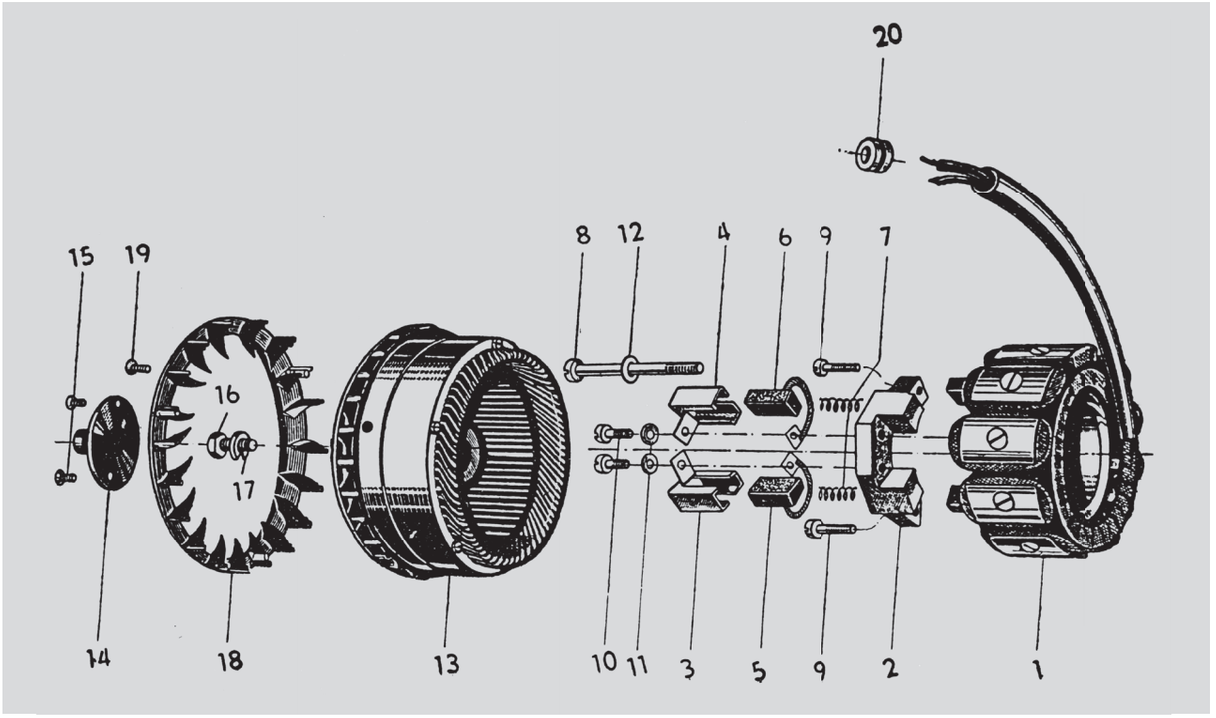


4.1 Ventilátorom chladený motor
Tím konštruktérov pod vedením Zdeňka Nagya navrhol nový ventilátorom chladený motor.



4.2 Ventilátorom chladený motor
Rez motorom skútra S 100.

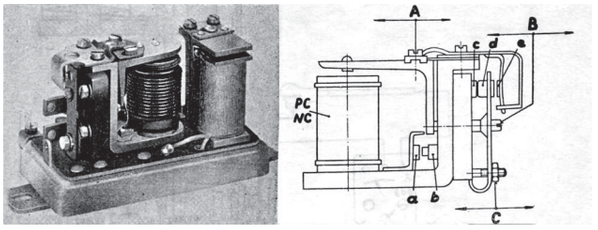
H_V_V_ext_upr.indd 32 13.12.2011 6:17:55



4.3 Dynamoštartér - konštrukcia

1 – stator úplný, 2 – držiak kefiek, 3 – držiak kefiek pravý, 4 – držiak kefiek ľavý, 5 – kefka pravá, 6 – kefka ľavá, 7 – pružina, 8, 9, 10, 15, 16, 19 – skrutky, 11, 12, 17 – podložky, 13 – rotor úplný, 14 – vačka prerušovača, 18 – ventilátor, 20 – priechodka

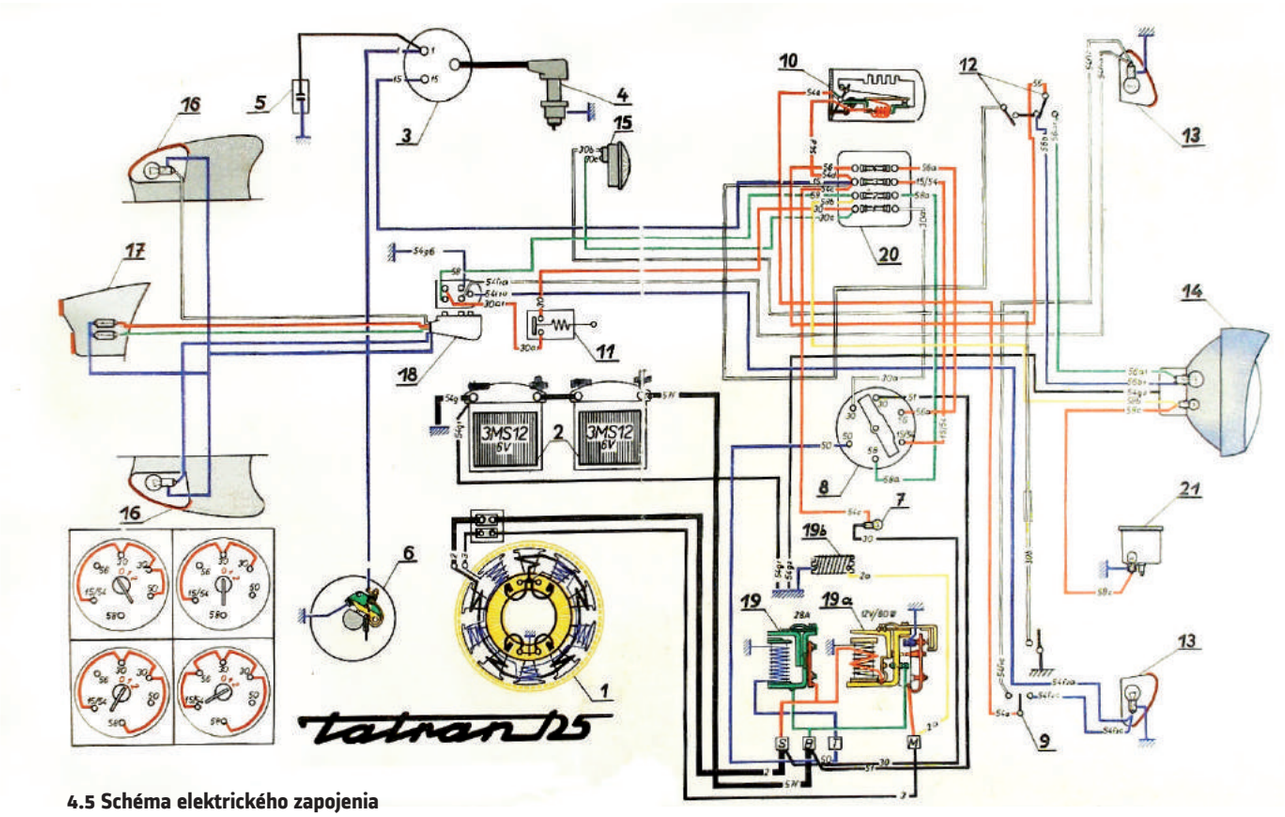
Manet S 100 zodpovedal technickej úrovni vtedy svetoznámych skútrov Vespa a Lambretta, ale predbehol ich v tom, že mal vyspelejšiu elektrickú výbavu. Jeho desaťpólový dynamoštartér s čelným komutátorom projektoval vedúci elektrovývoja v Považských strojárňach Ing. Karol Longauer. Tento dynamoštartér zabezpečoval spoľahlivé naštartovanie motora za každého počasia.



4.4 Regulátor napätia PAL

Dve 6-voltové batérie zároveň zabezpečovali aj chod smerových svetiel, elektrického signalizačného zariadenia, brzdového svetla, parkovacieho svetla, osvetlenia rýchlomeru a osvetlenia štátnej poznávacej značky. Všetky tieto zariadenia v správnej funkcii udržiaval regulátor napätia PAL (obr. 4.4), nastaviteľný v bodoch A, B a C.

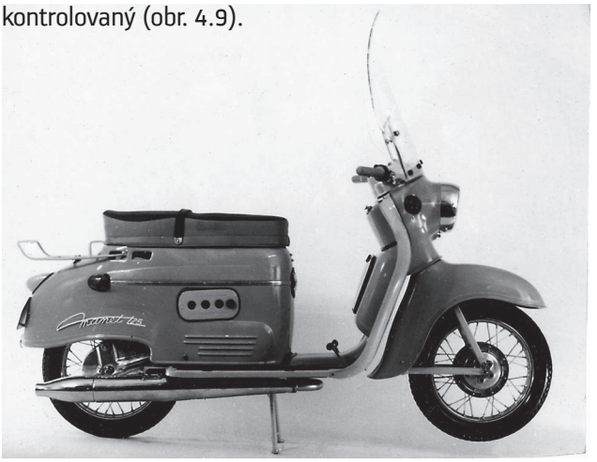
H_V_V_ext_upr.indd 33 13.12.2011 6:17:59



4.5 Schéma elektrického zapojenia

1 – Dynamoštarér, 2 – batérie, 3 – zapaľovacia cievka, 4 – zapaľovacia sviečka, 5 – kondenzátor, 6 – prerušovač, 7 – kontrolka nabíjania, 8 – spínacia skrinka, 9 – prepínač smeroviek a húkačka, 10 – prerušovač prúdu smerových svetiel, 11 – stop spínač, 12 – tlačítko svetelnej húkačky a prepínač svetiel, 13 – predné smerovky, 14 – svetlomet, 15 – húkačka, 16 – zadné smerovky, 17 – zadná lampa, 18 – zástrčka so zásuvkou pre káble v zadnom kryte, 19 – štartovacie relé, 19a – regulátor napätia, 19b – regulačný odpor, 20 – poistková skrinka, 21 – rýchlomer

Kompletný elektrický systém, dobrá predná kapotáž pevne spojená s podlahami, priehľadný štít z plexiskla, nosič batožiny a odpruženie kolies teleskopmi s olejovými tlmičmi si získali záujem zákazníkov nielen doma, ale aj v zahraničí. Zdvihový objem 98,1 cm³ (ø 50 x 50) a výkon 5,2 k pri 5900 ot/min. a maximálna rýchlosť 75 km/hod. sa niektorým zahraničným zákazníkom zdali málo. Požadovali zvýšenie zdvihového objemu na 125 cm³, aby tak získali potrebnú výkonovú rezervu pri jazde s 2 osobami v náročnejšom teréne. Tu narazili Považské strojárne na vážny odpor gestora výroby jednostopových motorových vozidiel pre celú ČSSR -Jawu Praha. Siahodlhé handrkovanie o dosiahnutie rozšírenia gescií o zdvihový objem 125 cm³ skončilo udelením výnimky v roku 1964. Aby konštruktéri vyhoveli požiadavkám zahraničných zákazníkov v čo možno najkratšej dobe, v prvej etape zväčšili vŕtanie valca z 50 mm na 56 mm, čím dosiahli zdvihový objem 123,15 cm³, výkon motora 7 k pri 5300 ot/min. a najvyššiu rýchlosť 82 km/hod. (pri zaťažení jednou osobou). Celkový dizajn zostal nezmenený (obr. 4.6). Až v druhej etape sa zmenil aj celkový dizajn a tento skúter dostal názov Tatran 125 (obr. 4.7). Aj tomto prevedení však niektorí zákazníci požadovali zachovať osvedčený názov Manet. Konečná verzia Tatranu 125 (obr. 4.8) mala nový rám navrhnutý oddelením konštrukcie podvozkov, vedeným Karlom Čápom. Rám bol vo výrobe prísne kontrolovaný (obr. 4.9).



4.6 Skúter MANET S 125

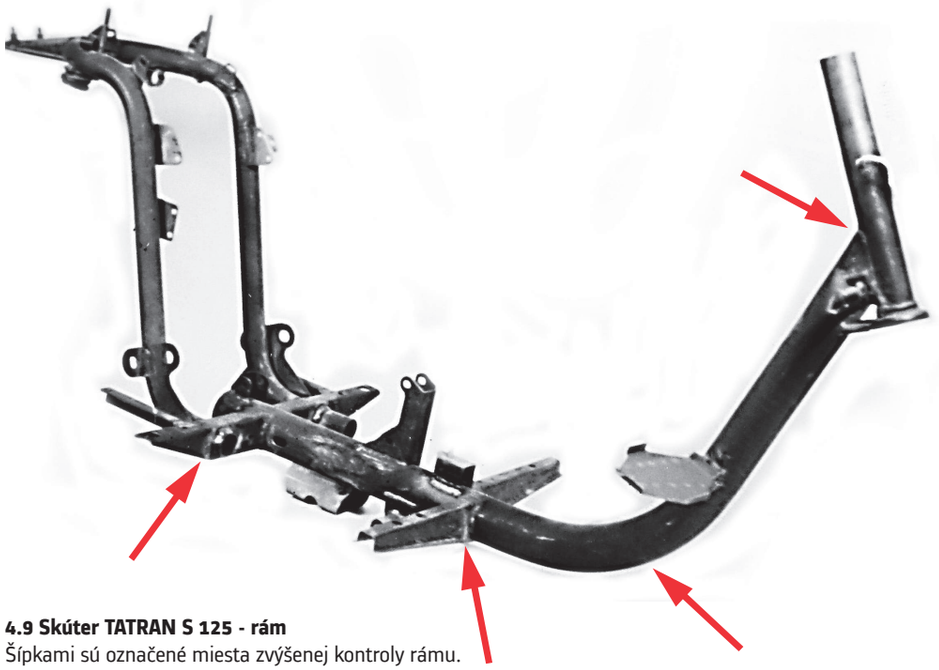
Skúter s nayšeným výkonom z 98,1 cm³ na 123,15 cm³.

H_V_V_ext_upr.indd 34 13.12.2011 6:18:01

4.7 Skúter MANET S 125
Mierne pozmenený dizajn oproti predchádzajúcej verzii.

4.8 Skúter TATRAN S 125
Konečná verzia skútra.

H_V_V_ext_upr.indd 35 13.12.2011 6:18:03



4.9 Skúter TATRAN S 125 - rám
Šípkami sú označené miesta zvýšenej kontroly rámu.

4.10 Skúter MANET S 125 (vľavo) a skúter TATRAN S 125 (vpravo s Jozefom Golonkom)
Skútre z Považskej Bystrice sa tešili veľkej obľube.

H_V_V_ext_upr.indd 36 13.12.2011 6:18:05

MOPEDY

H_V_V_ext_upr.indd 37 13.12.2011 6:18:05

MOPEDY – GENÉZA ICH VZNIKU

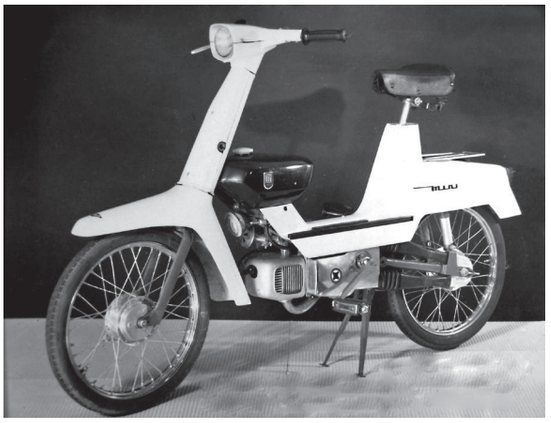
Popri výrobe motocyklov a skútrov sa stali Považské strojárne aj monopolným výrobcom mopedov v bývalej ČSSR. Projekt výroby mopedov sa rodil s veľkým rizikom, lebo dovtedy vyrábané mopedy Jawetta a Stadion neboli veľmi úspešné na domácom trhu a už vôbec neboli úspešné na trhu v zahraničí, kde mali zákazníci k dispozícii nesmierne množstvo kvalitných mopedov od renomovaných svetových výrobcov. Za takýchto okolností ísť do vývoja úplne nového, pre Považské strojárne nekonvenčného výrobku, bolo skutočne veľkým rizikom. Potreba mať v sortimente ponuky i tento druh motorového vozidla, lebo konkurencia ho v ponuke mala, to nebola vec chcenia, ale životná nutnosť.

Siahodlhé debaty o tejto problematike na oddelení VMV sa skončili zhodou, že mopedy potrebujeme a že minimálne domáci trh ich musí mať. Ak budú dobré, niečo sa bude dať predávať aj v zahraničí. Jednoducho, moped musí byť šitý na mieru domáceho zákazníka, lebo ten sa vo vtedajšej situácii, pri neúspechu na svetových trhoch, mohol stať jeho jediným zákazníkom.

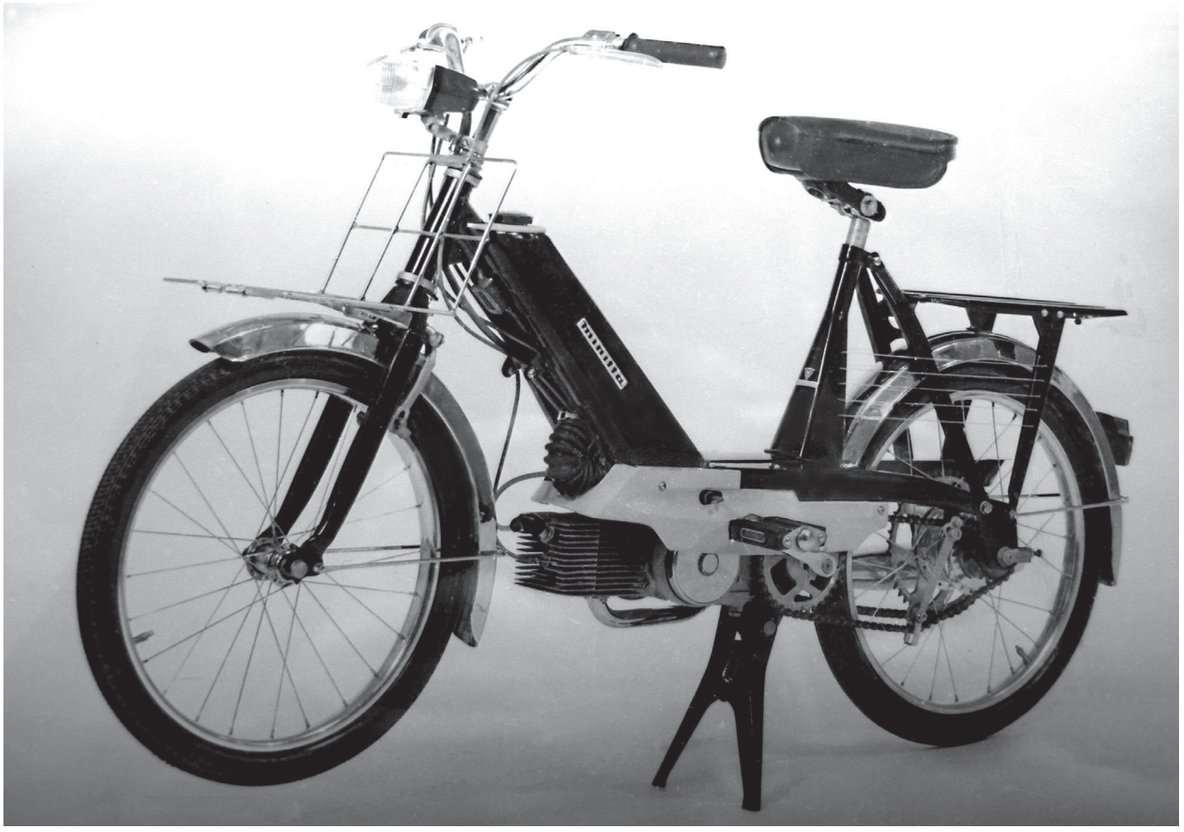
5.1 Tím vývojových pracovníkov Považských strojární
Tento tím na začiatku vyhodnocoval anketové lístky, na ktoré im svoje predstavy o budúcom mopede prezentovala verejnosť.

H_V_V_ext_upr.indd 38 13.12.2011 6:18:07

Ak to malo byť tak, bolo treba presne vedieť, čo náš tuzemský zákazník potrebuje a požaduje. Úloha ťažká, ale riešiteľná. Vypísala sa celoštátna anketa, rozoslalo sa 300 000 anketových lístkov na všetky možné i nemožné inštitúcie a čakalo sa na odpovede. Vrátilo sa okolo 30 000 vyplnených lístkov. Na ich vyhodnotení sa mesiac trápil celý tím vývojových pracovníkov (obr. 5.1).



5.2 Prvá funkčná vzorka mopedu s názvom MINI z roku 1964
Dobové fotografie mopedu. Podnetom k skonštruovaniu tohto typu boli „motokolá", tzv. MOFA. K týmto mopedom nie je potrebný vodičský preukaz. Dizajn: Alojz Vačko a Jindřich Šafařík.



5.3 Druhá funkčná vzoka – moped MINITTA
Dobová fotografia. Tento model je bez odpruženia predného a zadného kolesa.

H_V_V_ext_upr.indd 39 13.12.2011 6:18:08

Výsledok bol jednoznačný: moped musí byť lacný a ľahký! Ľahký, aby ho bolo možno zniesť do pivníc panelákových bytoviek. Vedúci VMV František Tichý poveril riešením tejto úlohy Gustava Ulického, ktorý zasa rád spojil sily s novým dizajnérom - absolventom umeleckej priemyslovky Jindřichom Šafaříkom - a títo dvaja, vtedy ešte plní elánu, pustili sa do práce. Uplatnili v praxi nový systém spolupráce, kde konštruktér navrhol hlavné rozmery výrobku a dal vyhotoviť jeho kostru, na ktorej dizajnér z hliny dotváral tvary krytov, nádrže, sedla, svetlometu a ďalších i najmenších detailov. Postupne takto vznikli tri rozdielne funkčné vzorky (na obr. 5.2, 5.3 a 5.4), z ktorých jeden mal byť vybraný ako predmet ďalšieho vývoja.

5.4 Tretia funkčná vzoka mopedu
Dobová fotografia. Tento model tiež nemal odpružené kolesá.

H_V_V_ext_upr.indd 40 13.12.2011 6:18:10

MOPED JAWA 50, typ 228

Tvorcovia funkčných vzorov preferovali pre ďalší vývoj ten, ktorý sa najviac približoval ich predstavám a predstavám zákazníkov (funkčná vzorka MINITTA na obr. 5.3). Tento moped mal použité pneumatiky rovnakých rozmerov ako vtedy módne skladacie bicykle. Rám a stojan boli lisované z plechov a mal bežné bicyklové sedlo, čo zabezpečovalo skutočne veľmi nízku hmotnosť a priemerne zdatný jedinec ho dokázal zniesť po schodoch do pivnice.

Potenciálny zákazník z Holandska (krajiny bicyklov) však mal o niečo rozdielnejšie predstavy o budúcom výrobku. Hlavne mu išlo o to, aby sa na mopede mohlo jazdiť ako na bicykli v prípade, že sa minie benzín, alebo má motor poruchu.

Takúto nepríjemnú požiadavku vzniesol zástupca odberateľa (na obr. 5.5 pán vľavo), ktorý sa o. i. dostal do povedomia konštruktérov z Považskej Bystrice výrokom, ktorý odznel pri prvej reklamácii: „Neviem pochopiť, že u vás na východe viete vystreliť kozmonauta do vesmíru, ale urobiť poriadny stojan na moped neviete." V každom prípade „náš zákazník, náš pán" a prvý moped bol postavený na pomerne veľkých pneumatikách s bicyklovým označením 23 x 2". Dokonca mal na zadnom kolese výplet zo silónového lanka, aby sa tak chránila sukňa šliapajúcej mopedistky. Takéto nasmerovanie vývoja troška naštrbilo márnomyselnosť tvorcov, lebo nešlo všetko podľa ich predstáv. Bola to však lacná príučka, že treba stáť pevne na zemi, vnímať aj predstavu kupujúceho a nemyslieť si, že dobré je len to, čo vymyslia sami.

5.5 Holandsko
Stretnutie so zástupcom zahraničného odberateľa v Amsterdame (pán celkom vľavo).

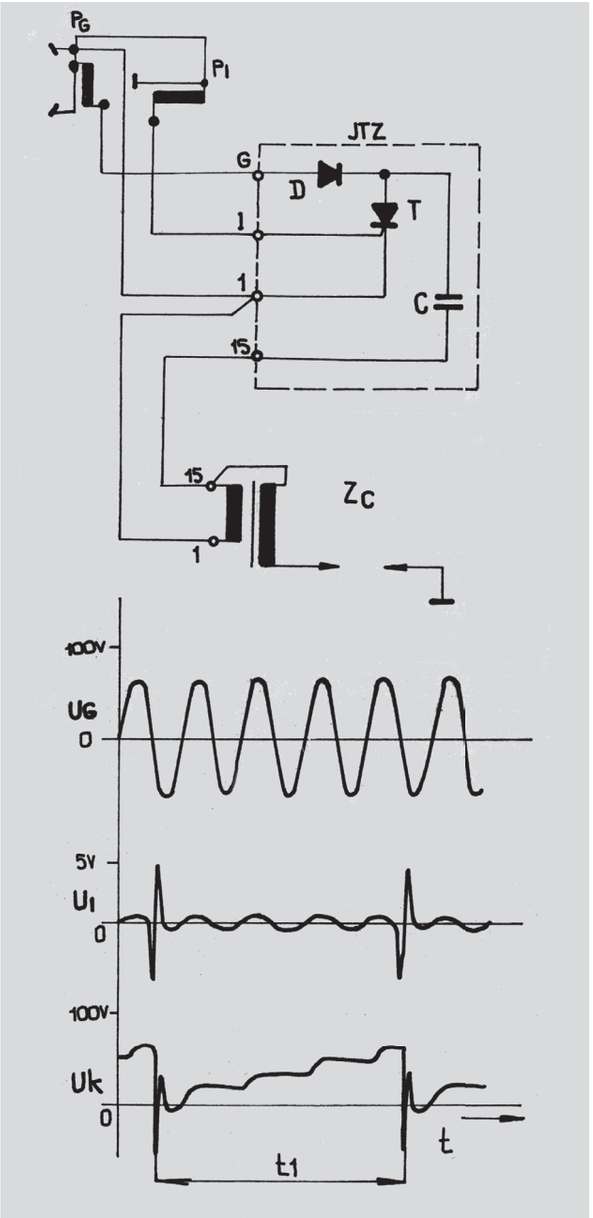
H_V_V_ext_upr.indd 41 13.12.2011 6:18:11

5.6 Moped JAWA 50, typ 228
Prvý moped vyrobený v Považskej Bystrici, ktorý mal podobu podľa predstáv zákazníka z Holandska.

Tecnické údaje:
Motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním
Zdvihový objem: 49 cm^3 (ø 39 x 41)
Výkon: 1,5 k pri 4 500 ot/min
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou
Hlava valca: hliníková
Zapaľovanie: bezkontaktové, polovodičové
Prevodovka: jednostupňová so suchou automatickou odstredivou spojkou
Max. rýchlosť: 40 km/h
Predné koleso: odpružené teleskopickou vidlicou bez tlmiča
Zadné koleso: neodpružené, odpružené sedlo
Jednosedadlové vozidlo
Hmotnosť: 42 kg
Základná spotreba paliva: 1,7 l/100 km
Objem palivovej nádrže: 3 l (rezerva 1 l)

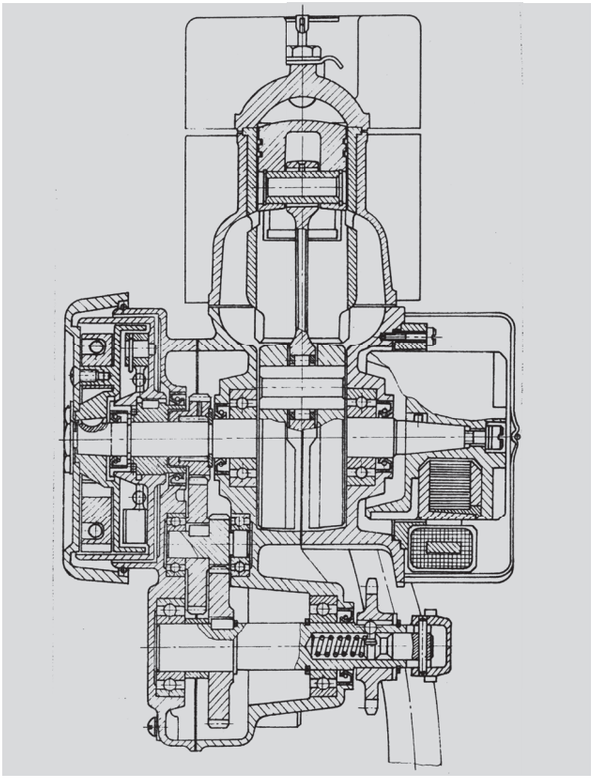
Pre niekoho môže byť konštatovanie, že prvý moped na svete s polovodičovým zapaľovaním pochádza z Považskej Bystrice neuveriteľným. Skutočnosť bola taká, že polovodičové zapaľovanie v tej dobe už bolo na svete, avšak zatiaľ sa používalo len na automobiloch a možno aj na drahých motocyklových pretekárskych špeciáloch. Invenčný elektrokonštruktér Ing. Karol Longauer dokázal nemožné, keď vyvinul tak jednoduché a lacné polovodičové zapaľovanie, že si ho mohol dovoliť použiť aj cenovo nenáročný moped z Považských strojární. Najprv bolo konštruované na báze tranzistorov, ale zanedlho sa inovovalo, keď sa na trhu objavili cenovo dostupné tyristory. U tyristorov zapaľovanie zostalo po celý čas výroby mopedov, ale aj pri aplikáciách na iné motorové vozidlá. Na obr. 5.7 je zobrazená základná schéma zapaľovania.

H_V_V_ext_upr.indd 42 13.12.2011 6:18:15



5.7 Schéma polovodičového zapaľovania
PG - pól alternátora napájajúci zapaľovanie
PI - spúšťový pól impulzný
JTZ - jednotka tyristorového zapaľovania s označ. vývodov (G, I, 1, 15)
D - dióda KY 130/900
T - tyristor KT 505 - výber: U_t=1,1 V_{max} pri I_t=1 A
C - kondenzátor 8M/160 V
ZC - zapaľovacia cievka PAL 4V s označením vývodov

UG - priebeh napätia napájacieho pólu privádzaného na G svorku JTZ
UI - priebeh napätia impulzného pólu privádzaného na I svorku JTZ
Uk - priebeh napätia na kondenzátore C
t1 - doba jednej otáčky alternátora



5.8 Moped JAWA 50, typ 228
Rez motorom.

Samotný motor bol pomerne jednoduchej konštrukcie klasického typu. Pre jednoduchosť ovládania mal motor dve spojky. Jednu štartovaciu a druhú rozbehovú. Štartovacia bola ovládaná zošliapnutím pedála, keď bol moped na stojane, alebo rozťahaním mopeda na ceste. V obidvoch prípadoch sa štartovacie čeľuste „zasekli" do bubna zaklinovaného na kľukový hriadeľ a motor naštartoval. Rozbehová spojka bola samočinná, ovládaná otočnou „plynovou" rukoväťou. Keď jazdec pootočil rukoväťou, moped sa automaticky rozbehol. Tento systém bol výhodný pre dámy a začiatočníkov. Druhou odlišnosťou v porovnaní s klasickým motorom bolo prepínanie mopedu na nožný pohon alebo spätne na motorový. Toto zabezpečoval špeciálny prepínač umiestnený na výstupnom hriadeli motora.

Iný bol aj primárny prevod, ktorý kvôli malým skriniam motora musel byť rozdelený na 2 páry ozubených kolies. Sekundárny prevod zostal klasický – valčekovou reťazou.

H_V_V_ext_upr.indd 43 13.12.2011 6:18:18

Moped Jawa 50, typ 228 sa nevyrábal dlho. Sériová výroba sa naplno rozbehla až v roku 1971 a skončila v prvej polovici roku 1973. Pracovný názov Babetta, ktorý mopedu dali tvorcovia, sa pozdával aj obchodníkom, a tak mopedom „prischol" natrvalo. Dokonca zľudovel tak, že bežný občan na Slovensku každý moped bez ohľadu na typ a dokonca i tie zahraničné, ktoré sa u nás zriedka objavili, nazýval Babettou.

5.9 Autorské osvedčenie
Na motore bol uplatnený vynález bajonetového guľkového prepínača Gustava Ulického.

H_V_V_ext_upr.indd 44 13.12.2011 6:18:19

MOPED JAWA 50, typ 207

Keď už výroba typu 228 bežala naplno, niekedy v prvom polroku 1972 prišiel zákazník z Holandska s nápadom, že mopedu treba zmenšiť kolesá, lebo taký je svetový trend. O tomto trende konštruktéri dávno vedeli a z vlastnej iniciatívy takúto zmenu pripravovali. Ubezpečili zákazníka, že najneskôr o rok bude mať takto upravený moped. Po tejto dobrej správe tvorcovia onedlho už posudzovali to, čo vymysleli na zhotovenej funkčnej vzorke. S výsledkom boli spokojní.

V krátkom čase bola odovzdaná výkresová dokumentácia na výrobu prototypov a zároveň, čo je pozoruhodné, aj do technickej prípravy (kreslenie výrobných postupov). Bol to nezvyklý spôsob, lebo prototypové skúšky mohli priniesť rôzne zmeny, z čoho mohli vzniknúť problémy v rozbehnutej technickej príprave výroby. Technológovia motocyklovej výroby Ing. Květoslav Lota, Pavol Burín a Karol Kubín o riziku vedeli, ale z rozsahu zmien, ktoré nezasiahli motor, usúdili, že by k zásadným zmenám nemalo prísť. Z tohto dôvodu riziko podstúpili. Tak sa stalo, že nový typ mopeda 207 bol už v druhom polroku 1973 v sériovej výrobe.

Nový dizajn 207-čky (obr. 5.10), podmienený pneumatikami nižšej dimenzie, priniesol viaceré pozitíva. Predovšetkým rozšíril záujem v západoeurópskych štátoch, čím sa zvýšila sériovosť, oživil sa aj domáci trh a čo bolo rozhodujúce, nemalý záujem prejavili veľké obchodné reťazce v NSR – firmy Neckermann a Quelle. V týchto obchodných reťazcoch Považské strojárne viditelne konkurovali cenou svojich výrobkov.

Dnes sa už nevie, ktorý odberateľ z Nemecka poslal do Bonnu náš moped typ 207 na súťaž zaoberajúcou sa vzhľadom výrobkov. Realitou je skutočnosť, že v roku 1974 náš moped typ 207 získal cenu „Bundenpreis - Gute Form 1974". Udeľovala ju rada pre tvarovanie „Rat für formung" v Bonne. Porota hodnotila inteligentnosť celkového riešenia, eleganciu, farbu a technickú úroveň. Tu určite výrazne zavážilo bezkontaktové polovodičové zapaľovanie. Pozitívny účinok tohto ocenenia sa prejavil vzápätí. Bol evidentný v dvoch smeroch. Zvýšil sa počet odberateľov zo západnej Európy, najmä z krajín Beneluxu, a zvýšila sa aj celková kvalita výrobku. Na vysokej kvalite trvala predovšetkým firma Neckermann, ktorá do Považských strojární nominovala svojho kvalitára. Ten sledoval kvalitu niektorých vybraných dielcov pri ich zhotovovaní, montovaní až po expedíciu. Bol to odborník, ktorému nič neušlo, a je fakt, že aj vďaka jeho činnosti zvýšila sa celková kvalita výrobku.

Výkonové parametre u tohto typu zostali prakticky nezmenené oproti predošlým. Len v technickom popise prišlo k zmenám v súvislosti so zmenou dimenzie pneumatík ($2^{1/4}$ x 16"). V tom čase bolo štandardom, že odberateľ dostal od výrobcu každý rok na výrobku nejaké vylepšenie. Niekedy to bolo len iné farebné vyhotovenie, inokedy nový prvok ochrany alebo najčastejšie zvýšenie niektorého výkonového parametra. V našom prípade išlo o zvýšenie pohodlia pri jazde. Bolo rozhodnuté zlepšiť odpruženie zadného kolesa.

Mopedov typového radu 207 bolo viacero. Po 207/100 nasledoval 207/200 a postupne až 207/500. Tento trend priniesla potreba každý rok niečo vylepšiť a dať tak šancu predajcom udržať si zákazníka alebo získať nového. Počnúc typom 207/100 zvýšil sa aj výkon motora na 1,35 kW (necelé 2 k).

H_V_V_ext_upr.indd 45 13.12.2011 6:18:19

5.10 Moped JAWA 50, typ 207
Dobová fotografia mopeda.

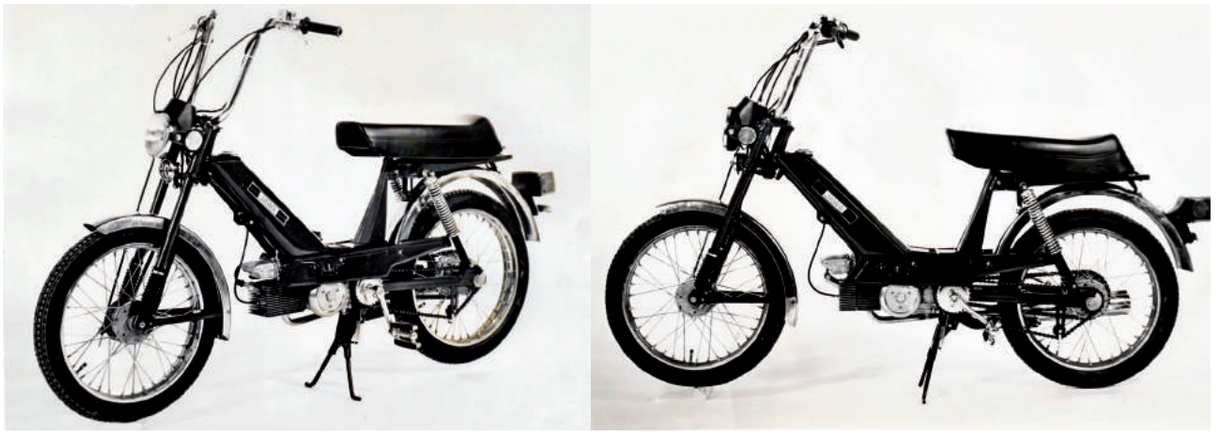
5.11 Moped JAWA 50, typ 207
Dobový propagačný materiál (rok 1970).

H_V_V_ext_upr.indd 46 13.12.2011 6:18:23

5.12 Moped JAWA 50, typ 207/100

5.13 Moped JAWA 50, typ 207/200

H_V_V_ext_upr.indd 47 13.12.2011 6:18:31



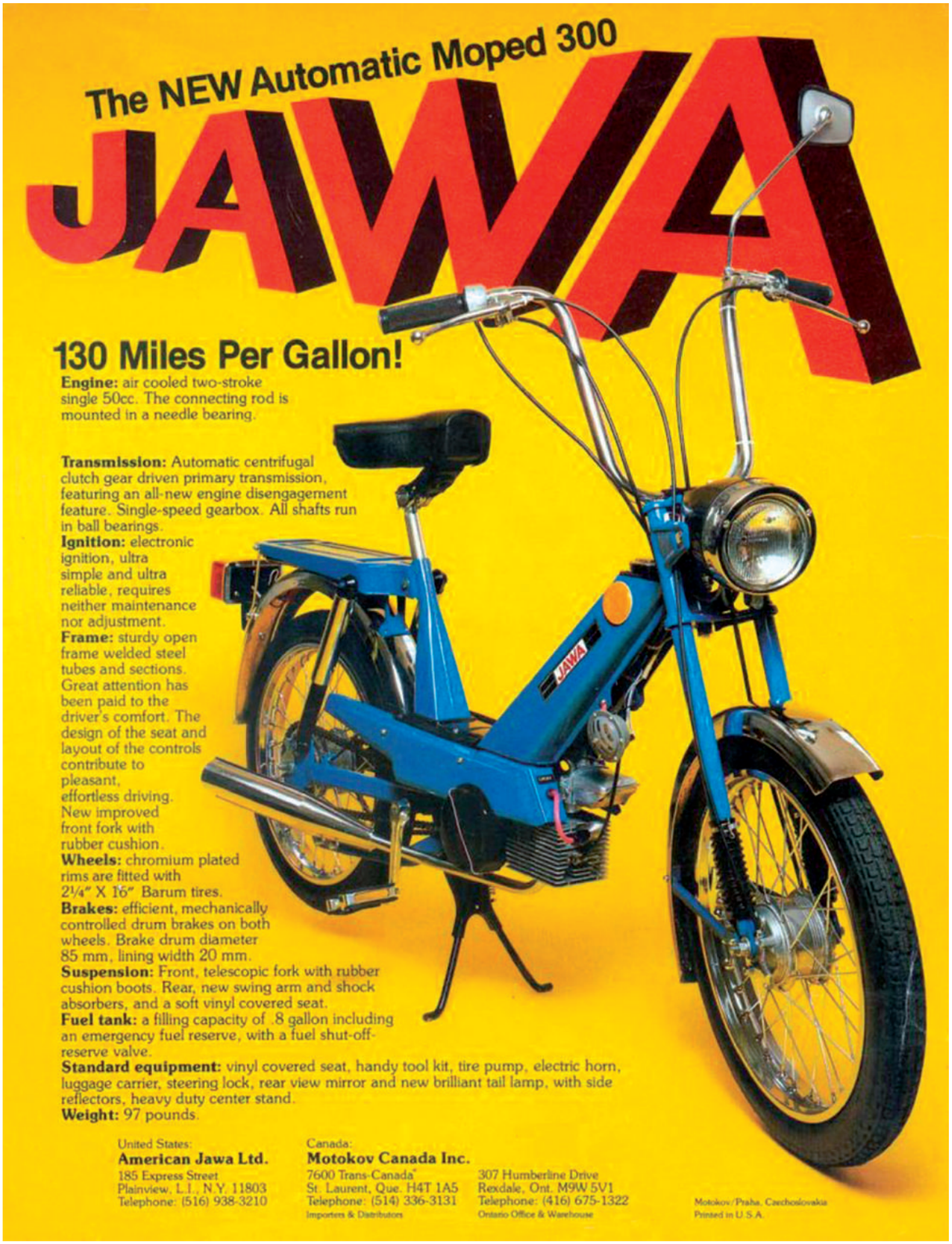
5.14 Moped JAWA 50, typ 207/500

5.15 Moped JAWA 50, typ X30

Obzvlášť náročný bol zákazník z USA. Jeho dealeri čelili nesmierne lákavým ponukám konkurenčných značiek a s našimi výrobkami uspeli len vďaka ich nízkym cenám a dlhej životnosti. Dodávali sme im mopedy v športovom prevedení so smerovými svetlami a predĺženými sedlami.

Veľké uznanie za účinnú pomoc pri obstarávaní komponentov v zahraničí, ktoré sa u nás nevyrábali a boli potrebné pre dodávky v USA, patrí servisnému pracovníkovi Považských strojární Jánovi Tucíkovi a ďalšiemu pracovníkovi afilácie v USA Jozefovi Tamášimu. Bez ich pomoci by bolo nemysliteľné zabezpečiť požadované šibeničné termíny dodávok.

H_V_V_ext_upr.indd 48 13.12.2011 6:18:42



5.16 Moped JAWA 50, typ 207/300
Propagačný prospekt pre americký trh (USA a Kanada).

H_V_V_ext_upr.indd 49 13.12.2011 6:18:43

MOPED BABETTA, typ 210 automatic

Výrobky podliehajúce móde, medzi ktoré patrili aj mopedy, majú veľmi krátke inovačné cykly. Je na nich potrebné priniesť každý rok niečo nové a najneskôr po 10 rokoch je nevyhnutné prísť na trh s úplne novým výrobkom. O zachytenie takýchto trendov sa pokúšali aj Považské strojárne v Považskej Bystrici. V druhej polovici 70. rokov minulého storočia začali s vývojom úplne nového mopeda, ktorý dostal typové označenie 210. Dokončený bol začiatkom 80. rokov v dobrej kvalite, o čom svedčí aj fakt, že ho schvaľovacie orgány zaradili do prvej triedy akosti. Žiaľ, „narodil" sa v období, keď Považské strojárne prechádzali dôležitými organizačnými zmenami, čo oddialilo jeho sériovú výrobu. Hoci sa overovacia séria uskutočnila v Považskej Bystrici, sériová výroba sa naplno rozbehla až v Kolárove v polovici 80. rokov.

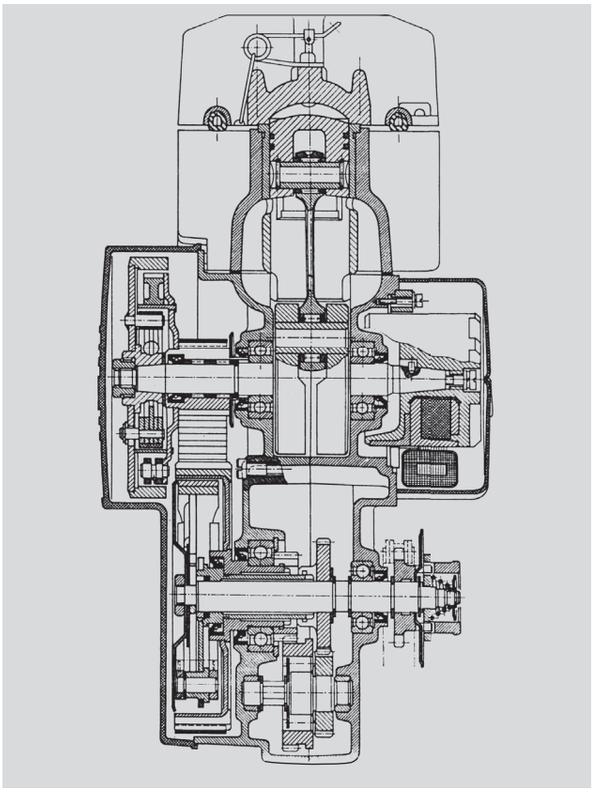
Moped s označením 210 (obr. 5.17) bol koncipovaný predovšetkým ako veľmi variabilné vozidlo. S minimálnymi úpravami motora ho bolo možné dodávať ako mokik (so štartovacou pákou a dvojstupňovou samočinnou prevodovkou) a ako moped (s pedálmi a dvojstupňovou, ale aj jednostupňovou samočinnou prevodovkou). Oproti predchádzajúcemu modelu 207 mal dva rýchlostné stupne, čo bolo veľmi cenné. Tieto sa neradili ručne otočnou rukoväťou ani nožne radiacou pákou, ale automaticky. Systém radenia bol založený na princípe spätnej väzby.

Jednou z najdôležitejších funkcií tejto prevodovky je okamih zaraďovania rýchlostných stupňov. Tento okamih je určený vzájomnou väzbou hnacej sily, rýchlosti a jazdných odporov, čo umožňuje preraďovať vtedy a tak, aby sa zaradil ten rýchlostný stupeň, ktorý je z uvedených hľadísk optimálny. Technické riešenie tohto systému je pomerne zložité. Na obr. 5.18 v reze motora v spodnej časti vidieť dva páry ozubených kolies, teda dva rýchlostné stupne. V jednom z tých súkolí je vstavaná voľnobežka, ktorá je „rozopnutá", keď je v zábere druhé súkolie.

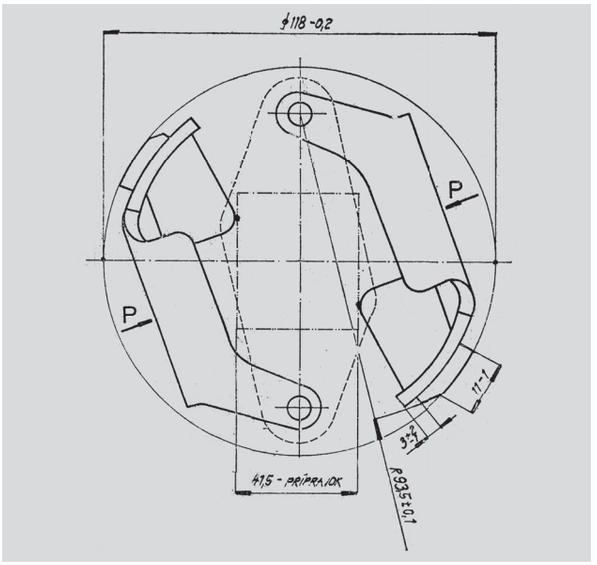
Druhým rozhodujúcim prvkom automatického systému je radiaca spojka, ktorej konštrukcia je znázornená na obr. 5.19. Celý tento systém je chránený patentom, ktorého majiteľom boli Považské strojárne. Pochopenie fungovania tohto automatického systému by si vyžiadalo vysvetľovanie na niekoľkých stránkach, preto sa problémom zaoberať nebudem. Dôležitá je skutočnosť, že činnosť tejto prevodovky je vo všetkých funkčných stavoch (štartovanie na stojane, štartovanie roztláčaním, rozbeh vozidla, pohyb dozadu a preraďovanie rýchlostných stupňov) automatická. Typový rad mopedu 210 predstavoval asi 20 rôznych vyhotovení. Na želanie zákazníka bolo naviac okolo 50 rôznorodých úprav.

5.17 Moped BABETTA typ 210 automatic
Farebná fotografia z 80-tych rokov.

H_V_V_ext_upr.indd 50 13.12.2011 6:18:45



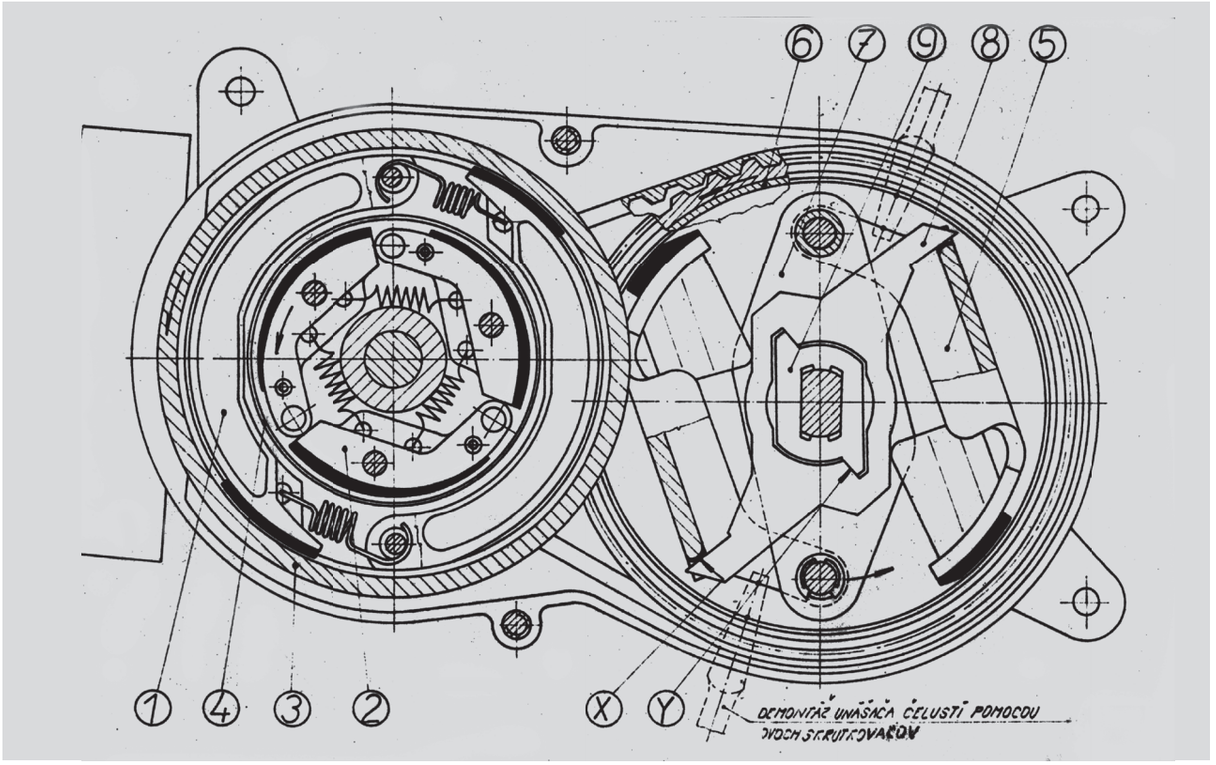
5.18 Moped BABETTA, typ 210 automatic – rez motorom



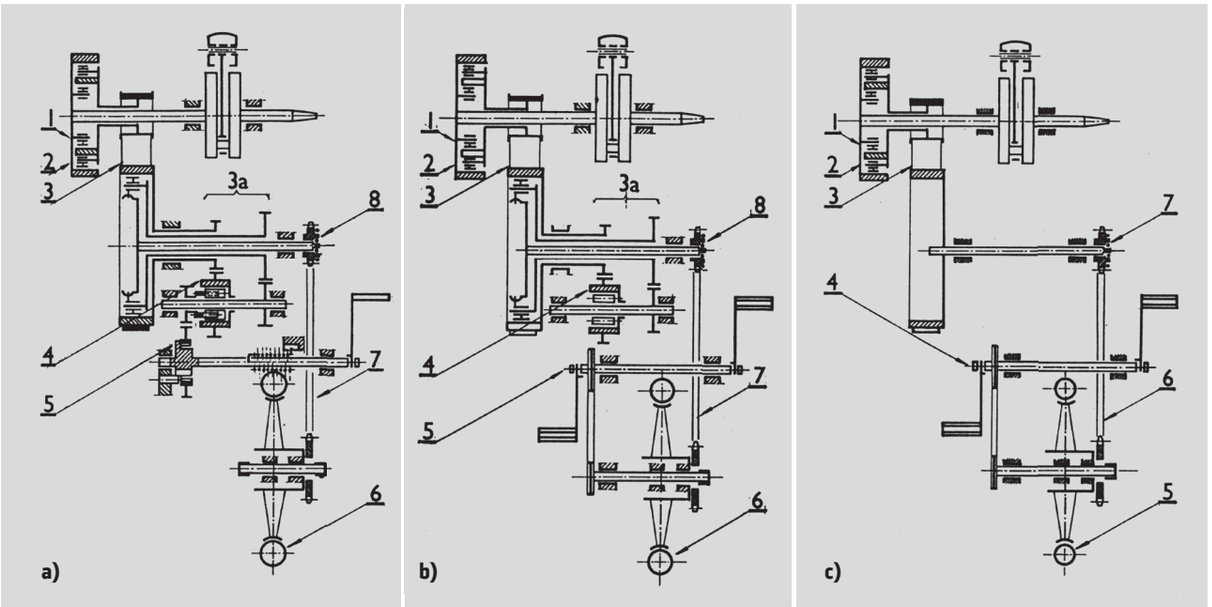
5.19 Optimálna geometria čeľustí radiacej spojky

5.20 Radiaca spojka - konštrukcia

1 – štartovacie čeľuste, 2 – čeľuste rozbehovej spojky, 3 – bubon štartovacej spojky, 4 – obežná dráha rozbehovej spojky, 5 – čeľuste radiacej spojky, 6 – bubon radiacej spojky, 7 – unášač čeľustí, 8 – regulačný unášač, 9 – vnútorný unášač, X – styk činnej plochy regulačného unášača, Y – styk činnej plochy vnútorného unášača



H_V_V_ext_upr.indd 51 13.12.2011 6:18:51



5.21 Automatická prevodovka - konštrukcia. Táto prevodovka získala v roku 1982 na medzinárodnej výstave vynálezov a technických noviniek INVEX zlatú medailu.

5.17 a) Prevedenie s dvojstupňovou samočinnou prevodovkou a spúšťacou pákou: 1 – samočinná rozbehová spojka, 2 – samočinná spúšťacia spojka, 3a – prevod I. stupňa, 3 – primárny prevod a prevod II. stupňa, 4 – samočinne vypínateľná voľnobežka, 5 – mechanizmus spúšťania, 6 – zadné koleso, 7 – sekundárny prevod, 8 – vypínanie motorového prevodu.

5.17 b) Prevedenie s dvojstupňovou samočinnou prevodovkou: 1 – automatická rozbehová spojka, 2 – automatická štart. spojka, 3 – primárny prevod a prevod II. stupňa, 3a – prevod I. stupňa, 4 – samočinne vypínateľná voľnobežka, 5 – nožný prevod (šľapadlá), 6 – zadné koleso, 7 – sekundárny prevod (valčeková reťaz), 8 – vypínanie motorového prevodu.

5.17 c) Prevedenie s jednostupňovou samočinnou prevodovkou: 1 – samočinná rozbehová spojka, 2 – samočinná spúšťacia spojka, 3 – primárny prevod, 4 – nožný prevod (šľapadlá), 5 – zadné koleso, 6 – sekundárny prevod, 7 – vypínanie motorového prevodu.

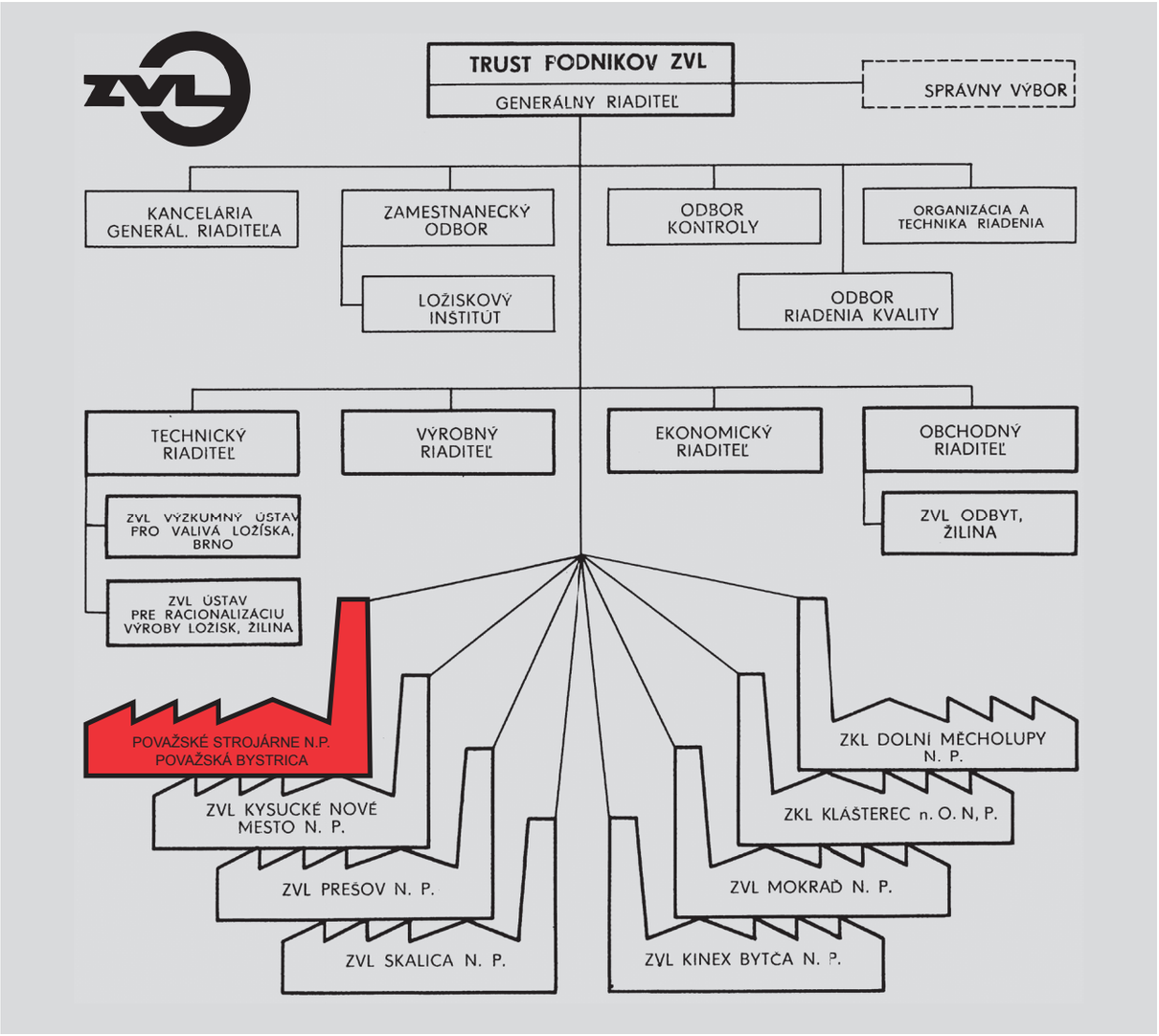
Začiatkom 80. rokov 20. storočia prišlo v Považských strojárňach k organizačným turbulenciám, ktorým bežný pracovník nerozumel, ani rozumieť nemohol. Bolo postupne jasné, že motocyklovú výrobu umelo utlmujú v prospech inej výroby, ktorú preferuje vedenie koncernu ZVL.

Dňa 1. februára 1982 generálny riaditeľ koncernu ZVL Ing. Ladislav Sklenár a podnikový riaditeľ Považských strojární Ing. Dušan Zajac podpísali nový organizačný poriadok koncernového podniku, ktorý mal prispieť k skvalitneniu organizácie a riadenia koncernového podniku ZVL Považské strojárne s platnosťou od 1. januára 1983. Vykľulo sa šidlo z vreca. Začalo sa realizovať to, o čom sa už v Považskej Bystrici dávno šuškalo: bude sa vyrábať letecký motor. Aktom podpisu nového organizačného poriadku stratili Považské strojárne autonómnosť v rozhodovaní.

Pri zníženom počte konštruktérov a skúšobných technikov, kde ubudol Ing. Tibor Augustín a Jozef Cingel (obaja boli presunutí na oddelenie konštrukcie leteckých motorov), keď už pred nimi odišli na iné pracoviská Ing. Miniarik, Ing. Jakubík a Ing. Cenkl, bolo treba ukončiť vývoj mopeda Jawa 210.

Vtedajší tímový názor pracovníkov vývoja motocyklov bol taký, že ak sa bude vyrábať letecký motor, môžu sa súčasne vyrábať aj motocykle. Veď tak to robí aj Honda, ktorá popri motocykloch vyrába aj automobily, ba dokonca vraj aj čosi pre letecký priemysel. Podobne aj Yamaha. Tá dokonca vyrába aj skvelé hudobné nástroje, ktoré nemajú celkom nič spoločné s motocyklami. Tieto svetové firmy určite nevykrádajú svoje motocyklové vývoje a nerušia motocyklovú výrobu. Problém bol v tom, že dovtedajší konštruktéri podvozku sa museli vžívať do zložitej problematiky automatického fungovania dvojstupňovej prevodovky, čo si vyžaduje skutočne systematickú výskumnú prácu.

H_V_V_ext_upr.indd 52 13.12.2011 6:18:53



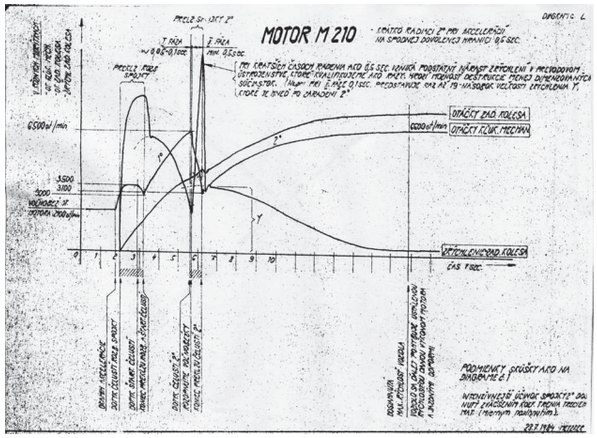
5.22 ZVL – trust podnikov
Organizačná štruktúra.

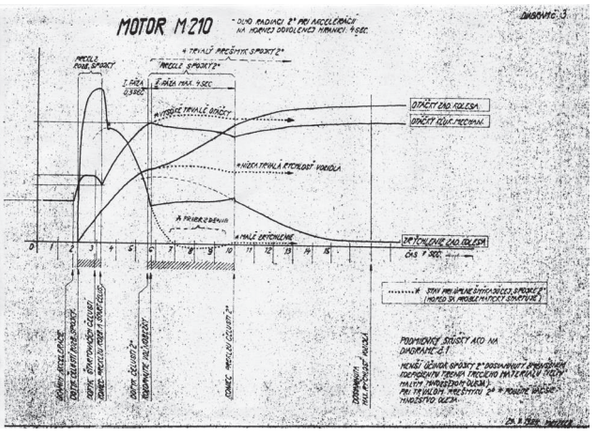
V tom istom období mali konštruktéri veľa práce aj s malou poľnohospodárskou technikou, ktorú Považské strojárne vyrábali na základe výnosu vlády. Ten nariaďoval, aby každý výrobný podnik vo vtedajšom Československu nasmeroval jedno percento svojej produkcie do tržných fondov!

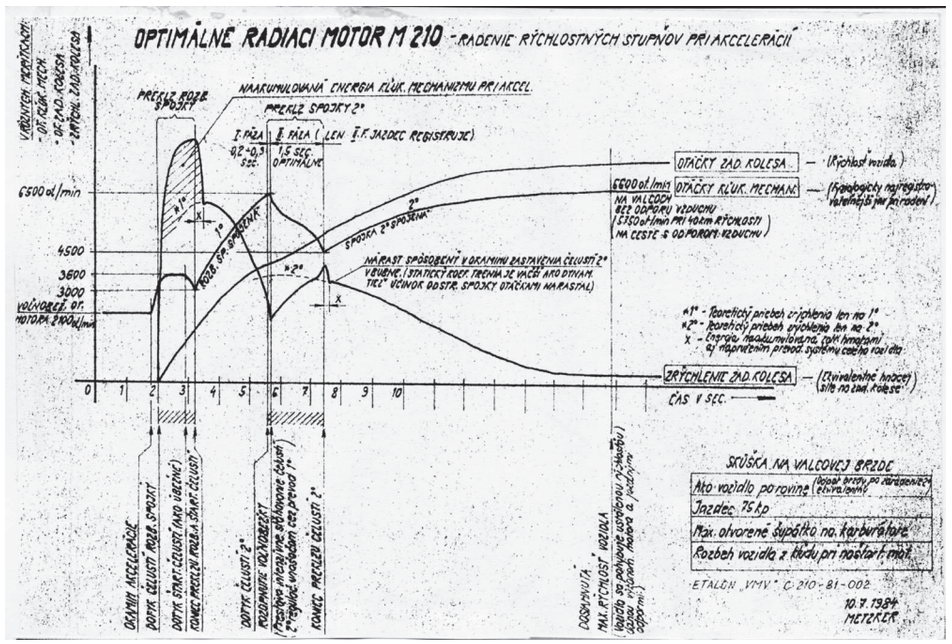
Systematický výskum, na ktorý je treba čas a peniaze, možno len ťažko vykonávať na úkor bežných každodenných povinností, lebo výroba nečaká, musí nepretržite bežať a aj jediná chýbajúca skrutka môže zastaviť montáž, a tak aj celú výrobu! Denne sa takýchto problémov vyskytlo množstvo. Najviac šlo o problémy spôsobené zmenami výrobných materiálov. Keď nebol k dispozícii predpísaný materiál, konštruktér musel ísť s kožou na trh a z „voleja“ predpísať náhradný. Keby tak neurobil, výroba by stála! Napriek všetkým týmto problémom výskumné práce na automatike dvojstupňovej prevodovky pokračovali.

V prvej polovici roku 1984 sa s veľkým úsilím podarilo pracovníkom Vývoja motorových vozidiel ukončiť práce na automatike dvojstupňovej prevodovky pre moped Jawa 210.

H_V_V_ext_upr.indd 53 13.12.2011 6:18:58







5.23 Motor M210
Výstupy z meraní v podobe diagramov.

Technické údaje:
Obsah valca: 49 cm³
Vŕtanie valca x zdvih piesta: 39 x 41 mm
Výkon: 1,75 kW/5000 ot/min.
Spojky: automatické, odstredivé, suché
Prevodovka: dvojstupňová automatická
Hmotnosť vozidla: 51 kg
Nosnosť základná: 135 kg
Rýchlosť - trvalá: 35 km/hod., maximálna: 40 km/hod.
Obsah palivovej nádrže: 4,2 l
Maximálna stúpavosť: 25 %
Hlučnosť: 70 dB
Zapaľovanie: 6 V bezkontaktové polovodičové
Základná spotreba paliva: 1,8 l/100 km pri 27 km/hod.

5.24 Moped BABETTA, typ 210
Farebná fotografia mopedu z 80. rokov. Modelový variant so smerovými svetlami.

H_V_V_ext_upr.indd 54 13.12.2011 6:19:02

Skúšobný technik Ing. Jozef Hujčík a konštruktér Zdeno Metzker vykonali stovky meraní a následných úprav, pokiaľ nedosiahli prijateľný výsledok. Zložitosť takejto práce, za ktorú si obaja zaslúžia uznanie, sa dá pochopiť a najlepšie vidieť na nasledovných grafoch (obr. 5.23), ktoré sú výstupom ich práce.

Overovacia séria mopede Jawa typ 210 bola vykonaná v roku 1985 v Považskej Bystrici. Čo bolo cenné, montáž sa robila na montážnej linke, kde sa vychytali možné „zádrhely", takže celý vývojový cyklus bol považovaný za úspešne ukončený! Teda výrobok bol dobre pripravený pre sériovú výrobu.

V tom čase technický riaditeľ koncernu ZVL Ing. Peter Magvaši bol vymenovaný za riaditeľa pobočného závodu Považských strojární v Kolárove a s ním odišla do Kolárova aj výroba mopeda typ 210. Následne v závode motocyklovej výroby v Považských strojárňach už končila výroba motocyklov (vyrábali sa len náhradné diely). Na prelome rokov 1985 – 1986 s motocyklovou výrobou skončilo aj oddelenie Vývoja motorových vozidiel v Považských strojárňach. Predtým však nový riaditeľ v Kolárove presadil, že do Kolárova sa premiestnia výrobné zariadenia, skúšobné zariadenia (motorové brzdy, skúšobné stavy), výkresová dokumentácia a dokonca i zahraničné časopisy, ktoré VMV dostával ako inšpiračnú dokumentáciu.

Hŕstka konštruktérov motorových vozidiel prešla pracovať do útvaru Vývoj jednoúčelových strojov, kde pod vedením svojho predošlého vedúceho G. Ulického pracovala napr. na automate letovania vlnovcov pre automobilový priemysel, na skúšobnom stave pre skúšanie viacerých druhov guľkových ložísk atď. G. Ulický spolupracoval so Slovenskou akadémiou vied, ktorej pracovisko bolo v Petržalke. Tam spoločne vyvíjali zariadenie, na ktorom sa mala zvýšiť produktivita a spresnenie výroby kompresorových lopatiek pre letecký motor. Mechanickú časť konštruoval G. Ulický z Považských strojární a elektronickú syn bývalého učiteľa G. Ulického na žilinskej meštianke, z čoho logicky vyplynula výborná spolupráca na tejto pomerne náročnej úlohe (aby brusič nemusel kontrolovať svoju prácu pomocou šablóny, sledoval ju vizuálne na obrazovke. Tento spôsob zvyšoval kvalitu finálneho výrobku).

Asi po roku, keď zanikla motocyklové výroba, vedenie Považských strojární zistilo, že mu chýbajú potrebné devízy, ktoré mu táto výroba prinášala. Začala sa hľadať možnosť, ako tento výpadok nahradiť. Vtedajšiemu vedúcemu Vývojového ústavu Ing. Pavlovi Paulínimu navrhol bývalý vedúci VMV G. Ulický, aby sa Považské strojárne vrátili k motocyklovej výrobe. Kreatívny Ing. Paulíni súhlasil a poveril navrhovateľa, aby sa pokúsil znovu vytvoriť VMV a následne vyvinúť výrobok, ktorý by bol schopný prinášať pre podnik devízové prostriedky. Tak sa zrodil nový Vývoj motorových vozidiel, ktorý začal od nuly, ale s elánom. Bývalí pracovníci VMV sa radi vrátili k práci, ktorá ich uspokojovala a s novým nadšením sa pustili do práce.

Zozačiatku to však neboli len práce na konštrukcii nového výrobku. Bolo treba zariadiť konštrukčné oddelenie rysovacími doskami, trezormi na výkresy, obstarať kresliaci papier a každú drobnosť, bez ktorej nemožno sadnúť za rysovaciu dosku a začať konštruovať nový výrobok. Najťažšie bolo vybaviť vývojovú skúšobňu, lebo jej zariadenia boli odvezené do pobočného závodu v Kolárove. Jednoduché nebolo ani nadviazanie spolupráce s elektrovývojom, lebo jeho pracovníci už mali svoje úlohy z iných oblastí. Jednoducho, každý začiatok je ťažký, ale keď sa chce, všetko sa dá. Výsledkom takto komplikovanej práce bol čiastočne oskútrovaný moped s pracovným názvom Lambada. Vzorka (obr. 5.25 a 5.26) mala presvedčiť vedenie podniku, že je to výrobok, ktorým možno vyplniť medzeru spôsobenú zastavením výroby motorových vozidiel v predošlých rokoch. Vzorka sa vedeniu podniku páčila.

5.25 Moped LAMBADA
Sadrový model.

H_V_V_ext_upr.indd 55 13.12.2011 6:19:02

5.26 Moped LAMBADA - funkčný protoryp
Tento motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 29/Mo).

Výsledkom diania bola legalizácia novovytvoreného vývoja motorových vozidiel, a tak sa konečne mohla rozbehnúť seriózna práca na novom výrobku.

Skupina vývojových pracovníkov analyzovala vtedajší stav trhu a dospela k záveru, že LAMBADA je pre domáci trh pridrahá a treba ísť cestou cenovej dostupnosti pre široký okruh zákazníkov. Pri vychádzaní z požiadavky priaznivej ceny vozidla a pri uplatnení technológie a ekonomickosti výrobku poverili dizajnérov Petra Počarovského a Jindřicha Šafaříka vypracovať rozdielne výtvarné štúdie. Pri internej oponentúre tieto štúdie schválili a dizajnéri ich v krátkom čase stvárnili v podobe sadrových modelov. Šafaříkov model dostal pracovný názov „MAMBO", Počarovského model dostal názov „KORADO" (obr. 5.27). V internej oponentúre po nevyhnutnej technologickej analýze vedenie VMV rozhodlo, že do ďalšieho vývoja pôjde model KORADO.

Keď boli práce na zhotovení troch kusov prototypov KORADA asi v polovici, do vývoja vstúpila renomovaná talianska firma Piaggio. Ponúkla spoločný podnik, v ktorom by sa vyrábali spaľovacie motory PUCH, ktoré v minulosti Rakúšania predali Talianom. Po prijatí ponuky sa rozhodlo, že spaľovací motor PUCH sa bude montovať aj do mopeda KORADO. Veď načo vyrábať v spoločnom podniku dva účelovo identické motory. Prototyp KORADA (obr. 5.28) bol už vybavený motorom PUCH.

Komplikácie nastali tesne pred začatím sériovej výroby. Firma Piaggio odstúpila od spoločného podniku, ponúkla však Považským strojárňam predaj licencie motora PUCH. V štádiu rozbehnutej technickej prípravy výroby nezostávalo nič iné, ako licenciu na výrobu motora PUCH kúpiť. Licencia nebola lacná, ale v záujme pravdy treba dodať, že bola zakúpená systémom know-how

H_V_V_ext_upr.indd 56 13.12.2011 6:19:03

5.27 Moped KORADO
Dizajn: P. Počarovský.

5.27 Moped MAMBO
Dizajn: J. Šafařík.

a boli dodané aj niektoré výrobné zariadenia. To však nebol hlavný problém. Ten bol v tom, že Taliani si do zmluvy dali klauzulu, že tam, kde už majú svoje zastúpenie, musí sa výrobok ponúknuť najskôr im a v ostatných krajinách si už mohli predajnú politiku Považské strojárne riadiť podľa svojich pravidiel. Zmluva sa dodržiavala. Piaggo mal ale zastúpenie prakticky v celom svete. Na naše ceny si prihodili svoj zisk, čím sa náš výrobok dostal mimo hru a dal sa predať iba v obmedzených množstvách (tam, kde sme dokázali konkurovať cenou). Ak ročná sériovosť nie je vyššia ako 50 000 ks, je to prakticky kusová výroba a po vyplnení medzier na svetových trhoch musí zaniknúť. Takýmto elegantným spôsobom nás Taliani vytesnili zo svetových trhov a zbavili sa konkurencie.

5.28 Prototyp mopedu KORADO
Na tomto mopede je už použitý licenčný motor PUCH.

Porovnanie mopedov z Považskej Bystrice a Kolárova
Porovnávame mopedy BABETTA a KORADO. Porovnanie by malo byť objektívne, pretože oba výrobky sú dielom tej istej konštrukčnej kancelárie.

BABETTA bola koncepčne modernejšia (vzhľadom na konštrukciu spaľovacieho motora). Mala všetky základné funkcie (spúšťanie na stojane, spúšťanie roztlačením, rozbeh) automatické. Mala modernejšie polovodičové bezkontaktové zapaľovanie. Veľkou prednosťou boli dva prevodové stupne, čo prispievalo k dynamike rozjazdu a stúpavosti. Nedostatkom BABETTY bol priveľmi zložitý spaľovací motor, ktorý bol náročný na presnosť výroby, z čoho vyplývala častejšia poruchovosť, najmä v oblasti polovodičového zapaľovania. Aj

Technické údaje mopeda KORADO
Bol to jednomiestny moped určený na miestnu prepravu a rekreačné účely. Motor Puch mal jednovalcový ležatý vzduchom chladený motor, jeho zdvihový objem bo 48,8 cm^3 38 x 43 mm (Najväčší výkon vo vyhotovení Maxi bol 1,75 kW a vo vyhotovení Supermaxi 2 kW pri 4 500 ot/min.). Kompresný pomer 9:1 a hmotnosť motora 10,5 kg. Kolesá podľa prevedenia vypletané alebo odlievané, rozmer $2^{1/4}$ x 16". Moped mal expanzné čeľusťové brzdy. Predná teleskopická vidlica mala zdvih 80 mm a zadná výkyvná vidlica zdvih 60 mm a tlmiče pruženia. Zapaľovanie bolo klasické zotrvačníkom s napätím 6 V/20 W.

Výrobcom už bola dcérska spoločnosť akciovej spoločnosti Považských strojární s názvom MANET. Odberateľmi boli: Holandsko, USA, Brazília, Česká republika, Veľká Británia, Fínsko, Nórsko, Francúzsko a Nemecko.

H_V_V_ext_upr.indd 57 13.12.2011 6:19:07

keď mala BABETTA veľkú prednosť v bezúdržbovej prevádzke, prípadnú poruchu motora mohol odstrániť iba špecialista s potrebnými prístrojmi.

KORADO mal koncepčne zastaraný spaľovací motor. Štartovanie nebolo automatické, ako mala Babetta, ale poloautomatické – musela sa stlačiť spojková páčka. Motor KORADA bol vybavený len jedným prevodovým stupňom. Bol však konštrukčne a technologicky prepracovaný a svojou jednoduchosťou veľmi spoľahlivý. Ani jednostupňová prevodovka KORADA nebola nedostatkom, ako by sa zdalo na prvý pohľad. Dobrý priebeh krútiaceho momentu spolu s maximálnym výkonom 2 kW a dobre zvolenými prevodmi postačoval na jazdu v teréne (v stúpavosti). BABETTA na to potrebovala dva prevodové stupne. Veľkou prednosťou KORADA bol fakt, že s rezervou spĺňal limit obsahu CO^2 v spalinách. Toto umožňovalo exportovať KORADO aj do takých krajín, kde sú limity emisií extrémne prísne. Korado nieslo licenčnú značku PUCH, čo v konečnom dôsledku prospievalo exportu, pretože je to známa renomovaná značka.

Novovytvorené akciové spoločnosti, ktorými boli Závody motocyklovej výroby Kolárovo a.s. a Považské strojárne MANET a.s., ešte stihli vyvinúť a vyrábať po jednom novom type mopeda, ale obidve motocyklové výroby zakrátko zanikli. Nemohli prežiť. Nový ekonomicko-politický vietor (víchor) zadul obrovskou silou zo západu.

5.31 Moped MANET supermaxi kick
Moped vyrábaný spoločnosťou MANET a.s. v Považskej Bystrici.

5.32 MINICROSS CT50
Moped vyrábaný spoločnosťou MANET a.s. v Považskej Bystrici.

5.29 Moped MANET TX-1
Moped vyrábaný spoločnosťou MANET a.s. v Považskej Bystrici.

5.30 Minimokik STEWARD
Moped vyrábaný v motocyklových závodoch v Kolárove.

H_V_V_ext_upr.indd 58 13.12.2011 6:19:10

5.33 Ďalšie variácie mopeda MANET - trojkolky
Trojkolky boli vyrábané spoločnosťou MANET a.s. v Považskej Bystrici (rok 2005).

Trojkolesová kolobežka JACK (obr. 5.34)
Tento výrobok už nie je výrobkom Považských strojární. Nekonštruovali ho pracovníci VMV a neniesol znak podniku. Vyrábal sa v dielňach bývalých Považských strojární a zhotovovali ho vysoko erudovaní odborníci, ktorí v minulosti vyrábali motorové vozidlá pod značkou Jawa - Považské strojárne. V tejto publikácii je uvedená táto elektrická kolobežka preto, aby preukázala všestrannosť bývalých výrobcov motorových vozidiel v Považských strojárňach a tiež pre úplnosť, aby budúce generácie Považskobystričanov videli, čo ich predkovia v minulosti dokázali.

5.34 Trojkolesová ekektrická kolobežka JACK
48 V elektromotor, ktorý je napájaný štvoricou 12 V akumulátorov.

H_V_V_ext_upr.indd 59 13.12.2011 6:19:14

Mopedy konštruované a vyrábané v Považskej Bystrici a dcérskych spoločnostiach boli po motocykloch Pionier najúspešnejšou exportnou komoditou. Na tomto výrobku sa v plnej miere ukázala invencia slovenských technikov, ich tvorivý potenciál a najmä skutočnosť, že ich technický výtvor bol porovnateľný s viacerými svetovými značkami. Považskobystrickí vývojári nikdy o sebe netvrdili, že sú „naj". Ani to tvrdiť nemohli, lebo si uvedomovali, že tvoria v rámci obmedzených možností. Na druhej strane vedeli, akej sociálnej vrstve budú ich výrobky slúžiť, a tomu ich aj prispôsobili. Ich výrobky mali vyššiu životnosť a nižšiu cenu ako porovnateľné výrobky iných producentov. Faktom zostáva, že Považské strojárne v porovnaní s ostatnými výrobcami boli začiatočníkmi. Iné firmy v ich období mali už za sebou 50 až 60-ročnú históriu. Preto je cenné, že konštruktéri za pochodu postupne dobiehali technickú úroveň renomovaných výrobcov a bez drahého nákupu licencií dokázali vytvoriť také výrobky, ktoré možno nazvať konkurenčnými. Dôkazom tejto skutočnosti môže byť rok 1978, kedy celý objem výroby mopedov (typ 207/100) išiel na export.

Je škoda, že neexistuje presná evidencia, koľko mopedov sa vyrobilo v Považskej Bystrici a Kolárove a koľko modelov sa vyvinulo. Napríklad model 207/100 pre Afriku sa musel rekonštruovať a produkovať v inom prevedení. Tamojší predajcovia a ich servisné služby neboli schopné (či ochotné?) zvládnuť servis polovodičového zapaľovania mopedov, preto sa im tieto museli dodávať s klasickým zapaľovaním.

Po subjektívnej sumarizácii autora tejto publikácie bol počet vyrobených mopedov všetkých typov asi 1 milión. V záujme úplnosti, treba popri menovaných dizajnéroch uviesť aj mená a profesie ďalších pracovníkov VMV, ktorí mali zásluhu na tom, že mopedy dosiahli úroveň konkurencieschopných výrobkov. Zaslúžili sa o to konštruktéri: Ján Rybárik, František Rárik, Zdeno Metzker, Rudolf Stoklasa, Ing. Jiří Bednár, Jozef Michalík, Ing. Jozef Jakubec, Anton Hladký, Ing. Ján Drnda, Libuša Dománková, Paulína Adamíková a veľa ďalších. Zo skúšobných jazdcov to boli: Ing. Jozef Hujčík, Ing. Miroslav Miniarik, Ing. Tibor Augustín, Ján Briestenský, Jozef Cingel, Jozef Šajtlava, Tibor Šajtlava, Róbert Repatý a ďalší. Z pracovníkov elektrovývoja treba menovať Vojtecha Čiernika a Ivana Palíka, ktorí pracovali pre VMV do jeho zániku. Pracovníkov vývojovej dielne netreba menovať, sú uvedení na obr. 3.18 (strana 28) a obr. 10.5 (strana 111).

H_V_V_ext_upr.indd 60 13.12.2011 6:19:14

TYPOVÝ RAD MOTOCYKLOV SK

H_V_V_ext_upr.indd 61 13.12.2011 6:19:15

UNIFIKÁCIA

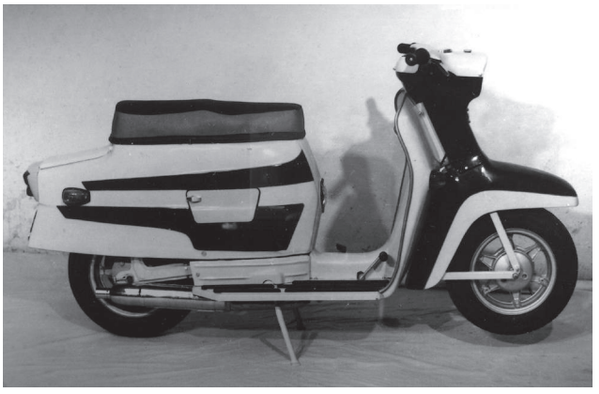
Invázia japonských motocyklov do Európy a USA v prvej polovici šesťdesiatych rokov sťažila aj odbyt motocyklov vyrábaných v Československu. Jawa, gestor výroby motocyklov, iniciovala dohodu domácich výrobcov motocyklov. Dohoda bola zameraná na maximálnu unifikáciu motocyklov a skútrov so vzájomným použitím zhodnosti a podobnosti dielcov. Unifikovaný rad motocyklov mal mať objemové triedy spaľovacích motorov 50, 75, 125, 250 a 350 cm^3. Pre skútre boli určené objemové triedy spaľovacích motorov 50, 75 a 175 cm^3.

Považské strojárne brali dohodu vážne, a tak vznikla úloha pre vývojové oddelenie realizovať unifikáciu motocyklov a skútrov v objemovej triede spaľovacích motorov 50 cm^3 a 75 cm^3. Unifikovaný rad predpokladal zhodný podvozok pre motocykel a skúter, odlišnosti boli v riešení krytov. Pre spaľovací motor zdvihového objemu 50 cm^3 sa plánoval maximálny výkon 3 kW a motor so zdvihovým objemom 75 cm^3 mal dosahovať maximálny výkon 4,4 kW. Najväčšia rýchlosť motocykla s pohonnou jednotkou výkonu 3 kW mala byť 65 km/h a s pohonnou jednotkou s výkonom 4,4 kW 75 km/h. Motocykel aj skúter mali mať zhodné spaľovacie motory s predpokladanými zmenami a úpravami nasávacieho a výfukového traktu.

Od rozsiahlej unifikácie sa očakávalo zníženie výrobných nákladov. Z pohľadu zákazníka unifikácia mala zabezpečiť širokú škálu možností výberu motocykla alebo skútra, a to tak z hľadiska objemu a výkonu spaľovacieho motora, ako aj z hľadiska ceny. V roku 1965 mala spoločná výroba unifikovaného radu v Československu dosiahnuť 100 000 kusov výrobkov a postupne mala rásť. V roku 1970 mali československé podniky vyrobiť 400 000 motocyklov a skútrov. Plán bol postavený tak, aby produkcia udržala zahraničné trhy a dosiahli sa ekonomické ciele podnikov.

Oddelenie VMV v Považských strojárňach ako prvé zo zúčastnených strán dohody vyvinulo a vyhotovilo funkčné vzorky s motorom zdvihového objemu 50 cm^3. V septembri roku 1963 predstavili motocykel a skúter v Prahe na spoločnej porade výrobcov jednostopových motorových vozidiel. Vzorky priaznivo posúdilo združenie a odporúčalo pokračovať vo vývoji. Pri vývoji pro-

6.1 Funkčná vzorka unifikovaného radu UR 50
Motocyklová verzia so zdvihovým objemom 50 cm^3.



6.2 Funkčná vzorka unifikovaného radu UR 50
Prvá verzia skútra so zdvihovým objemom 50 cm^3.

H_V_V_ext_upr.indd 62 13.12.2011 6:19:16

6.3 Prototyp skútra unifikovaného radu UR 50
Druhá, vylepšená verzia skútra so zdvihovým objemom 50 cm³. Tento prototyp sa nachádza v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 25/Mo).

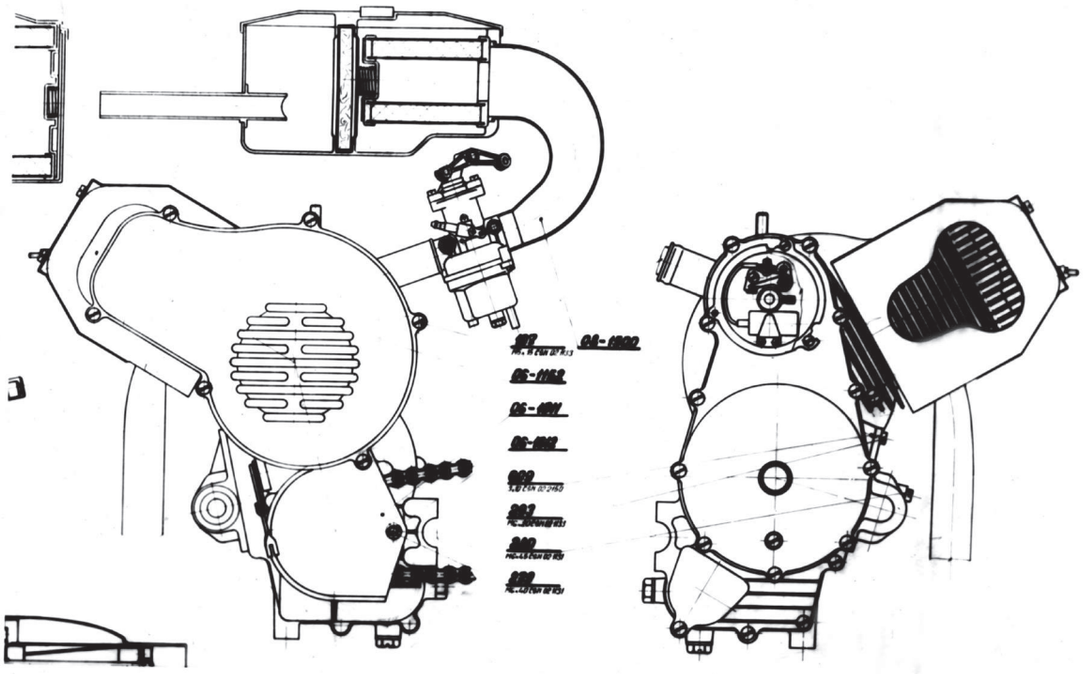
totypov obidvoch objemových tried a dôslednej unifikácii sa však nepodarilo dosiahnuť primeranú hmotnosť motocykla.

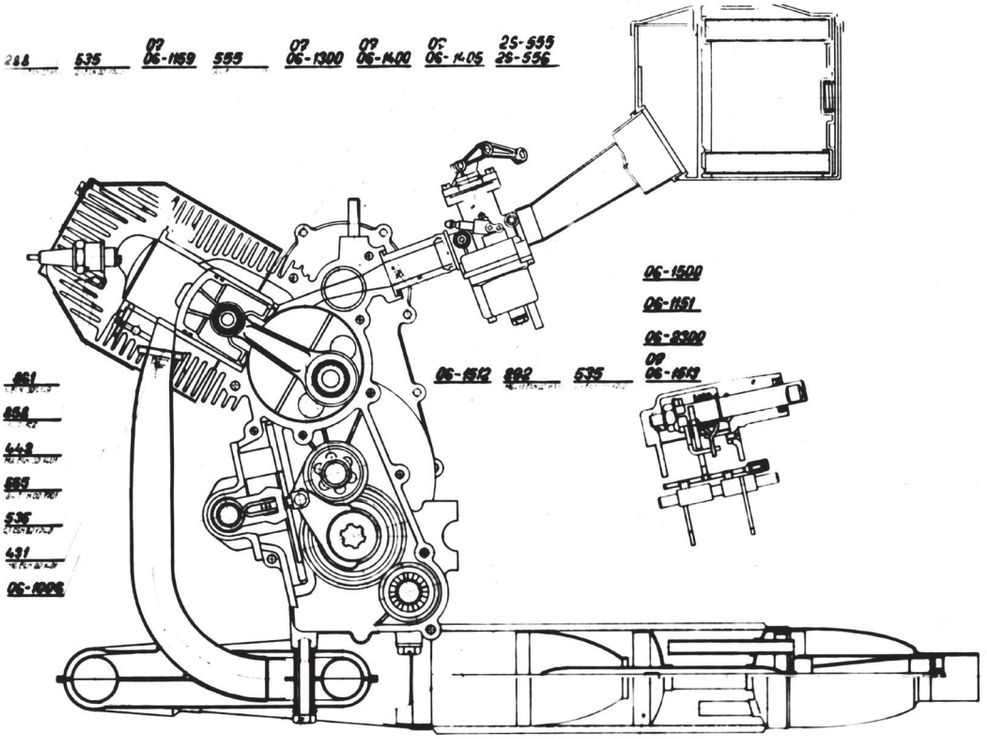
Predná vidlica s centrálnou vinutou pružinou a riadenie boli zhodné pre obidva typy, pričom sa rešpektoval rozmer pneumatík. Chrbticový rúrkový rám sa odlišoval polohou a prichytením spaľovacieho motora. Zadnú vidlicu riešili ako zvarenec ramien z lisovaného profilu. Uložená bola v gumových blokoch a odpružená teleskopickými jednotkami. Rozmer kolies motocykla sa zhodoval s kolesami motocykla J 50, typ 23. Úprava sa dotkla tlakových odliatkov brzdových bubnov so špicami a ráfikom pre pneumatiky s rozmerom 2,75 x 16". Kolesá vzorky skútra boli šesťramenné odliatky s centrálnym brzdovým bubnom a deleným ráfikom. Prototyp skútra mal zmenené kolesá, a to na trojramenné. Rozmer pneumatík pre skúter bol 3,25 x 12". Obidva typy mali zhodný spaľovací motor, ktorý bol na motocykel horizontálne prichytený a v skútri bol vo zvislej polohe. Pri skútri sa odlišne riešilo výfukové potrubie a koleno nasávacieho potrubia. Prevodové stupne sa zaraďovali nožnou radiacou pákou. Spojka pri rozbiehaní pracovala automaticky a v okamihu radenia prevodových stupňov sa ovládala radiacim mechanizmom. Pri rozjazde činnosť spojky závisela od otáčok motora. Skúter teda nemal na riadidlách páku na ovládanie spojky.

Pri rozbore ekonomickosti výroby týchto nových jednostopých vozidiel ekonómovia podniku zistili, že vzhľadom na konštrukčné a výrobné ťažkosti neprináša prísna unifikácia predpokladané výsledky. Po dôslednom rozbore trhu sa Považské strojárne rozhodli odstúpiť od dohody produkovať výrobky unifikovaného radu. Prácu vývoja preorientovali na motocykle s výkonnými motormi zdvihových objemov 50 až 90 cm³. Mali to byť športové motocykle výkonom aj vzhľadom. Ani gestor – Jawa nerealizoval unifikovaný rad v pôvodnom rozsahu a so svojím Bizónom, ktorý bol jedným z výstupov unifikovaného radu, priveľmi neuspel.

Po neúspešnom projekte unifikovaného radu sa Považské strojárne rozhodli začať vyvíjať úplne nový produkt motocyklov radu SK.

H_V_V_ext_upr.indd 63 13.12.2011 6:19:19

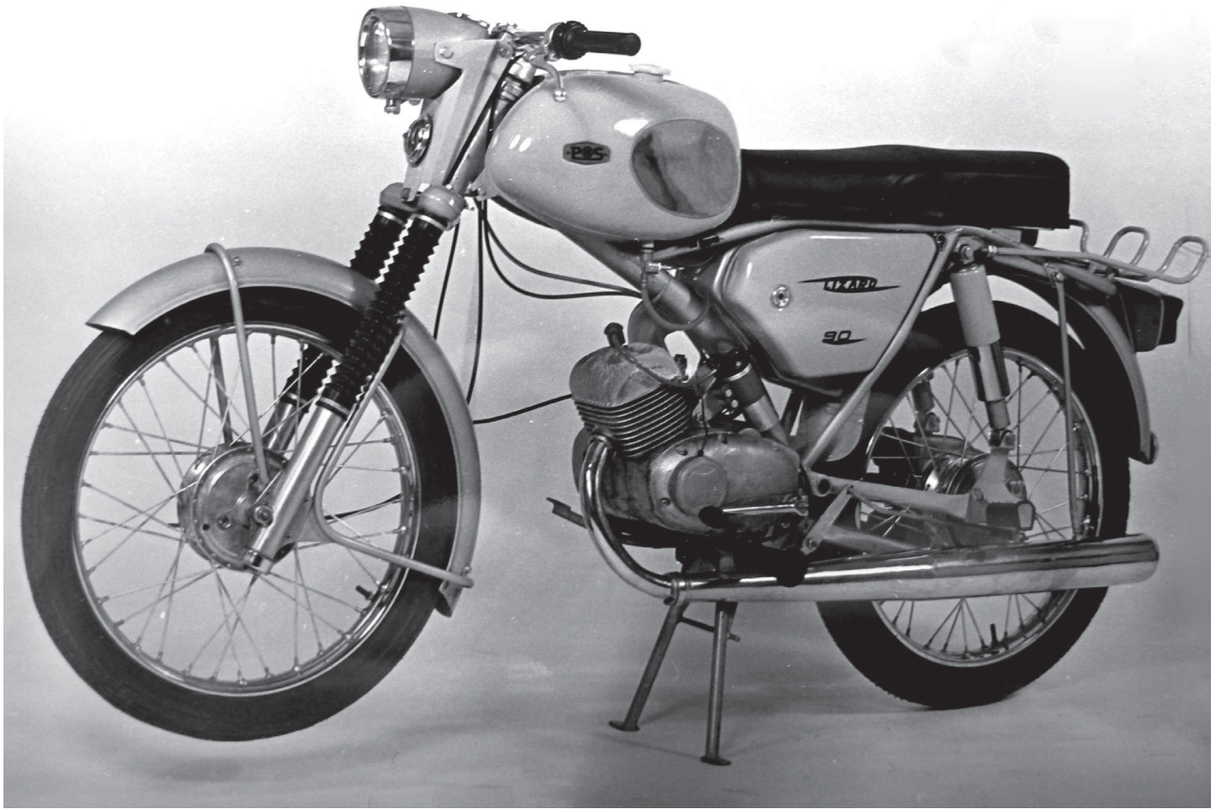




6.4 Konštrukcia motora unifkovaného radu UR

Motor vozidiel unifikovaného radu mal byť jednotný pre skútre i motocykle. Zmenená mala byť len orientácia sa cieho systému. Pre unifikáciu to bolo ideálne riešenie, ale aj tak by boli nutné zmeny vo výkonových parametroch, lebo motocykel je športové vozidlo a skúter úžitkové.

H_V_V_ext_upr.indd 64 13.12.2011 6:19:21



6.5 Motocykel PS LIZARD Roadster 90
Dobová fotografia. Logo PS na nádrži sa neskôr muselo nahradiť logom JAWY.

Vo vývoji sa rozbehol projekt nového motocyklového radu SK a plánoval sa postupný vývoj motocyklov s motormi v objemovej triede 90, 75 a 50 cm³, v základnom vyhotovení Cross (Trail) a Roadster. Tento rad zahŕňal aj možnosti prestavby na športové motocykle pre prípravu mladých motocyklových športovcov.

V roku 1967 v Považskej Bystrici vyvinuli a do výroby pripravili typy SK 90 Cross a Roadster. Mali zámer plynule ich zlepšovať v oblasti dizajnu a vyrábať ich aj v ďalších objemových triedach. Jeden rám použili pre obidva základné typy. Podľa požiadaviek zákazníka bola možnosť použiť rozličné druhy riadidiel, nosič batožiny alebo smeroviek.

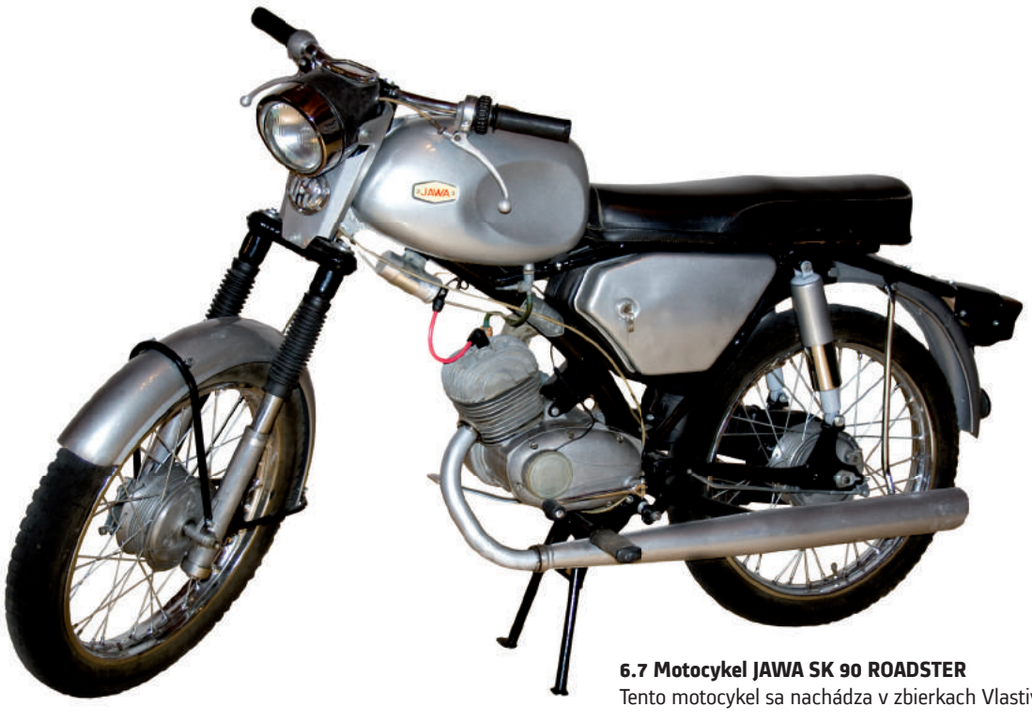
Podvozok (návrh Karla Čápa) a najmä rám vyvíjali konštruktéri veľmi dôsledne. Overovali ho jazdnými skúškami vrátane skúšok v teréne a na skúšobných zariadeniach skúšobne motocyklov. Chrbticový rám zvarený z bezšvových rúrok kruhového prierezu bol vzadu dvojitý. Spaľovací motor bol na rám zavesený zdola. Pod motorom bol ešte držiak stúpadiel vodiča. Kyvná zadná vidlica bola uložená v gumových blokoch na priečnom čape. Toto riešenie sa osvedčilo pri všetkých motocykloch unifikovaného radu. Zadná vidlica bola v časti pri uložení zadného kolesa tvarovaná aj na prichytenie tlmičov pruženia. Predná teleskopická vidlica bola odpružená vnútornou pružinou a tlmená kvapalinovým tlmičom so 110 mm zdvihom pri pružení. Teleskopickú časť prednej vidlice chránili gumové manžety. Zadné koleso bolo uložené na hriadeli kyvnej vidlice, je spolu s ňou odpružené dvoma pružinami a dvoma hydraulickými tlmičmi.

Typy SK mali nový jednotný jednovalcový dvojtaktný vzduchom chladený zážihový spaľovací motor s posuvným rozvodom (návrh Ing. Pavla Nekoranca). V tom čase to bol prvý dvojtaktný spaľovací motor sériovo vyrábaný v Československu, ktorý mal nesymetrické časovanie rozvodu. Nasávacie potrubie bolo pripojené na kľukovú skriňu a ovládanie nasávania zabezpečoval rotačný posúvač. Posúvač pozostával z texgumoidného kotúča, ktorý bol axiálne namontovaný na kľukovom čape v pra-

H_V_V_ext_upr.indd 65 13.12.2011 6:19:22

6.6 Montážna linka
spaľovacieho motora pre motocykel SK 90 a skúter.

vej polovici kľukovej skrine. Kotúč viedla „samomazná" platňa, ktorá bola vyrobená práškovou metalurgiou. Vyvinuli a vyrobili ju v oravskom závode v Mokradi. Rotačný posúvač výhodne využíval prednosti spádového karburátora a pri motorových skúškach výkonu motora prekračoval litrový výkon 73,55 kW pri 6000 otáčkach za minútu. Spaľovací motor bol trojkanálový a sklonený pod uhlom 65° šikmo dopredu. Valec a hlava valca boli odliate z hliníkovej zliatiny. Priemer valca 48 mm a zdvih piesta 49 mm dávali zdvihový objem 88,62 cm³. Pri kompres-



6.7 Motocykel JAWA SK 90 ROADSTER
Tento motocykel sa nachádza v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 23/Mo).

H_V_V_ext_upr.indd 66 13.12.2011 6:19:26

6.8 Motocykel JAWA SK 90 CROSS (TRAIL)
Tento motocykel sa nachádza v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 16/Mo).

nom pomere 8,5:1 dosahoval motor maximálny výkon 7 kW pri 6500 otáčkach za minútu. Maximálny krútiaci moment 6,35 N.m bol pri 5500 otáčkach za minútu.

Prevodový mechanizmus mal zaužívané usporiadanie, ktoré tvorí primárny prevod, spojka, prevodovka a sekundárny prevod na zadné koleso. Primárny prevod bol riešený párom ozubených kolies so šikmým ozubením. Charakterizuje ho dobrý záber zubov a tichý chod. Hnané ozubené koleso bolo znitované spolu s hnacím bubnom spojky a uložené na valivom ihlovom ložisku. Štvorlamelová spojka pracovala v olejovom kúpeli. Materiál lamiel spojky bol britskej výroby (obchodné označenie VN). Päťstupňová prevodovka s postupným radením prevodových stupňov mala päť párov ozubených kolies. Hnací hriadeľ s piatimi ozubenými kolesami bol nasunutý do spojky. Na výstupe bolo malé reťazové koleso sekundárneho reťazového prevodu. Reťaz a profilové vedenie boli pred znečistením chránené gumovými krytmi. Zdrojom pre elektrické zariadenie motocykla bol 12 V alternátor vlastnej výroby s výkonom 65 W. Alternátor bol umiestnený na pravej strane kľukového hriadeľa v bloku s rotačným posúvačom. Rotor tvoril jednoliaty celok zmagnetizovaný v smere otáčania. Stator mal štvorpólové nástavce s cievkami. Pólové nástavce boli pripevnené na nosníkoch veka rotačného posúvača. Každá cievka napájala jeden alebo viac spotrebičov. Hlavným uzlom elektrickej inštalácie bol ovládací panel, ktorý tvorila platňa plošných spojov. Motor mal klasické kontaktné zapaľovanie, lebo polovodičové nebolo možné v časovom strese pripraviť súbežne s ostatným. S týmto riešením sa počítalo na prechodný čas.

Motocykle radu SK mali viaceré prestížne riešenia, ale kompromisy ekonomického rázu v niektorých prípadoch zhoršili účinok toho-ktorého riešenia. Za všetky aspoň tieto dva príklady. Motocykle SK nemali do konca výroby bezkontaktné zapaľovanie, nedošlo k dodávkam súčiastok vyhotovených lacnejším presným odlievaním. Motocykle SK 90 sa vyrábali ako typy 36 a 37 a neskôr niesli pomenovanie JAWA 90. Výroba motocyklov s obchodným označením Trail a Roadster sa začala na prelome rokov 1967 – 1968 a skončila v roku 1973. Presný počet vyrobených kusov nebolo možné zistiť. Kvalifikovaný odhad je 83 000 kusov.

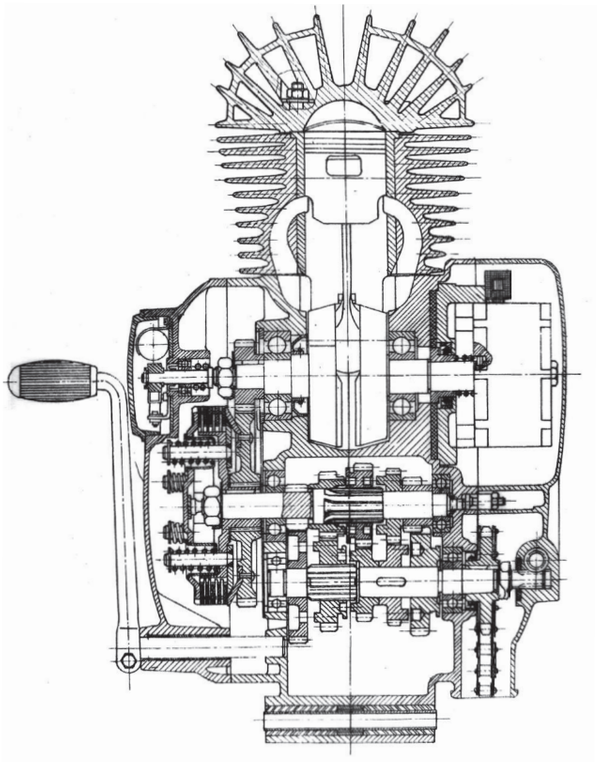
H_V_V_ext_upr.indd 67 13.12.2011 6:19:28

6.9 Konštrukčné oddelenie
Vedúci konštrukcie podvozkov Karel Čáp (vpravo) pri riešení problematiky elektronickej časti plošných spojov pre motocykle SK.

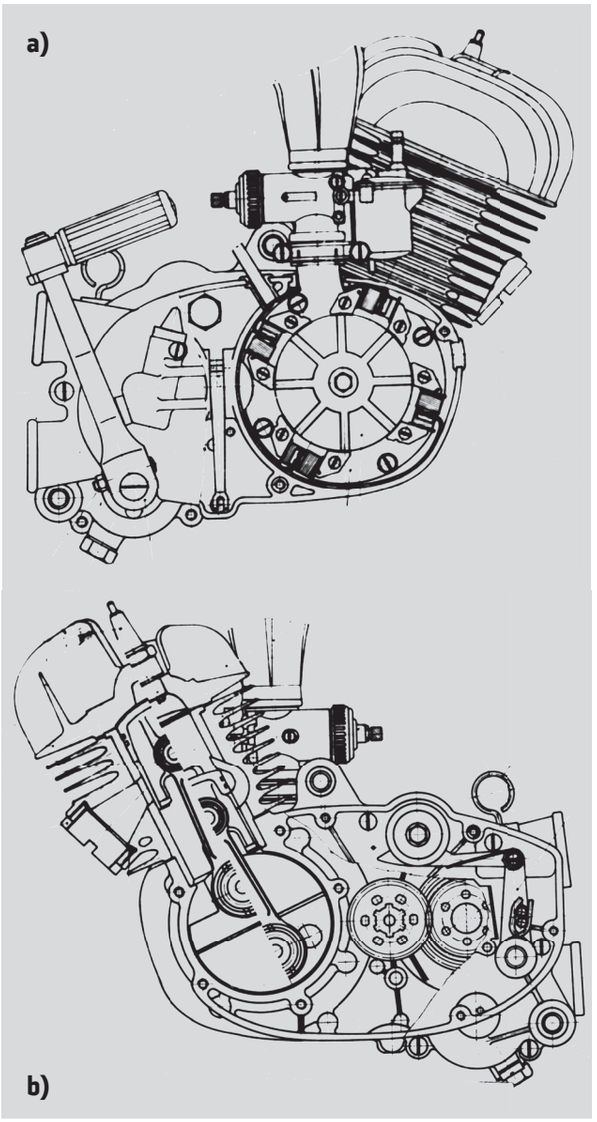
6.10 JAWA SK 90 CROSS
Dobový propagačný materiál.

6.11 V podnikovej technickej knižnici
Ing. Pavol Nekoranec (vpravo) spolu s Gustavom Ulickým hľadajú v technickej literatúre inšpiráciu pre riešenie problému nestacionárneho prúdenia zápalnej zmesi.

H_V_V_ext_upr.indd 68 13.12.2011 6:19:31

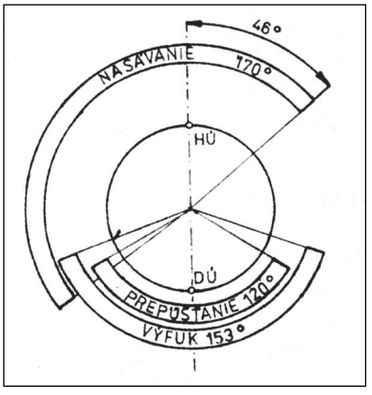


6.12 Motor SK 90
Rez.



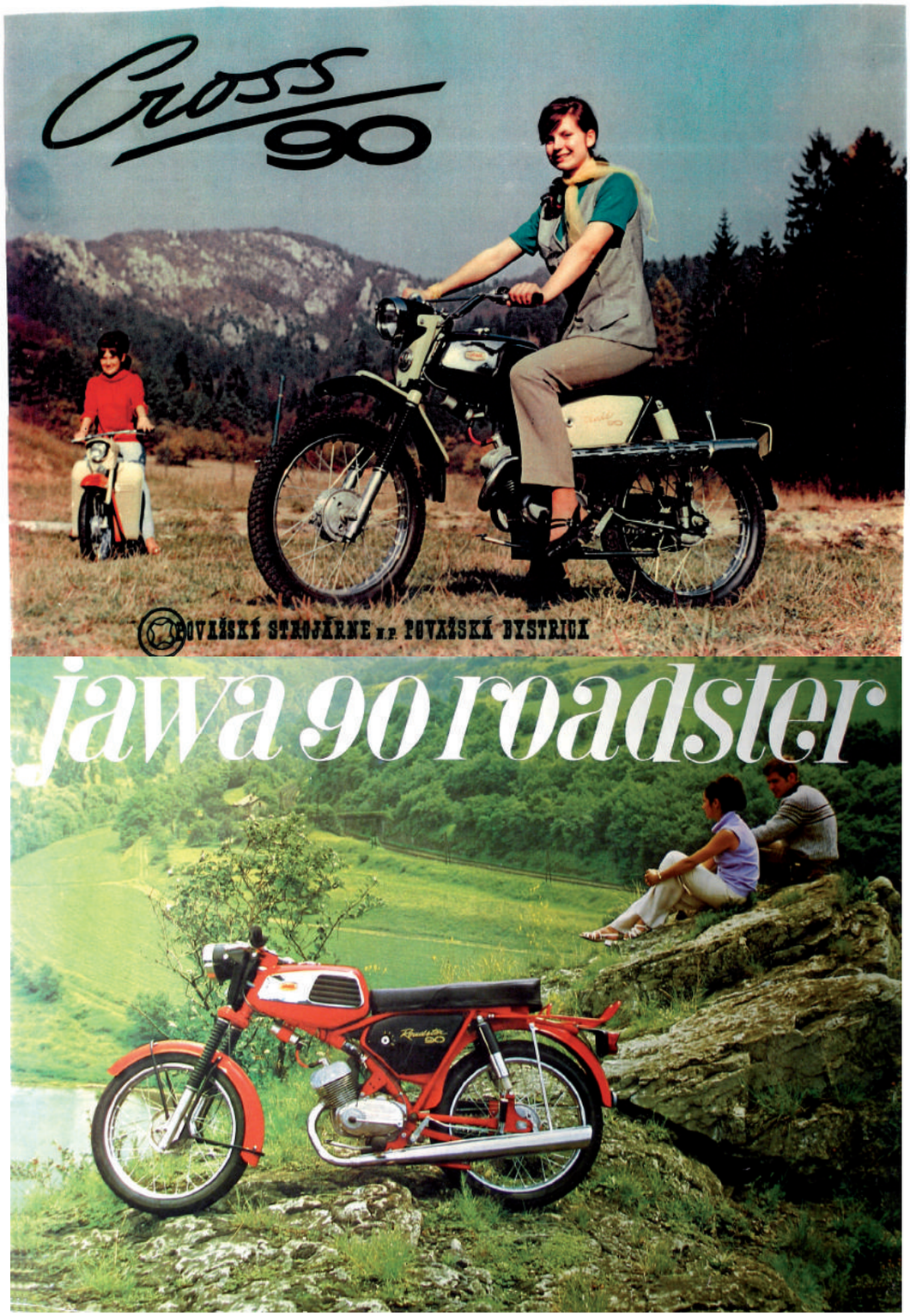
6.13 Motor SK 90
a) Pohľad na motor SK zo strany alternátora
b) Rez motorom SK. V zadnej časti motora je dobre viditelný systém radenia rýchlostí.

Technické údaje pre JAWA SK 90 TRAIL:
Obsah valca: 88,7 cm³
Vŕtanie valca/zdvih piesta: 48/49 mm
Výkon motora: 8/6000 k/ot/min.
Primárny prevod: šikmé ozubenie 20/61
Spojka: lamelová, mokrá
Prevodovka: 5 prevodových stupňov
Sekundárny prevod: 15/34
Váha stroja: 83 kg
Pneumatiky: predná, zadná 2,75 x 18"
Brzdy: bubnové, čeľusťové ø125 mm, šírka obloženia 25 mm
Objem palivovej nádrže: 10,5 l + rezerva
Nosnosť (2 osoby + batožina): 160 kg
Maximálna rýchlosť: 90 km/hod.



6.14 Motor SK 90
Časovanie rozvodu spaľovacieho motora pre motocykel SK 90.

H_V_V_ext_upr.indd 69 13.12.2011 6:19:36



6.15 JAWA SK 90 CROSS a ROADSTER
Dobový propagačný materiál.

H_V_V_ext_upr.indd 70 13.12.2011 6:19:43

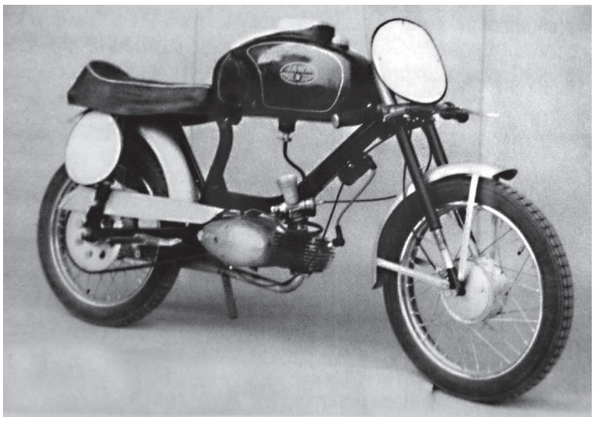
ŠPORTOVÉ MOTOCYKLE

H_V_V_ext_upr.indd 71 13.12.2011 6:19:44

ŠPORTOVÉ MOTOCYKLE Z POVAŽSKEJ BYSTRICE

Už od samého začiatku výroby motocyklov v Považských strojárňach sa konštruktéri, továrenskí jazdci, ale aj amatéri mimo Považských strojární snažili tieto motocykle využiť nielen ako úžitkové vozidlá, ale aj ako športové s cieľom súťažiť na pretekoch. V pozadí tohto chcenia určite boli aj veľmi populárne preteky cestných motocyklov Manínsky okruh, na ktorých pretekali slávni pretekári Vitvar, Dusil, Steiner či Bertoli z Piešťan a domáci pretekári bratia Bednárovci, Dorinec, Oravík, Slaninka, Kremeň, Macháček či Praslička. Najbližšie k možnostiam čiastočne si upraviť sériovo vyrábané vozidlo mali továrenskí jazdci. Oni aj boli v pretekaní najúspešnejší, čo je logické, lebo ich podmienky na uskutočňovanie úprav boli najlepšie.

Zaujímavosťou tej doby bolo, že sa v teréne súťažilo aj na skútroch. Jednoducho povedané: na všetkom, čo malo v tej dobe motor a kolesá, sa pretekalo! Prvý, trochu profesionálnejší prístup k úpravám tohto druhu vykonal vtedy začínajúci konštruktér na Vývoji motorových vozidiel G. Ulický, ktorý upravil sériovo vyrábaný Pionier tým spôsobom, že zmenil časovanie rozvodu úpravou kanálov, zväčšil kompresný pomer, vymenil karburátor za spádový s väčším difúzorom a optimalizovanými tryskami, čomu logicky prispôsobil aj výfukový trakt. Úpravu rámu a celého podvozku vykonal len v nevyhnutnom rozsahu, nová bola praktický len palivová nádrž a predĺžené sedlo. Pochopiteľne, za týchto podmienok sa žiadne prevratné výsledky nedosiahli, ale ako tréningový motocykel plnil svoj účel (obr. 7.1).



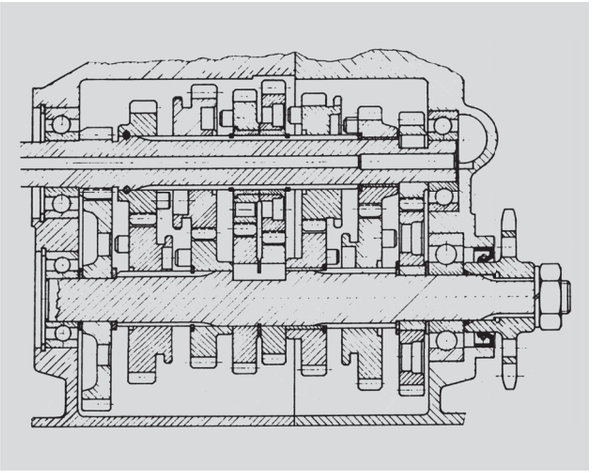
7.1 Upravený sériovo vyrábaný PIONIER typ 20

Európsky motocyklový šport v tých časoch naberal na intenzite a mal veľký ohlas aj na Slovensku. Prejavovalo sa to tým, že sa na stránkach tlače prezentovali svetové motocyklové firmy, ktoré víťazstvami na prestížnych pretekoch bodovali a tým bombasticky zviditeľňovali svoju značku. Verejnosti vnucovali, že sú najlepší. Takáto svetová realita a snaha konštruktérov v Považských strojárňach vyvíjať aj športové motocykle vyústila do požiadavky mať vlastné športové stroje, propagovať nimi svoju značku a takto sa zviditeľniť v európskom meradle alebo i vyššie. Tieto naliehavé hlasy konštruktérov, ale aj širokej motoristickej verejnosti nemohli ostať nevypočuté, preto po dlhých úvahách, ekonomických prepočtoch aj dosť búrlivých hádkach medzi zástancami a odporcami bolo rozhodnuté vedením VMV, že bude vytvorené športové oddelenie VMV.

Športové oddelenie začínalo skromne. Z tímu konštruktérov VMV boli pre športové oddelenie uvoľnení traja konštruktéri, traja skúšobní jazdci, technológ pre koordináciu výroby motocyklov a manažér s kumulovanou funkciou trénera pre komplexné zabezpečenie športovej činnosti. Keďže bola k dispozícii prototypová dielňa a vývojová skúšobňa, dalo sa hovoriť o počiatočnej fáze ojedinelého profesionálneho prístupu k motocyklovému športu nielen v Považskej Bystrici, ale aj na celom území Slovenska. Prvým výstupom vývojovej činnosti nového oddelenia bol motocykel postavený na báze sériovo vyrába-

H_V_V_ext_upr.indd 72 13.12.2011 6:19:44

ného motocykla Pionier. Rekonštruovaný motor so zvýšeným výkonom, s redukciou v prevodovke dosiahol šesť rýchlostných stupňov a pre účinnejšie chladenie bol použitý ventilátor. Predné koleso malo rozmer 21" a bolo odpružené teleskopickou vidlicou. Zadné malo rozmer 16" s terénnym dezénom. Mnohé nedostatky tohto prevedenia odhalil v priebehu náročných testov vynikajúci súťažný jazdec Jozef Chovančík a z týchto dôvodov bolo rozhodnuté, že týmto smerom je cesta neschodná a že je nutná úplne nová konštrukcia motocykla pre terén. Aby boli výkonové parametre dobré, bolo treba riešiť celkovú spoľahlivosť. Rozhodujúca bola maximálna odolnosť proti rázom pri skokoch i jazde v náročnom teréne. Praktické poznatky odhalili následky rázov na hnací agregát, a preto bol do primárneho prevodu vložený pružný člen. Pre plné využitie výkonu ukázala sa byť nutnou osemstupňová prevodovka (obr. 7.2), a tak sa vtesnala do motorových skríň. Tieto prvky už konštruktéri používali pri všetkých ďalších typoch a osvedčili sa. Prvým skutočne terénnym motocyklom športového oddelenia VMV bol motocykel Tatran 50 (obr. 7.3). Novinkou v riešení tohto motocykla malo byť použitie prednej vidlice typu Earles, ktorá ale nakoniec nevyhovela špecifickým požiadavkám pri skokoch v drsnom teréne, preto ďalšie motocykle už mali klasickú prednú vidlicu.

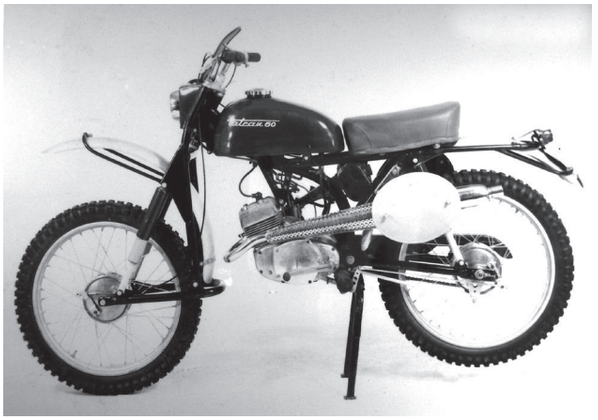


7.2 Osemstupňová prevodovka
Rez.

Stanovenie dlhodobej perspektívy športového oddelenia

Nadišiel čas vážne sa zaoberať dlhodobými cieľmi športového oddelenia. Detailnou analýzou platných predpisov FIM boli zistené dva rozhodujúce aspekty. Prvým aspektom bol fakt, že predpisy vyžadovali, aby družstvá pri motocyklových súťažiach štartovali na strojoch troch rozdielnych objemov motorov. Druhým podstatným aspektom bolo zistenie, že renomované značky motocyklových výrobcov začali na prestížnych šesťdňových súťažiach stavať z taktických dôvodov do TROPHY TÍMOV maloobjemové motocykle. V predošlých rokoch boli naše družstvá súťažiace o najvyššiu trofej zastúpené v triedach 250, 350 a 500 cm³. Naši súperi z NSR a Talianska obsadzovali aj nízke kubatúry. Prípadným nasadením našich jazdcov do týchto tried sme

7.3 Súťažný motocykel TATRAN 50
Dobové čierno-biele fotografie (približne rok 1964).



H_V_V_ext_upr.indd 73 13.12.2011 6:19:46

mali narúšať taktické zámery súperov, a tak získať body pre naše družstvá. Najvyšším cieľom športového oddelenia VMV bola kvalita maloobsahových súťažných motocyklov, s perspektívou ich použitia v družstvách Trophy tímov či družstiev bojujúcich o striebornú vázu. Potrebu troch objemových tried vyriešilo športové oddelenie veľmi jednoducho. Pretože nariadenia hovorili, že Považské strojárne môžu produkovať motocykle do objemu 100 cm³, voľba bola jednoduchá – obsadiť triedy 50, 75 a 100 cm³. Ani tento stav netrval dlho. Prax ukázala, že pre obsadenie továrenských a klubových družstiev je najvyhovujúcejšie obsadenie tried, kde sú zaradené triedy 75 (alebo 80 cm³), 100 a 125 cm³. Súťažné oddelenie malo takto k dispozícii štyri objemové triedy a pri stavaní družstva pre majstrovstvá Európy bolo už možno taktizovať tak, ako to robili Nemci a Taliani. Továrenské družstvo súťažilo najčastejšie na motocykloch triedy 75, 100 a 125 cm³.

Keď bol dostatok kvalitných motocyklov, bolo k nim treba zabezpečiť aj kvalitných jazdcov. Manažérovi Danielovi Tupému sa podarilo dať dohromady doslova „hviezdny" tím jazdcov z celej republiky. K domácemu Jozefovi Chovančíkovi pribudol zo stredného Slovenska z obce Nemecká pri Brezne Emil Čunderlík a z Popradu Jozef Kožuch. Jozef Kožuch, vzrastom neveľký „súťažák", prejavil mimoriadny cit pre motocykel, keď nikdy nič „neprepálil" a každú súťaž došiel vlastnými silami do cieľa, aj keď nie s popredným umiestnením. Týmto sa vyčerpali možnosti výberu jazdcov zo Slovenska a bolo treba porozhliadnuť sa v Čechách a na Morave. Stačil krok za humná a vo Valašskom Meziříčí vyhovel kritériám výberu razantný Milan Kremel. Schopnosťami, umiernenou povahou a vyšším vekom sa stal prirodzenou autoritou novovytvoreného tímu. Zo Vsetína to nemal ďaleko Svatopluk Michalík – vyrovnaný, svedomitý a vždy spoľahlivý. Až zo Mšena pri-

7.4 Súťažný motocykel TATRAN 80
Tento model súťažného TATRANA bol aj v kubatúre 75 cm³.

H_V_V_ext_upr.indd 74 13.12.2011 6:19:47

7.5 Súťažný motocykel TATRAN 100
Rok výroby: 1971. Kubatúra: 100 cm³. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 27/Mo).

7.6 Súťažný motocykel TATRAN 125
Rok výroby: 1978. Kubatúra: 125 cm³. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 24/Mo).

H_V_V_ext_upr.indd 75 13.12.2011 6:19:53

7.7 Súťažný motocykel TATRAN 100
Rok výroby: 1973. Kubatúra: 100 cm³. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 38/Mo).

šiel Josef Sirůček, ktorého po emigrácii nahradil Pavel Blata z Blanska. Takto zložený tím dostal do vienka už moderné motocykle zbavené detských chorôb a začali sa dostavovať aj túžobne očakávané úspechy.

Jazdci z Považských strojární sa zúčastňovali od roku 1971 súťaží najprv ako jednotlivci, neskôr boli nominovaní traja a mohli súťaže absolvovať ako továrenské družstvo. Jednou z najväčších prekážok rozvoja a získavania skúseností zo zahraničných súťaží bol vtedajší systém prideľovania devízových prostriedkov. Ale aj keď továrenskí jazdci nemohli štartovať na všetkých súťažiach, dosiahli slušné umiestnenia v sérii Majstrovstiev Európy:

Rok:		
	1971	3. miesto v triede do 100 cm³
		4. miesto do 75 cm³
	1972	3. miesto do 100 cm³
	1973	2. miesto do 100 cm³
	1974	2. miesto do 100 cm³
	1975	2. miesto do 100 cm³
	1976	bez účasti
	1977	3. miesto do 100 cm³
	1978	6. miesto do 100 cm³ - účasť len v troch súťažiach
		9. miesto do 125 cm³ - účasť len v štyroch súťažiach

V uvedených rokoch dominovali v nízkoobjemových triedach dve značky: východonemecký Simson a západonemecký Zündapp. Mali dlhoročné skúsenosti a optimálne podmienky v porovnaní s možnosťami považskobystrických jazdcov. Tí sa ale dokázali dobre umiestňovať i v najvyšších súťažiach nielen ako jednotlivci, ale aj v trojčlenných družstvách. Výsledky dosiahnuté pri medzinárodných šesťdňových motocyklových súťažiach hovoria jasne:

Rok:		
	1971	**Anglicko** Dvaja štartujúci v triede do 100 cm³ získali zlatú a striebornú medailu
	1972	**ČSSR** Trojčlenné družstvo, zlatá medaila v triede do 1000 cm³ a strieborná medaila v triede do 100 cm³

H_V_V_ext_upr.indd 76 13.12.2011 6:19:57

Rok:		
	1973	**USA** Trojčlenné družstvo, zlatá medaila v triede do 75 cm³ a strieborná medaila v triede do 100 cm³
	1974	**Taliansko** Trojčlenné družstvo, strieborná medaila v triede 100 cm³, bronzová v triede do 75 cm³, jeden jazdec nedokončil pre poruchu v zapaľovaní
	1975	**Anglicko** Trojčlenné družstvo, strieborná medaila v triede do 75 cm³, strieborná v triede do 100 cm³, jeden nedokončil pre poruchu
	1976	**Rakúsko** Trojčlenné družstvo, zlatá medaila v triede do 75 cm³, zlatá medaila v triede do 100 cm³, jeden jazdec nedokončil
	1977	**ČSSR** Dve trojčlenné družstvá, jedna zlatá a jedna bronzová medaila, ostatní nedokončili pre poruchy a zranenia
	1978	**Švédsko** Trojčlenné družstvo, 53. ročník Medzinárodnej šesťdňovej motocyklovej súťaže bol pre súťažných jazdcov z Považskej Bystrice najúspešnejší. Všetci členovia družstva došli na zlatú medailu a po prvý raz získali „Veľkú zlatú medailu FIM"

Účasťou na šesťdňovej súťaži v roku 1978 športové oddelenie VMV v Považských strojárňach ukončilo svoju činnosť. Záujmy podniku boli nasmerované do iných oblastí výroby, a tak postupne zanikala aj motocyklová výroba. Zánik športového oddelenia a VMV bol aj príčinou odchodu dvoch vynikajúcich jazdcov továrenského tímu, Jozefa Chovančíka a Emila Čunderlíka do Dukly Praha, kde pod vedením Otakara Chasáka získali na motocykloch Jawa Svetovú trofej v 57. ročníku šesťdňovej, konanej v okolí Považskej Bystrice.

Čo sa skrývalo za úspešnosťou terénnych motocyklov z Považskej Bystrice?

Bolo to predovšetkým originalitou riešenia niektorých uzlov motocykla a použitím osvedčených komponentov od svetových výrobcov. Keď boli tieto dva aspekty v súlade, bol tu predpoklad úspešnosti. Ktoré boli tie originálne uzly? Už spomínaná 8-stupňová prevodovka a polovodičové zapaľovanie. Sanie bolo riadené rotačným posúvačom a každá objemová trieda mala špeciálne vylaborovaný sací a výfukový trakt, čo zaručovalo potrebný výkon motora. Najdôležitejšie bolo, že sa vylaboroval optimálny bod maximálneho točivého momentu, čo je pre motocykel v teréne veľmi dôležité. Aké komponenty sa do týchto motocyklov montovali? Zadné koleso bolo odpružené tlmičmi firiem Girling a Koni, ktoré boli nastaviteľné. Blatníky, ktoré sa nakupovali od viacerých firiem, boli zásadne plastové. Ihlové ložiská boli takmer výlučne od firmy Durkopp, zapaľovacie sviečky Bosch a oleje do benzínu od firmy Castrol. Tu treba uviesť jednu skutočnosť, ktorá evokuje úsmev cez slzy. Niektoré tieto komponenty si jazdci kupovali v zahraničí za vlastné peniaze, ktoré ušetrili z diét! Taká však bola doba, kto chcel uspieť, musel niečo aj obetovať.

Určite nie je bez zaujímavosti porovnať si terénne motocykle vyvinuté v Jawe a Považských strojárňach. Porovnanie bolo uverejnené v odbornom časopise Automobil. Z porovnania je zrejmé, že považskobystrické motocykle nijako nezaostávali za vtedy špičkovými renomovanými motocyklami JAWA (tab. 7.1).

7.8 Konštruktér motocyklov Mikuláš Matejka (vľavo), s úspešným pretekárom Jozefom Chovančíkom (vpravo)

H_V_V_ext_upr.indd 77 13.12.2011 6:19:57

52. ČSSR '77 POVAŽSKÁ BYSTRICA

TECHNICKÉ ÚDAJE TOVÁRNÍCH MOTOCYKLŮ JAWA NA ŠESTIDENNÍ 1977

JAWA

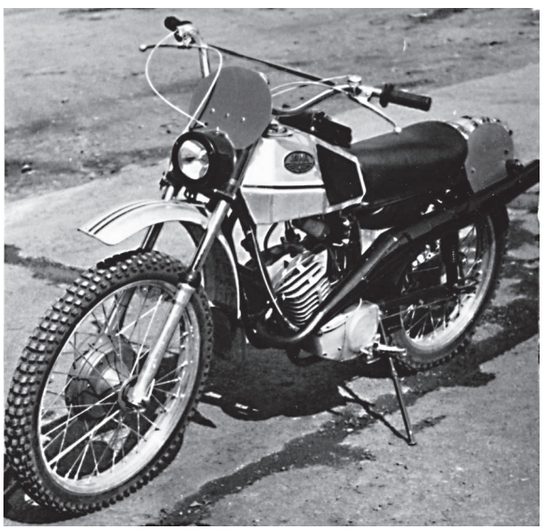
Motocykl	JAWA 75 typ 103	JAWA 100 typ 102	JAWA 125 typ 101	JAWA 175 typ 656	JAWA 250 typ 652	JAWA 350 typ 653	JAWA 500 typ 654	JAWA 750 typ 658
vyrábí	Považské strojárne, n. p.			JAWA, n. p.				
motor	dvoudobý vzduchem chlazený jednoválec				dvoudobý vzduchem chlazený jednoválec			
rozvod sání	kotoučovým šoupátkem			pístem				
Ø × zdvih [mm]	49×39,6	52×47	55×52	62×57,5	70×64	78×72	80×72	88×84
objem [cm³]	74	99	123	174	246	344	362	511
výkon [kW]/[ot/min]	11/9900	13,3/9900	15,1/9900	19,2/8500	22,5/7500	26,8/6500	27,6/6500	28,0/6250
zapalování	bezkontaktové tyristorové vlastní výroby			bezkontaktové Bosch	magnetkou JAWA, dvousvíčkové			
primární převod	ozubená kola s přímými zuby v olejové lázni							
spojka	třecí suchá čtyřlamelová			tříllamelová	třecí suchá čtyřlamelová			
počet rychlost. stupňů	8			6	6	5	5	5
sekundární převod	částečně krytý řetěz			zcela zapouzdřený řetěz				
rám	uzavřený dvojitý			uzavřený trubkový, dole dvojitý				
přední vidlice	teleskopická, zdvih 200 mm				teleskopická, zdvih 205 mm			
zadní vidlice	kyvná, zdvih kola 100 mm			175 mm	kyvná, zdvih kola 185 mm			
rozvor [mm]	1 330			1 375	1 390			
výška sedla [mm]	840			880	900			
šířka řídítek [mm]	810			830				
průměr přední brzdy [mm]	150			180				
průměr zadní brzdy [mm]	140			160				
pneu přední/zadní	Barum 2,75—21/4,25—18			Barum 2,75-21/ /4,25-18	Barum 3,00-21/4,75-18			
hmotnost bez náplní [kg]	80			97	112	115	115	116
max. rychlost [km/h]	105	115	120	131	139	147	148	149

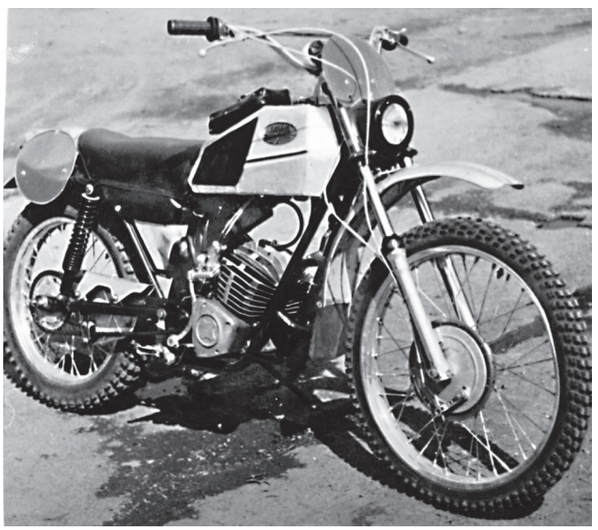
Tab. 7.1 Technické údaje továrenských motocyklov JAWA na šesťdňovej motocyklovej súťaži v roku 1977

H_V_V_ext_upr.indd 78 13.12.2011 6:19:58

Ďalšie technické údaje dôležité pre milovníkov veteránov a zberateľov

Motocykel:	TATRAN 75		TATRAN 100	TATRAN 125
Zdvihový objem motora:	74,67 cm³		99,76 cm³	123,54 cm³
priemer vŕtania:	49 mm		52 mm	55 mm
pracovný zdvih:	39,6 mm		47 mm	52 mm
výkon pri 9900 ot/min.:	11 kW		13,3 kW	15,1 kW
priemer difúzora:	24 mm		26 mm	28 mm
zapaľovanie:	bezkontaktové tyristorové		bezkontaktové tyristorové	bezkontaktové tyristorové
napätie	6 V		6 V	6 V
primárny prevod:	ozubením	1:4,05		
pomer prevodov:	I. stupeň	3,7		
	II. stupeň	2,42		
	III. stupeň	1,82		
	IV. stupeň	1,47		
	V. stupeň	1,18		
	VI. stupeň	1,0		
	VII. stupeň	0,88		
	VIII. stupeň	0,77		
sekundárny prevod:	reťazou 12,7 x 5,2 v rozsahu 1:2,8 až 1:1:3,4			
vývodové koliesko:	v rozsahu 15 až 17 zubov			
rozeta:	v rozsahu 48 až 51 zubov			
zdvih predného teleskopu:	190 mm			
zdvih zadného pruženia:	100 mm			
priemer brzdového bubna:	predného kolesa: 150 mm			
	zadného kolesa: 140 mm			
pneumatika:	predná: 2,75 x 21“			
	zadná: 4,25 x 18“			
rozvor kolies:	1330 mm			
výška sedla:	840 mm			
šírka riadidiel:	810 mm			
svetlosť:	260 mm			
objem palivovej nádrže:	9,5 l		9,5 l	9,5 l
maximálna rýchlosť (km/h):	105 km/h		115 km/h	120 km/h



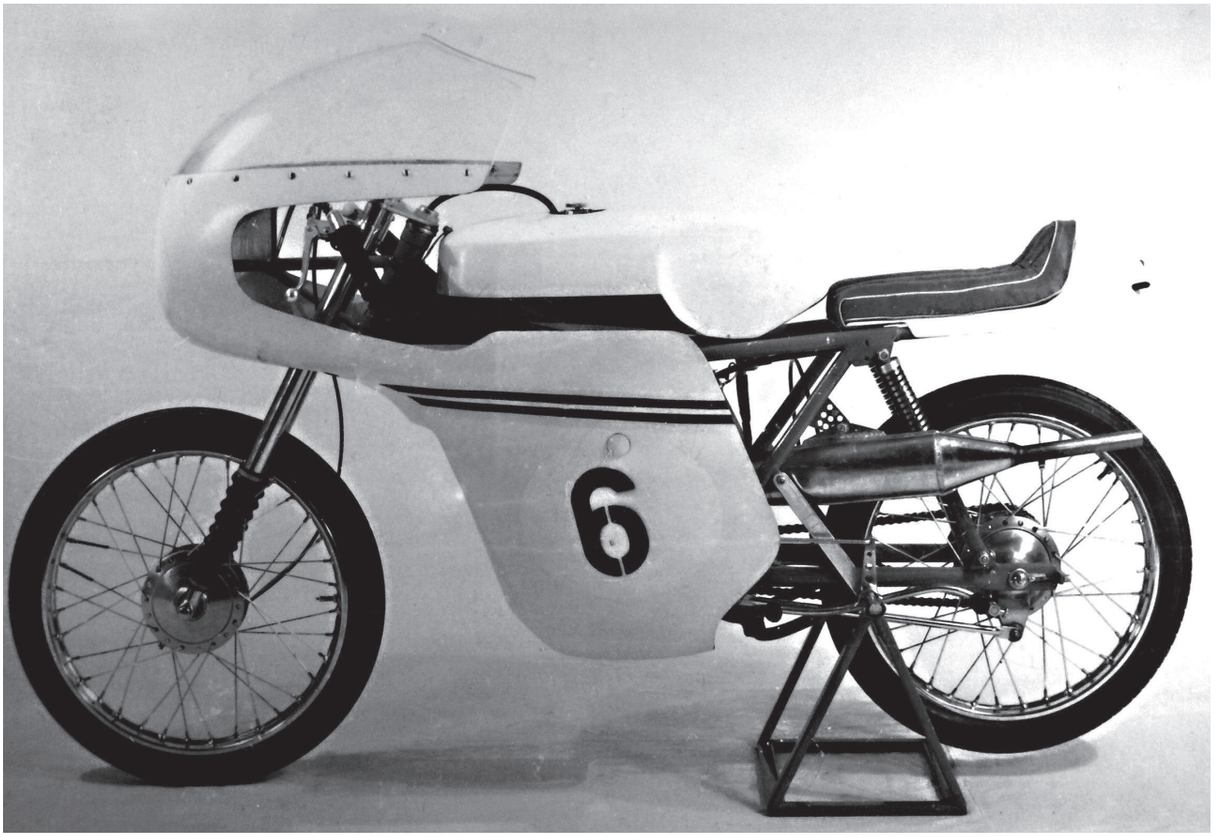


7.9 Súťažné motocykle TATRAN
Posledná podoba týchto motocyklov.

H_V_V_ext_upr.indd 79 13.12.2011 6:20:00

Motocykle pre cestné preteky a prvý rýchlostný motocykel TATRAN

Ambíciou konštruktérov športového oddelenia VMV bolo uspieť aj na poli cestných pretekov. Súbežne s konštrukciou motocyklov pre terén začali sa aj práce na motocykloch pre cestné preteky. Vôbec nemožno povedať, že niektoré z týchto konštrukčne odlišných motocyklov mali prioritu u konštruktérov či vedenia VMV. Výsledky sa očakávali u oboch, veď účel, pre ktorý bolo vytvorené športové oddelenie VMV, bol jasný. Na športovom poli propagovať značku a vôbec nezáležalo na tom, či bol úspech dosiahnutý na ceste alebo v teréne. Veď tí istí konštruktéri, ktorí s láskou pracovali na oboch týchto rozdielnych prevedeniach, si pre motocykle želali úspech a pre seba potešenie z dobre vykonanej práce. Začiatok prác na prvom pretekárskom motocykli na cestné preteky nevyšiel, pretože chýbal odborný odhad zámerov FIM. Vo vývoji vznikol vodou chladený dvojvalcový spaľovací motor s 12-stupňovou prevodovkou, kým nové predpisy určili pre objemovú triedu 50 cm³ základné konštrukčné podmienky: jednovalcový spaľovací motor s maximálne šesťstupňovou prevodovkou. Druhý pokus sa už vydaril. V rokoch 1969 – 1970 bol postavený TATRAN (obr. 7.10), ktorý bol v nasledujúcich rokoch úspešný.



Základné technické údaje:
Motor: dvojtaktný, viacprefukový s vratným vyplachovaním valca, nesymetrický rozvod sania kotúčovým posúvačom (šupátkom)
Obsah: 49,8 cm³ (ø 40 x 39,6)
Výkon: 11 k/12 000 ot/min.
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
Zapaľovanie: bezkontaktné polovodičové
Prevodovka: šesťstupňová so suchou lamelovou spojkou
Maximálna rýchlosť: 140 km/h
Predné koleso: odpružené teleskopickou vidlicou s progresívnym tlmičom pruženia
Zadné koleso: odpružené kyvnou vidlicou s teleskopickými tlmičmi pruženia

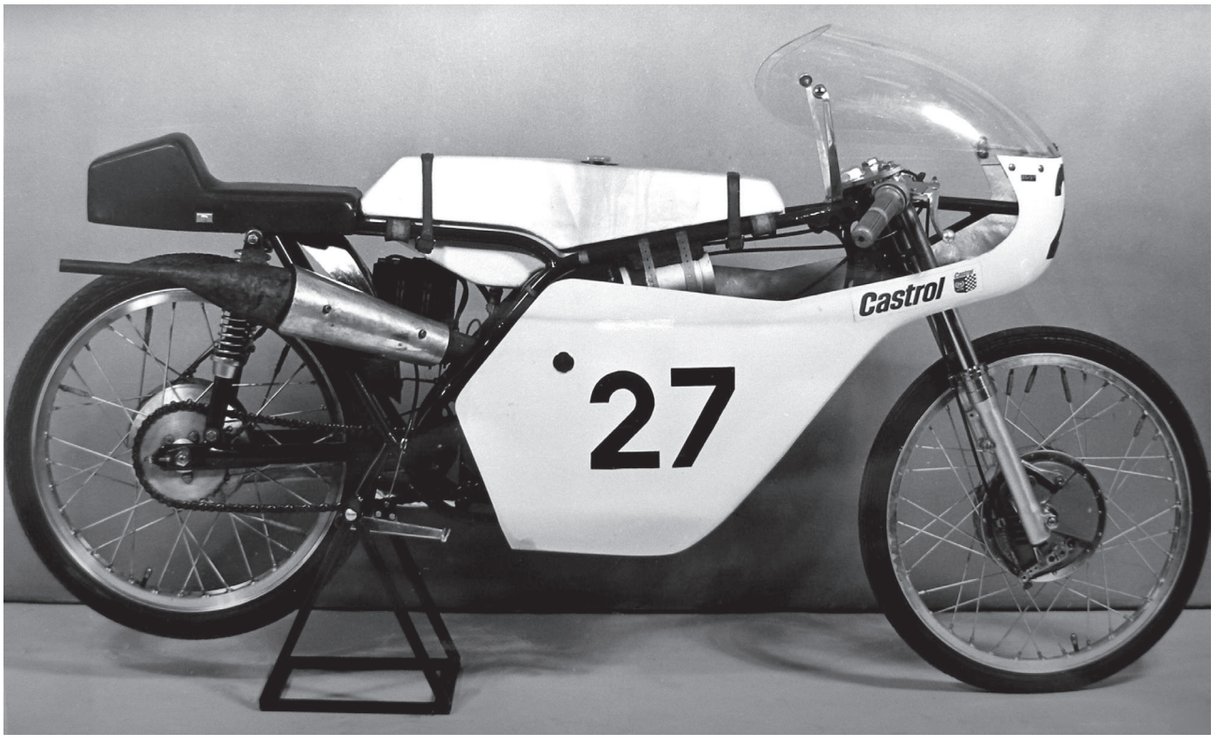
7.10 Cestný rýchlostný motocykel TATRAN 50
Rok výroby 1964.

H_V_V_ext_upr.indd 80 13.12.2011 6:20:00

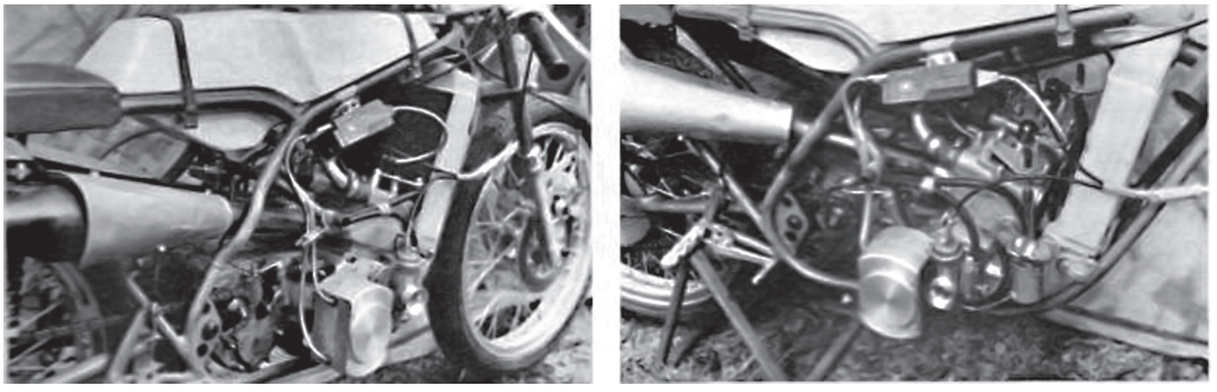
TATRAN 125

Úspešný Tatran 50 prehĺbil sebadôveru konštruktérov vo vlastné sily, preto bolo treba ísť ďalej. V tom období už Považské strojárne mali výnimku z gescie a mohli vyrábať aj kubatúry 125 cm³. Túto skutočnosť konštruktéri využili, lebo ambíciou každého z nich bolo byť najlepším v svojej triede na čo najsilnejšom stroji. V tomto prípade si splnil svoj životný sen konštruktér Zdeno Nagy. Podľa neho mal mať dobrý motocykel na cestné preteky vysoký výkon, dobre chladený motor a vysokoúčinné brzdy.

Kvôli potrebným výpočtom si ako spolupracovníka prizval mladého začínajúceho inžiniera A. Hájka, a tak postupne vznikol motocykel Tatran 125 (obr. 7.11). Táto 125-tka mala dvojvalcový vodou chladený motor, bezkontaktové polovodičové zapaľovanie, sanie ovládané rotačným posúvačom (šupátkom) s výkonom, ktorý sa na brzdách vývojovej skúšobne nedal objektívne zistiť, lebo boli konštruované pre nižšie výkony sériovo vyrábaných výrobkov. Motor mal 15 000 ot/min. a maximálna rýchlosť motocykla bola 200 km/hod.



7.11 Cestný rýchlostný motocykel TATRAN 125
Rok výroby 1969.



7.12 Cestný rýchlostný motocykel TATRAN 125
V hornej časti sa nachádza polovodičové zapaľovanie a v spodnej časti sací systém s karburátorom.

H_V_V_ext_upr.indd 81 13.12.2011 6:20:01

Keď už boli v Považských strojárňach konkurencieschopné stroje, nastal problém, koho perspektívneho posadiť do ich sedla. Najlepší slovenskí jazdci pretekali na strojoch Jawa s vyššími zdvihovými objemami a logicky sa im nechcelo ísť do rizika jazdiť s úplne novou značkou. Niektorí to skúsili ako doplnkovú triedu, ale vtedy najlepší z nich - Srna - ostal pri svojej Jawe a začal experimentovať s japonskými značkami.

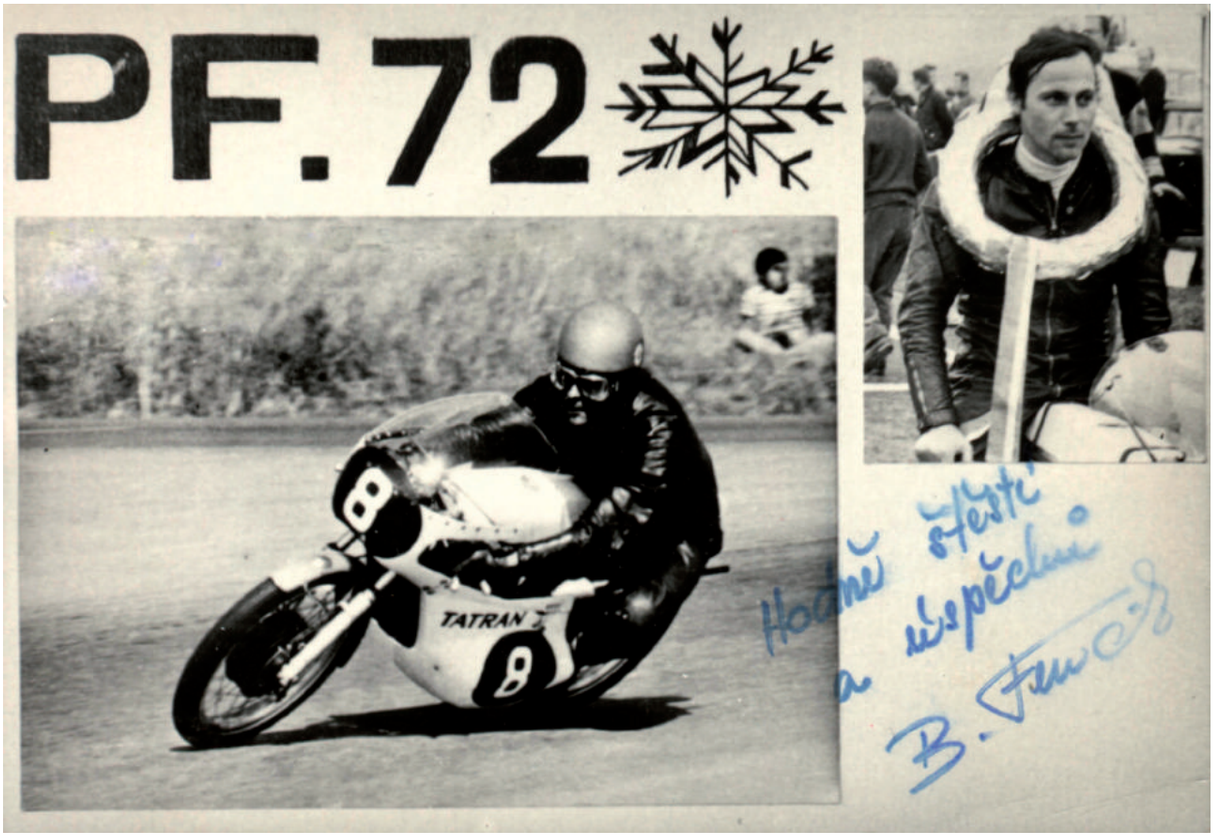
Dnes sa už presne nevie, či sa manažérovi motocyklových pretekárov v Považských strojárňach Danielovi Tupému prihlásili jazdci zo západnej časti republiky sami, alebo ich lákal. Faktom zostáva, že do Považských strojární ako továrenskí jazdci postupne prišli: Otto Krmíček, Bedřich Fendrich a Bohuš Kovář.

Účinkovanie Tatranov v majstrovstvách republiky v rokoch 1969 až 1975

1969	50 cm³: Kovář 1., Fendrich 2., Kročka 4., Krmíček 5., P. Baláž 8.
1970	50 cm³: Fendrich 1., Krmíček 3., Kročka 9., Baláž 17. 125 cm³: Fendrich 8. (2-valec)
1971	50 cm³: Fendrich 2., Kročka 3., Kŕmíček 5. 125 cm³: Fendrich 1.
1972	50 cm³: Fendrich 1., Kročka 7., Krmíček 9. 125 cm³: Fendrich 4., Kŕmíček 13. (Tatran 1-valec)

Na konci športovej sezóny v roku 1972 bolo rýchlostné oddelenie športovej časti VMV zrušené! V roku 1973 jazdci pretekali už ako súkromníci.

1973	50 cm³: Fendrich 1., Krmíček 2., Kročka 10. 125 cm³: Fendrich 4., Kŕmíček 20. (Od roku 1974 Fendrich triedu 125 cm³ jazdil na Tatrane aj na Ravo).
1974	50 cm³: Kročka 1., Kŕmíček 3., Fendrich 4. 125 cm³: Fendrich 1., Kŕmíček 9.
1975	50 cm³: Fendrich 1., Kŕmíček 4. 125 cm³: Fendrich 1., Krmíček 8.



7.13 Bedřich Fendrich
Najúspešnejší pretekár na Tatranoch, továrenský jazdec Bedřich Fendrich po odchode z Považskej Bystrice rád spomínal na spolupracovníkov a posielal im takéto pozdravy.

H_V_V_ext_upr.indd 82 13.12.2011 6:20:05

Športové oddelenie VMV postupne viedli a pôsobili v ňom ako hlavní konštruktéri Zdeněk Nagy, Ing. Pavol Nekoranec a Mikuláš Matejka. Na fotografii (obr. 7.14) je väčšina pracovníkov a pretekárov športového oddelenia VMV. Každý z nich sa svojím spôsobom pričinil o to, aby motocykle, ktoré vyšli z ich rúk, boli dobré. A oni skutočne dobré boli.

7.14 Konštruktéri, robotníci a závodní jazdci
Ján Žernovič, Milan Hutyra, Jozef Chovančík, Miroslav Verner, Josef Siruček, Pavol Macúch, Jozef Masaryk, Albert Bajzík, Marián Kollár, Michal Judák, Ing. Ondrej Manco, Pavol Kardoš, Ing. Ivan Dománek, Ivan Maturkanič, Daniel Tupý, Mikuláš Matejka, Ivan Arbet, Jozef Bičan. Chýbajú: Zdeněk Nagy, Ing. Pavol Nekoranec, Ing. Antonín Hájek, Emil Čunderlík, Milan Kremel, Jozef Kožuch, Svätopluk Michalík, Pavel Blata a možno aj ďalší.

H_V_V_ext_upr.indd 83 13.12.2011 6:20:06

7.15 Fotografické momentky z tréningov a súťaží na motocykloch TATRAN

H_V_V_ext_upr.indd 84 13.12.2011 6:20:10

NEREALIZOVANÉ PROJEKTY

Plány pre budúcnosť

Každý výrobok spotrebného charakteru, kde patria aj motorové vozidlá, po 10 rokoch výroby, začína byť morálne zastaraný. Toto si uvedomovalo aj vedenie VMV, preto sa 70. roky minulého storočia stali rokmi zásadných inovácií motorových vozidiel v Považských strojárňach. V praxi to znamenalo, že sa konštruovali úplne nové výrobky, ktoré mali nahradiť dovtedy vyrábané motocykle Pionier a mopedy Babetta.

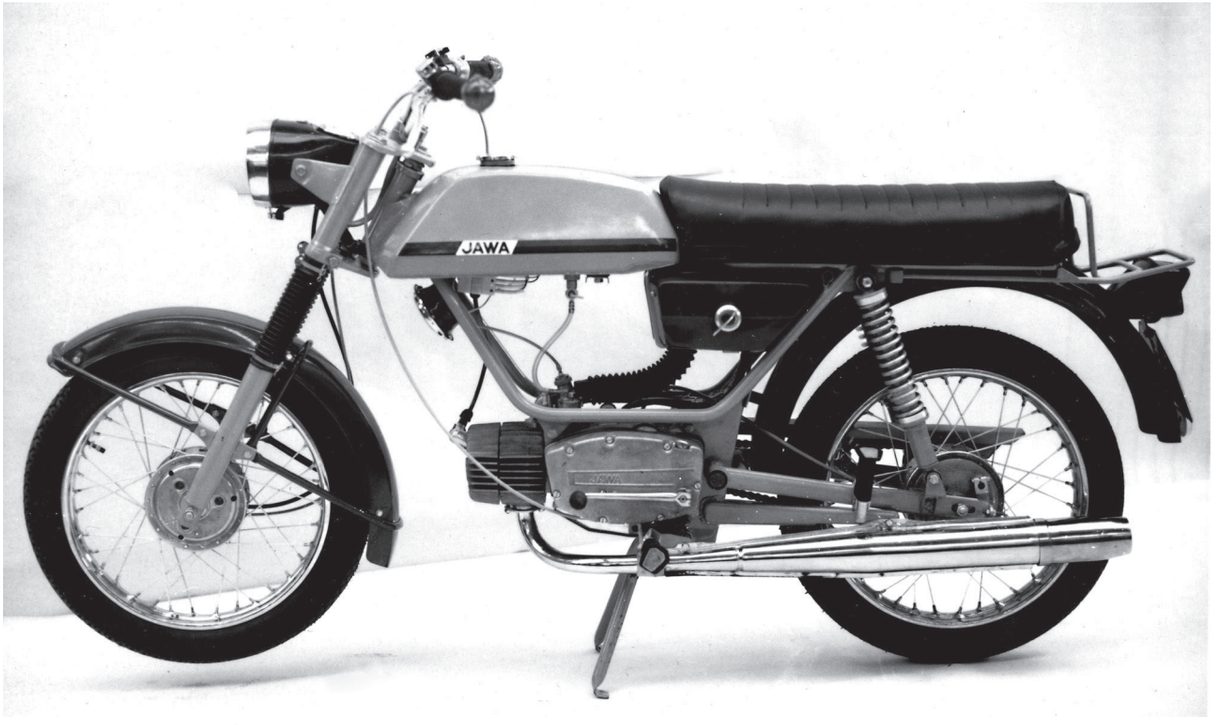
H_V_V_ext_upr.indd 85 13.12.2011 6:20:11

MOTOCYKEL typ 238 (MISTRÁL)

Aj keď sa výkon motocyklov typového radu Pionier zvyšoval z 1,6 k v základnom prevedení na 3,5 k v modeli Mustang a dokonca na 4 k v modeli Sport pre USA, z pohľadu zákazníka išlo stále o ten istý Pionier. Zmena bola preto nevyhnutná. Viac ako 15 rokov trvajúca výroba typového radu Pionier znamenala jeho beznádejnú zastaranosť. V polovici roku 1970 bolo rozhodnuté o vývoji nového motocykla. Vedenie VMV stanovilo pre tento projekt takéto rámcové parametre:

- dvojmiestny motocykel
- výkon 3 kW
- maximálna rýchlosť 70 km/h
- max. 4 rýchlostné stupne (ekonomické dôvody)
- vysoká životnosť
- maloobchodná cena cca 5 000 Kčs
- ročná produkcia 60 000 až 70 000 ks

Považské strojárne ako monopolný výrobca nízkoobjemových motorových vozidiel nemuseli svoje zámery o inováciách konzultovať zo žiadnou inštitúciou, nepredpisovala im to žiadne vyhláška ani smernica, naopak všeobecná požiadavka bola, aby sa výrobca postaral o to, aby každoročne priniesol na svojom výrobku niečo nové. Preto pracovníci VMV ihneď po obdržaní zadania začali intenzívne pracovať na novom motocykli s kubatúrou 50 cm^3.



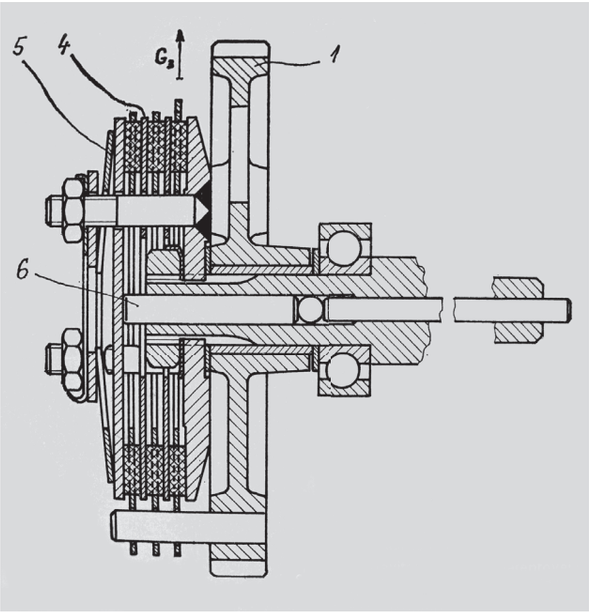
8.1 Prototyp 238 (MISTRÁL)
Prototyp motocykla na dobovej čierno-bielej fotografii.

H_V_V_ext_upr.indd 86 13.12.2011 6:20:13

Keďže situácia v odbyte Pionierov bola v tom čase ešte dobrá a celá produkcia sa predala bez problémov (žiadne z odbytových organizácií Motokov a Mototechna nepožadovali zásadnú inováciu), vedenie VMV stanovilo voľnejšie termíny pre vývoj výrobku a začatia jeho sériovej výroby. Vývoj výrobku mal byť ukončený do konca roka 1973. Seriózna technická príprava sa dala vykonať za tri roky a sériová výroba mala začať v roku 1977. Takéto ideálne časové rozpätie konštruktéri motovývoja ešte nikdy predtým nemali. Bol tu priestor na normálnu vývojovú činnosť, čo si konštruktéri vážili a pustili sa do práce. Prvý prototyp bol postavený v roku 1971, dostal predbežné typové označenie 171 (podľa roku zhotovenia - 1971). Tento mal motor 50 cm^3, nasávanie ovládané rotačným posúvačom, polovodičové zapaľovanie, štvorrýchlostnú prevodovku ovládanú radiacim valcom s blokovaním proti preradeniu, spojku s tlmičom záberu, štartovací mechanizmus novej konštrukcie a horizontálny valec s rebrovaním nového prevedenia, ktoré lepšie odvádzalo teplo. Spojka (obr. 8.2) s tanierovou prítlačnou pružinou bola úplne novej konštrukcie a jej ovládanie bolo klasické. Prototyp (obr. 8.1) mal kompletnú elektrovýbavu, napájanú akumulátorom.

Prototypové skúšky ukázali, že horizontálny valec (pozostatok z Pioniera) má viacero nedostatkov pri úpravách pre športové prevedenia, ale najmä pre nevýhodný sací systém (dlhé koleno od karburátora po tlmič sania). Toto boli presvedčivé dôvody pre zmenu sklonu valca. Tým sa stalo, že druhý prototyp z roku 1972 (obr. 8.3) už mal šikmý valec a niekoľko ďalších vylepšení smerujúcich k ekonomizácii výrobku. Šikmý valec už bol bez rotačného posúvača, zato ale s 6-kanálovým rozvodom a dobre vylaborovaným točivým momentom, ktorý bol dosiahnutý aj originálnymi šikmými kanálmi, ktoré dokonale vyplachovali zadnú stranu valca. Primárny prevod bol riešený ozubenými kolesami so šikmými zubami. Spojka bola originálna s tanierovou prítlačnou pružinou, rozoberateľná bez špeciálneho náradia s lamelami úplne novej konštrukcie na báze korkovej drviny (obr 8.2).

Na prototype bol použitý karburátor Bing, ktorý mal byť v sériovej výrobe nahradený obdobným, vyvinutým v Motore České Budejovice (MČB). V prípade tohto motocykla, ktorý dostal oficiálne typové označenie 238 a pracovný názov Mistrál (pravdepodobne by zostal zachovaný aj pre sériovú výrobu), je možno vymenovať celú desiatku



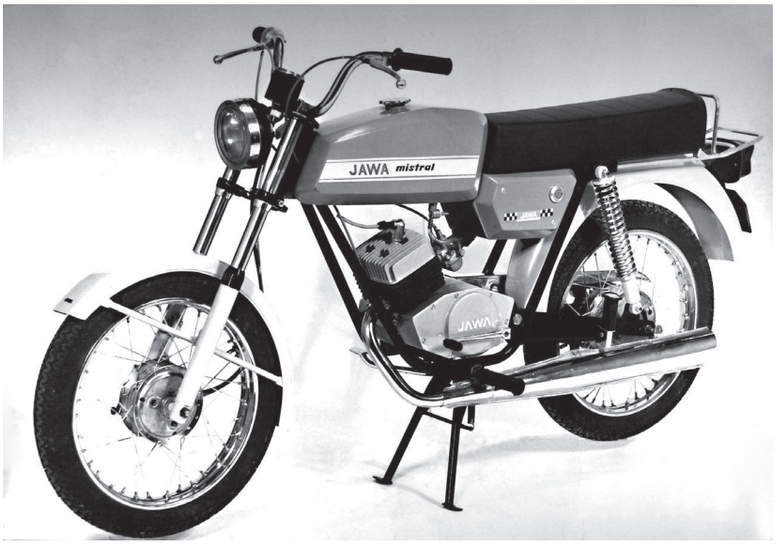
8.2 Spojka 238 (MISTRÁL)
Lamelová tanierová spojka, zobrazenie v reze.

vylepšení, na ktoré pracovníci konštrukcie dostali autorské osvedčenia, ale načo ich vymenovávať, keď oficiálny, verdikt PZO Motokov znel: vozidlo je v zahraničí nepredajné! Akou formou tento verdikt PZO Motokov Považským strojárňam dal na vedomie nie je známe, ale takto ho dal vedúci VMV František Tichý na vedomie konštruktérom, ktorí sa na vývoji tohto výnimočného motocykla podieľali. Prečo sa tak stalo, to dodnes nik nevysvetlil. Skutočnosti sa pravdepodobne najviac približujú vtedy vyslovené špekulácie, že verdikt vyhovoval obidvom stranám. PZO Motokov takto nahral lobistom z Jawy Praha, ktorí sa potrebovali dostať na západné trhy do teritórií, kde predtým exportovali Považské strojárne a naopak vyhovovalo to aj Považským strojárňam, ktoré pod tlakom ZVL už vtedy začali pripravovať pôdu pre zavedenie výroby leteckého motora. Zostáva tu holý fakt, že motocykel typ 238 sa do technickej prípravy výroby nedostal.

Celú túto smutnú históriu ako autor tejto publikácie môžem dokumentovať osobnou skúsenosťou a doplniť ju pravdivým porekadlom, že kde sa dva bijú, tretí vyhráva. Bolo to takto: Na výstave motorových vozidiel v Londýne v Earls Court sa ma zástupca tamojšieho odberateľa opýtal, prečo sme nedoviezli vystavovať nový malý motocykel, na ktorý oni čakali a mali

H_V_V_ext_upr.indd 87 13.12.2011 6:20:14

o ňom dobré referencie (asi im ich dal náš pracovník tamojšej afilácie). Musel som ísť s pravdou von. Východonemecký Simson mal na výstave neobyčajne veľké zastúpenie a ako sa neskoršie ukázalo, práve Simson zaplnil naše bývalé trhy. Prečo to tak bolo? Lebo Jawa pravdepodobne na trhoch Veľkej Británie neuspela v takej miere, ako si predstavovala. Môžem to dokumentovať tým, čo som videl na vlastné oči v prístavnom meste King's Lynn, kde mi v sklade ukázal pracovník odberateľa sériu krásne vedľa seba nastavaných motocyklov Jawa 250 a 350, kde pod každým motocyklom bola vytečená veľká kaluž oleja. K tomu už nebolo čo dodať. Motocykel typ 238 (obr. 8.3 a 8.4) bol dostatočne odskúšaný v prototypových skúškach jazdených v zimných aj letných podmienkach, mal vyhovujúce výkonové parametre a aj jeho dizajn zodpovedal vtedajším požiadavkám. Rovnako aj cenové kalkulácie boli vyhovujúce, a predsa, výrobok, ktorý mohol povýšiť už dobrý imidž Považských strojární, sa do výroby nedostal.



Základné tehnické údaje:
Zdvihový objem: 49, 98 cm³
vŕtanie: 39 mm
zdvih: 41 mm
výkon: 4,77 k (3,51 kW) pri 7000 ot/min.
max. točivý moment: 0,516 kpm pri 6500 ot/min.
stúpavosť: 25%
max. rýchlosť: 73,1 km/h*

* pre všetky motocykle platil vtedy rýchlostný limit 80km/h.

8.3 Druhý prototyp motocykla 238 (MISTRÁL)
Motor je už so šikmým valcom a ďalšími úpravami.

8.4 Prototyp motocykla 238 (MISTRÁL)
Tento prototyp sa nachádza v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 7/Mo).

H_V_V_ext_upr.indd 88 13.12.2011 6:20:16

MOKIK JAWAMATIC

Po zamietnutom motocykli typ 238, niekedy na prelome rokov 1977 – 1978, sa pustili konštruktéri do inovácie mopedov typového radu Babetta. Išlo najmä o to ako obohatiť mopedový rad o vozidlo mokik, čo je to isté ako moped, ale štartovanie sa nerealizovalo pedálovým systémom, ale štartovacou pákou ako pri motocykloch.

V druhom rade išlo o vysokú ekonomickosť výrobku, lebo zámer bol konkurovať cenou. Tieto požiadavky pretavili konštruktéri do netradičných riešení niektorých uzlov konštrukcie. Snahu o azda až prehnanú ekonomickosť je najlepšie vidieť na konštrukcii rámu vozidla (obr. 8.5). Konštruktér G. Ulický dostal na rám autorské osvedčenie (obr. 8.6).

8.5 Mokik JAWAMATIC
V ráme motocykla sa ukrývala palivová nádrž, skrinka na náradie a kompletný tlmič sania s filtrom.

H_V_V_ext_upr.indd 89 13.12.2011 6:20:17

ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY V PRAZE

AUTORSKÉ OSVĚDČENÍ

ČÍSLO 197973

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY V PRAZE UDĚLIL PODLE § 37, ODST. 1 ZÁKONA Č. 84/1972 SB. AUTORSKÉ OSVĚDČENÍ NA VYNÁLEZ, JEHOŽ POPIS JE PŘIPOJEN. AUTOR VYNÁLEZU:

Ulický Gustáv, Považská Bystrica

AUTORSKÉ OSVĚDČENÍ BYLO ZAPSÁNO DO REJSTŘÍKU VYNÁLEZŮ POD SHORA UVEDENÝM ČÍSLEM.
VYNÁLEZ JE NÁRODNÍM MAJETKEM. STÁT MÁ PRÁVO VYUŽÍVAT A POVINNOST PEČOVAT O CO NEJŠIRŠÍ VYUŽÍVÁNÍ VYNÁLEZU (§ 6 ZÁKONA Č. 84/1972 SB.).

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU PV 4850-78

PŘEDSEDA

V PRAZE 13. září 1982

Vývoj mokika JAWAMATIC nebol oficiálne ukončený. Keď už bolo jasné, že motocyklová výroba sa bude v Považských strojárňach rušiť, nastal všeobecný nezáujem venovať sa tejto problematike.

8.6 Autorské osvedčenie
Riešenie rámu motocykla JAWAMATIC, na ktoré dostal Gustav Ulický autorské osvedčenie v roku 1982.

H_V_V_ext_upr.indd 90 13.12.2011 6:20:18

ELEKTROMOPED ELSTAR

Prečo vôbec elektromoped, keď bolo vopred zrejmé, že akumulátorový zdroj pohonu v tom čase nemal takú úroveň, aby splnil požiadavku na potrebný akčný rádius vozidla a prijateľnú nadobúdaciu cenu?

Vývoj motorových vozidiel plánoval tento projekt s nadhľadom a perspektívou možnosti doriešiť tento problém, napríklad použitím palivového článku namiesto akumulátora, ako to v tom čase sľubovali svetové koncerny spojené s kozmickým výskumom. Považské strojárne chceli mať pripravené vozidlo, ktoré by zachytilo trend výroby elektrovozidiel s vyskúšanými a doriešenými celkami skupín, ako je silová a výkonová regulácia pre optimálne využitie kapacity akumulátora (palivového článku) a získať tak skúsenosti s elektromotorom. Prvý pokus sa vykonal na mopede typ 207. Upravila sa jeho stredná časť tak, aby vznikol priestor pre regulačný systém a elektromotor. Mopedista mal nohy na pevných stúpačkách.

Funkčná vzorka (obr. 8.7) splnila predpoklady, ale konštruktérov neuspokojila ani dosiahnutými parametrami a ani dizajnom. Po internej oponentúre sa rozhodlo, že sa k problematike pristúpi koncepčne a bude sa spolupracovať s ďalšími odbornými pracoviskami. Vedúci VMV F. Tichý zveril túto úlohu G. Ulickému, do kompetencie ktorého vtedy mopedy patrili. Elektromoped sa týmto stal predmetom oficiálnej úlohy technického rozvoja podniku a k spolupráci bol prizvaný Elektrotechnický rozvoj Považských strojární, ZŤS-EVU Dubnica n/Váhom, Vysoké učení technické (VUT) v Brne a Výskumný a vývojový ústav elektrických točivých strojov (VVU) v Brne. Podľa jazdných charakteristík, ktoré boli vypracované v Považských strojárňach, EVU Dubnica stanovil trakčnú charakteristiku vozidla a spolu s brnenskými inštitúciami sa rozhodli pre pohonnú jednotku, ktorou sa stal sériovo vyrábaný jednosmerný elektromotor. Brnenské inštitúcie určili minimálne rozmery priestoru pre akumulátory. Potom už mohli všetci zainteresovaní na stavbe elektromopeda začať svoju prácu. EVU Dubnica riešil usporiadanie a parametre regulačného zariadenia, Brno dodalo elektromotor typ DMT 0704 a tri akumulátory s napätím 48 V, sériovo zapojených 24 olovených článkov s nabíjacím prúdom 5A. Považské strojárne vyhotovili kompletný podvozok. Bola tak k dispozícii kompletná funkčná vzorka ELSTAR (obr. 8.8) s očakávanými parametrami.

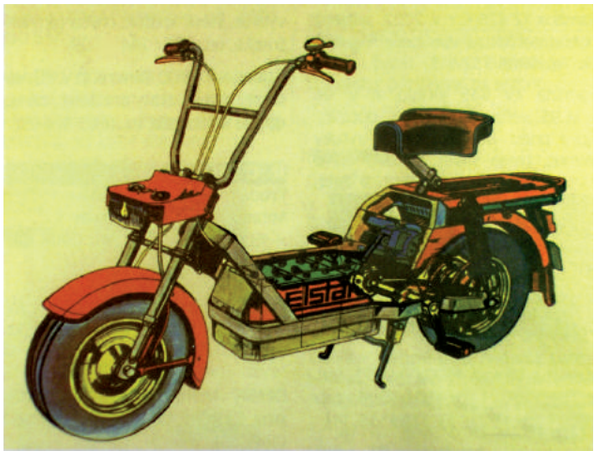
8.7 Upravený moped 207
Prvé poznatky a skúsenosti s elektromopedmi získali konštruktéri na tejto funkčnej vzorke mopedu.

H_V_V_ext_upr.indd 91 13.12.2011 6:20:18

8.8 Elektromoped ELSTAR
Kompletná funkčná vzorka na dobovej fotografii.

8.9 Elektromoped ELSTAR
Funkčná vzorka elektromopedu je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 6/Mo).

H_V_V_ext_upr.indd 92 13.12.2011 6:20:22



8.10 Elektromoped ELSTAR
Obrázok ilustruje hlavné konštrukčné časti elektromopedu.

Parametre elektromotora pre elektromoped Elstar

napätie:	menovité	47 V
	maximálne	55 V
výkon:	menovitý	680 W
	maximálny	1500 W
krútiaci moment:	menovitý	1,18 N.m
	maximálny	3,92 N.m
prúd:		20 A

Technické údaje elektromopedu Elstar

rám:	otvorený rúrkový
predná vidlica:	teleskopická
	zdvih: 60 mm
zadná vidlica:	výkyvná s hydraulickými tlmičmi pruženia
	zdvih: 60 mm
brzdy:	bubnové
	priemer 125 mm
pneumatiky:	3,00 x 10"
maximálna dĺžka:	1625 mm
šírka riadidiel:	700 mm
výška:	950 mm
rázvor:	1150 mm
pohot. hmotnosť:	78 kg
užitočná hmotnosť:	100 kg
rýchlosť:	trvalá: 30 km/h
	maximálna: 30 km/h
stúpavosť:	10 %
zrýchl. na 100 m:	16 s
príkon	na jazdu: 950 W
	na zrýchlenie: 2,3 kW
akčný rádius v poloťažkom teréne so stúpaním maximálne 10 %:	18 km

8.11 Elektromoped ELSTAR
Autor projektu ELSTAR pri skúšobnej jazde na priehradu Nosice a späť.

Skúšobná jazda z Považskej Bystrice na priehradu Nosice a späť (obr. 8.11) bola bezproblémová, rušivým momentom bol prenikavý hvízdavý zvuk elektromotora pri rozbehu. Po dojazde bolo treba akumulátory dobiť. Po prípadnom zaradení vozidla do sériovej výroby sa počítalo s tým, že sa elektromoped vybaví smerovými svetlami, odlievanými trojlúčovými kolesami a odnímateľným nákupným košíkom.

Sľubný výrobok zanikol spoločne so zánikom motocyklovej výroby v Považských strojárňach.

H_V_V_ext_upr.indd 93 13.12.2011 6:20:25

DELTA 1, DELTA 2, DELTA 3

Po organizačných a štrukturálnych zmenách v Považských strojárňach, ktoré sa udiali v 90. rokoch, sa novovziknutá akciová spoločnosť MANET a.s. Považská Bystrica snažila vyvinúť nový atraktívny mokik. Konštruktéri nadviazali v roku 1999 spoluprácu s popredným slovenským dizajnérom Štefanom Kleinom. Vznikli dva prototypy: DELTA 1 v roku 2000 (obr 8.12) a DELTA 2 v roku 2001 (obr. 8.13). Konštruktéri spoločnosti samostatne vytvorili v roku 2002 ďalší prototyp s názvom DELTA 3 (obr. 8.14). Ani jeden z prototypov sa nakoniec do sériovej výroby nedostal. Spoločnosť MANET a.s. v roku 2005 definitívne zanikla.

8.12 Prototyp DELTA 1
Dizajn: Štefan Klein, rok 2001.

H_V_V_ext_upr.indd 94 13.12.2011 6:20:25

8.13 Prototyp DELTA 2
Dizajn: Štefan Klein, rok 2001.

8.14 Prototyp DELTA 3 (NEMESIS)
Tento prototyp vytvorili konštruktéri spoločnosti MANET a.s. v Považskej Bystrici. Koncepčne a dizajnovo nadväzuje na predchádzujúci prototyp DELTA 2. Motocykel je v zbierkach Vlastivedného múzea v Považskej Bystrici (ev. č.: 30/Mo).

H_V_V_ext_upr.indd 95 13.12.2011 6:20:27

H_V_V_ext_upr.indd 96 13.12.2011 6:20:27

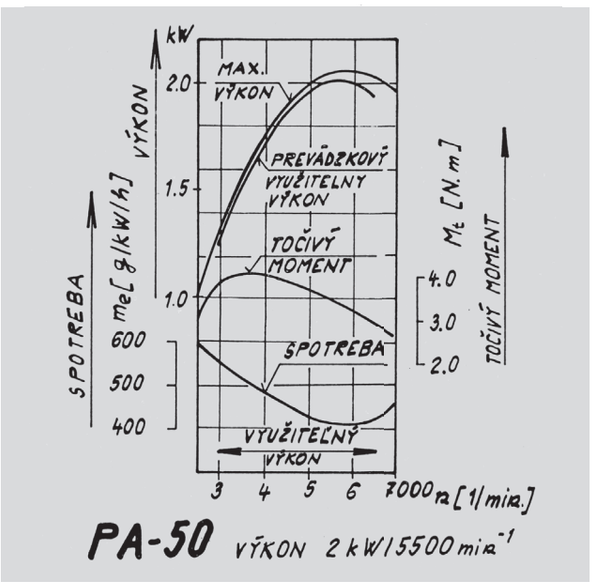
MALÁ ZÁHRADKÁRSKA TECHNIKA

H_V_V_ext_upr.indd 97 13.12.2011 6:20:28

POĽNOHOSPODÁRSKE AGREGÁTY

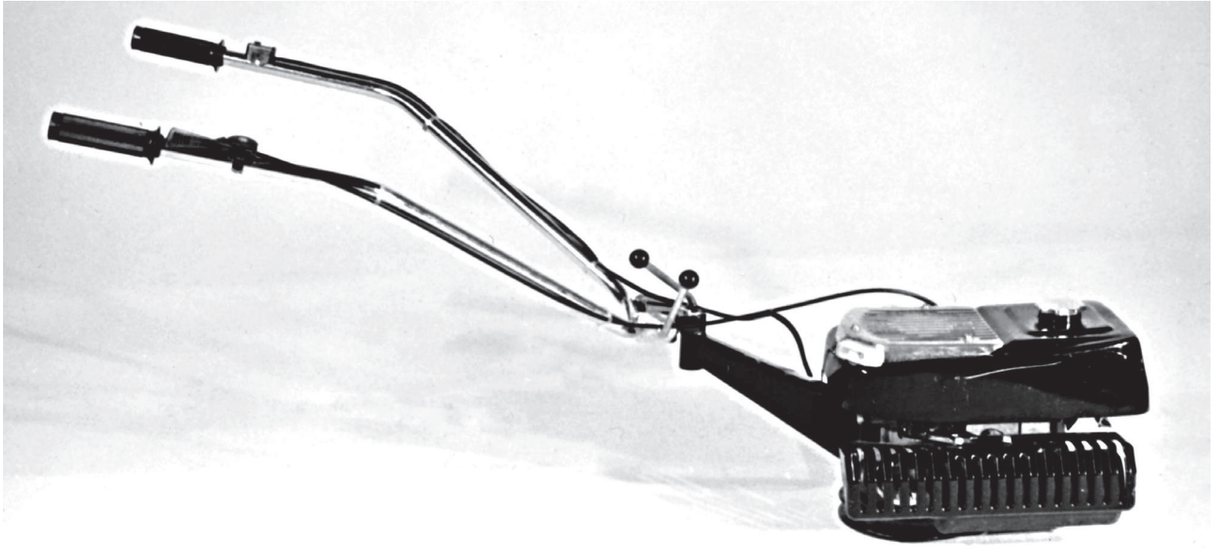
V roku 1984 prišiel do platnosti vládny výnos, ktorý nariaďoval, aby každý výrobný podnik v ČSSR nasmeroval 1% svojej produkcie do tržných fondov. Na podnet vedenia VMV zareagovali Považské strojárne tak, že vyvinú a začnú vyrábať (v prvej etape) hnací agreát pre malú záhradkársku techniku, o ktorú bol v tom čase veľký záujem. Motorom tohto hnacieho agregátu bol upravený motor mopeda typ 210 a hnací agregát dostal typové označenie PA-50. Agregát mal tri základné časti: motor, ovládanie a pomocné uzly. Na obr. 9.1 je znázornený graf výkonovej charakteristiky tohto agregátu.

Ako prví začali túto hnaciu jednotku využívať Považanpodnik miestneho hospodárstva v Považskej Bystrici a Agrosam Myjava. Samotný hnací agregát PA-50 mal podobu ako na fotografii obr. 9.2.



9.1 Výkonová charakteristika agregátu PA-50

9.2 Hnací agregát PA-50
Dobová fotografia.



H_V_V_ext_upr.indd 98 13.12.2011 6:20:30

9.3 Myjavský poľnohospodársky hnací agregát PA-50 (AGROSAM 50) s rotačným kypričom
Rok výroby: 1984.

Technické údaje:
Motor: dvojtaktný štvorprefukový s vratným vyplachovaním valca
Obsah: 49 cm³ (ø 39 x 41)
Výkon: 2 kW/5500 ot/min.
Max. krútiaci moment: 4 Nm
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
Karburátor: JIKOV typ 3312 - dvojklapkový, horizontálny
Spojka: mechanická, odstredivá
Štartovanie: ručné reverznou šnúrou
Zapaľovanie: bezkontaktné polovodičové
Špecifická spotreba paliva: 480 g/kW/h
Chladenie: nútené, ventilátorom
Hmotnosť agregátu úplného (riadidlá, rýchloup. objímka): 21,3 kg

Agrosam Myjava vyrábal aj iný druh rotačného kypriča (obr. 9.4) a rotačnú kosačku (obr 9.5). Podobný výrobný program mal aj podnik Považan v Považskej Bystrici.

S odstupom času sa zistilo, že hnacia jednotka s výkonom 2 kW je na základnú záhradkársku technológiu – oranie – prislabá, preto bolo rozhodnuté zvýšiť jej objem na 80 cm³. Prečo práve tento objem? V pláne VMV bolo rozšíriť sortiment motocyklov o triedu 80 cm³.

H_V_V_ext_upr.indd 99 13.12.2011 6:20:35

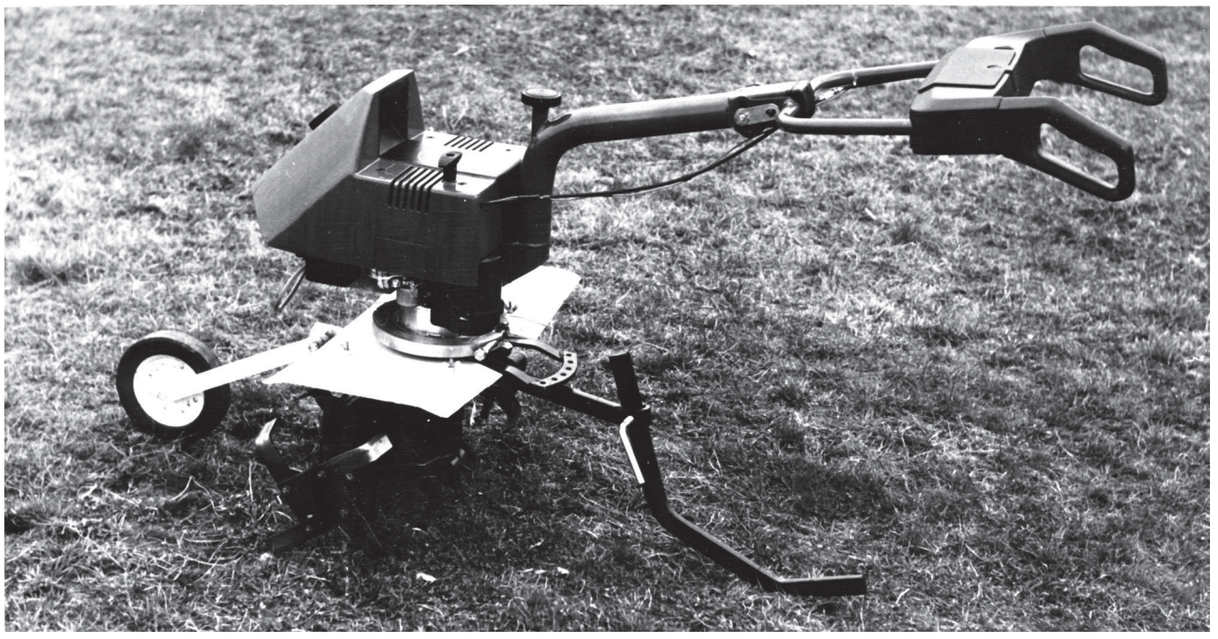
9.4 Myjavský poľnohospodársky hnací agregát PA-50 (AGROSAM 50) s rotačným kypričom
Ďalší druh rotačného kypriča.

9.5 Myjavský poľnohospodársky hnací agregát PA-50 (AGROSAM 50) s rotačnou kosačkou

H_V_V_ext_upr.indd 100 13.12.2011 6:20:43

Pri zmene objemu sa počítalo aj so zmenou dizajnu. Dizajnér Peter Počarovský stvárnil svoju predstavu do veľmi modernej podoby (obr. 9.6). Bohužiaľ, v Považských strojárňach sa uskutočňovali organizačné zmeny a prototyp PA-80 ostal v nezmenenej podobe.

PA-80 v tejto podobe nebol nakoniec vôbec realizovaný, lebo VMV bol zrušený. Bez účasti tohto pracoviska bolo zavedenie PA-80 nereálne. So zvýšením výkonu hnacej jednotky prišlo aj k zmene názvu na poľnohospodársky hnací agregát (obr 9.7).



9.6 Prototyp poľnohospodárskeho hnacieho agregátu PA-80 s rotačným kypričom
Dizajnérske dielo Petra Počarovského bolo jedinečné a veľmi moderné.

H_V_V_ext_upr.indd 101 13.12.2011 6:20:46

9.7 Poľnohospodársky hnací agregát PA-80
Podoba zostala oproti PA-50 nezmenená.

Technické údaje:
Motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním valca
Obsah: 79,6 cm³ (ø 46 x 44)
Výkon: 3 kW/5500 ot/min.
Max. krútiaci moment: 5,5 Nm/3500 ot/min.
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
Karburátor: JIKOV 2820T, typ 3312, dvojklapkový, horizontálny so zväčšeným priemerom difuzóra na 17 mm
Spojka: mechanická, odstredivá
Štartovanie: ručne reverznou šnúrou
Zapaľovanie: bezkontaktné, polovodičové
Špecifická spotreba paliva: 500 g/kW/h
Chladenie: nútené, ventilátorom
Hmotnosť úplného agregátu (riadidlá, rýchloupínacia objímka): 24,5 kg

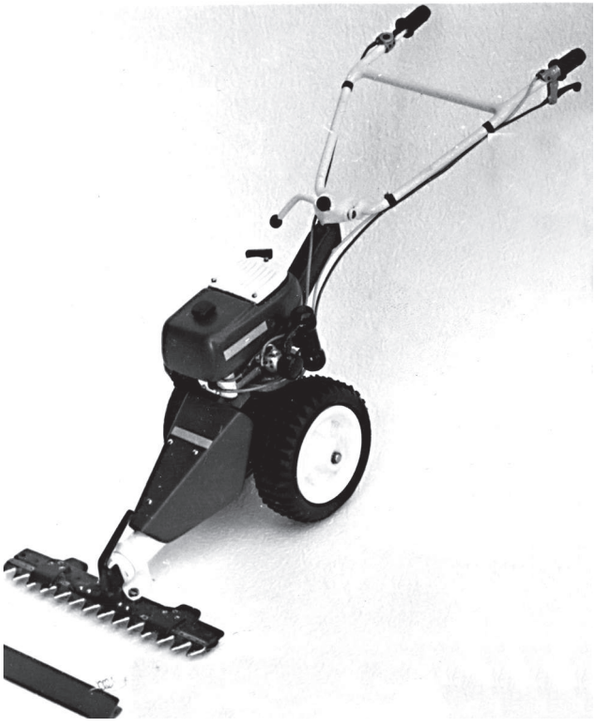
Na vývoji poľnohospodárskych agregátov sa pokračovalo až do roku 1989, kedy začal fungovať novozaložený Vývoj motorových vozidiel, vtedy ešte stále v Považských strojárňach.

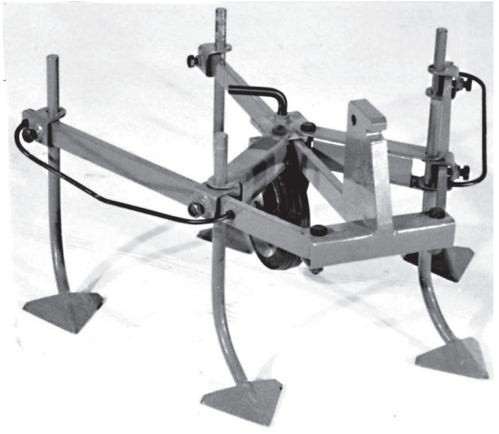
Novovytvorený VMV navrhol aj prvú koncepciu výroby poľnohospodárskej techniky v Považských strojárňach, ktorej základom bol ucelený systém, ktorý dostal priliehavý názov „AGZAT" (agrozáhradkárska technika). Jej základom sa stala hnacia jednotka s objemom 100 cm³, ktorá v spojení s prevodovkou vlastnej konštrukcie zvládne bez problémov aj náročnú technológiu hlbokej orby.

Systém Agzat 100 (obr. 9.8) sa neustále vylepšuje po stránke spoľahlivosti a dizajnu, pribúdajú nové pripojovacie agregáty, ale aj nové hnacie jednotky iných výrobcov, najmä štvordobé motory (obr. 9.9), tak ako si to želajú jednotliví odberatelia.

Väčšina odberateľov nakupuje kompletný systém Agzat 100. Sú aj výnimky, napr. výrobcovia lištových kosačiek, ktorí nakupujú len hnaciu jednotku. To, že sa už systém vyrába viac ako 15 rokov, veľa hovorí o jeho kvalite.

H_V_V_ext_upr.indd 102 13.12.2011 6:20:49

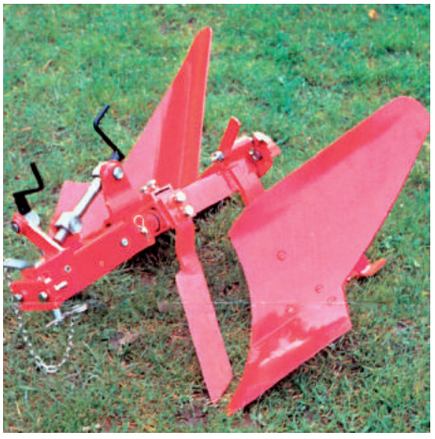




Technické údaje:
Motor: dvojtaktný ležatý jednovalec s núteným chladením
Objem valca: 100 cm^3
Výkon 3,5 kW/ 5500 ot/min.
Max. točivý moment: 7,38 Nm pri 3500 ot./min.
Špec. spotreba: 480 g/kW/hod.
Palivo: BA 90 + olej
Mastiaci pomer: 1:40
Objem palivovej nádrže: 1,8 dm^3
Hmotnosť: 19 kg
Štartovanie: ručné
Zapaľovanie: polovodičové
Čistič vzduchu: olejový

9.8 AGZAT 100
Pôvodné vyhotovenie.

H_V_V_ext_upr.indd 103 13.12.2011 6:20:52



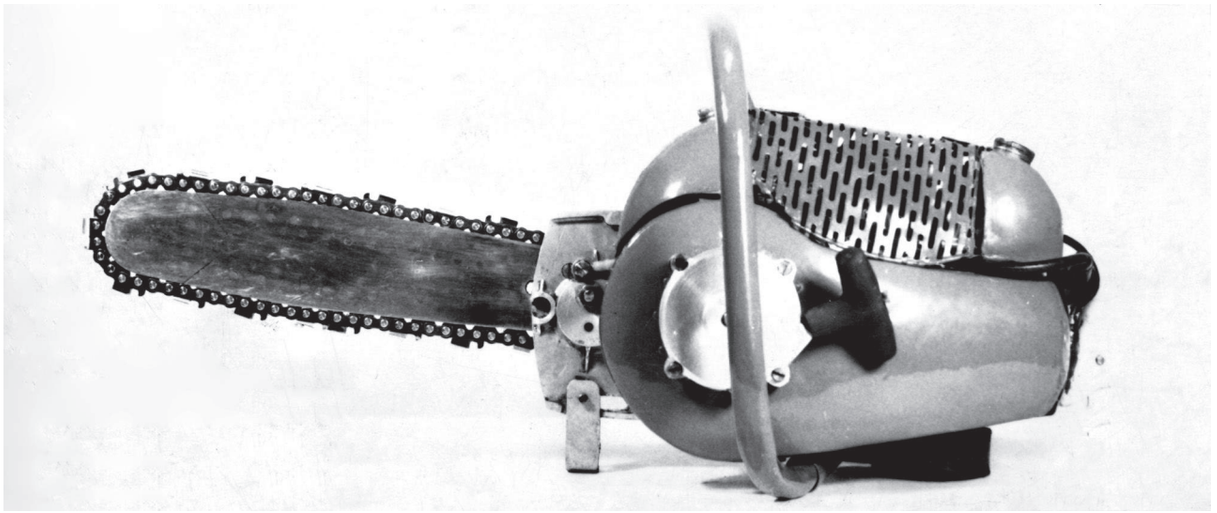
9.9 AGZAT 100
Jedno z vyhotovení.

9.10 AGZAT, model 97
Hnacie agregáty od iných výrobcov.

H_V_V_ext_upr.indd 104 13.12.2011 6:20:55

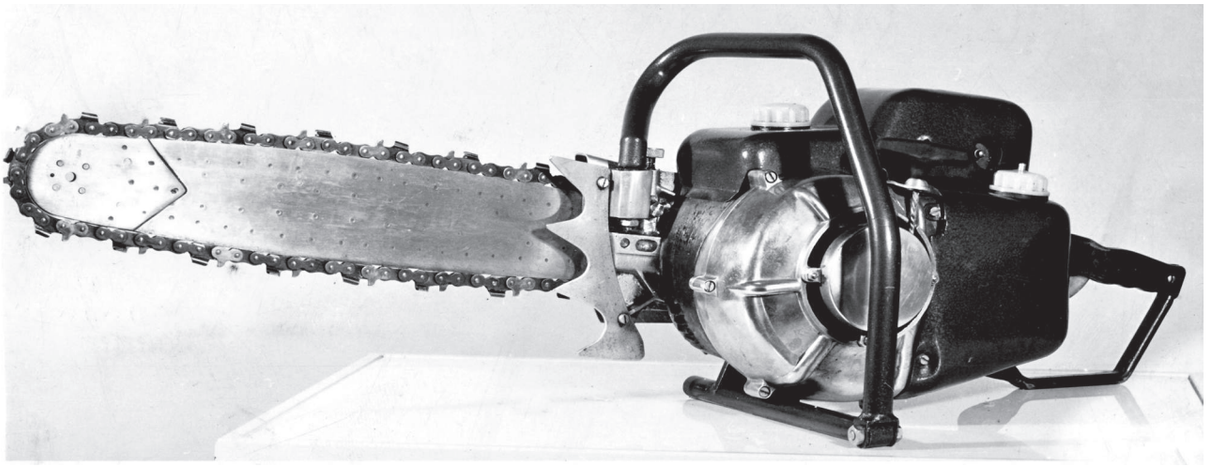
MOTOROVÉ PÍLY

Aj keď motorové píly nepatria do kapitoly o poľnohospodárskej technike, pre úplnosť dejín nemožno túto krátku epizódu o nich vynechať, lebo bola zaujímavá a dokumentuje všestrannosť konštruktérov Vývoja motorových vozidiel z Pov. strojární. V polovici 60-tych rokov minulého storočia sa obrátil Výskumný ústav lesného hospodárstva v Oravskom Podzámku na Považské strojárne so žiadosťou o pomoc pri vývoji jednomužnej motorovej píly pre potreby lesného hospodárstva. Oravskí výskumníci sa po neúspešných pokusoch použiť na tento účel motor z motocykla Pionier (obr. 9.11) a neskôr motor zo skútra Manet (obr. 9.12) obrátili na pracovníkov, ktorí mali v oblasti spaľovacích motorov skúsenosti.



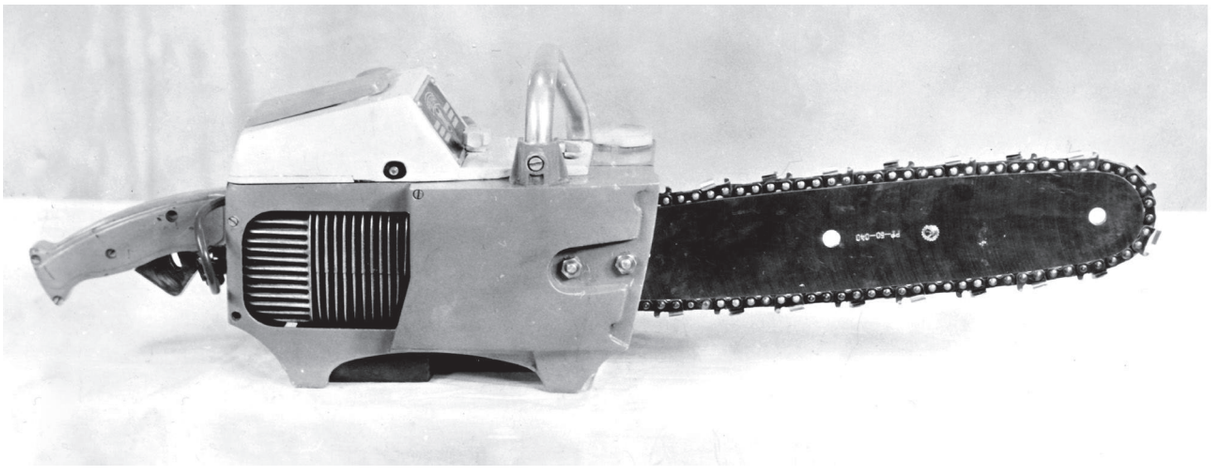
9.11 Píla s motorom z Pioniera

H_V_V_ext_upr.indd 105 13.12.2011 6:20:55



9.12 Píla s motorom zo skútra

Konštruktér Gustav Ulický spolupracoval s Ing. Šimkom z Výskumného ústavu a v rekordnom čase vyvinuli malú prebierkovú motorovú pílu (obr. 9.13). Prototyp mal dobré funkčné vlastnosti, ale mal o niečo vyššiu hmotnosť ako konkurenčné výrobky zo zahraničia, čo by sa bolo dalo odstrániť v priebehu prípravy sériovej výroby. Do sériovej výroby sa však táto motorová píla nedostala. Po marketingovom prieskume a ekonomickom prepočte sa zistilo, že potreba Slovenska či ČSSR by nezaplatila vysoké investičné náklady na zavedenie sériovej výroby. Rozhodnutie dovážať niekoľko sto kusov píl ročne zo zahraničia bolo asi správne.



9.13 Jednomužná motorová píla PB50

Technické údaje:
Motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním valca
Obsah: 49 cm³ (ø 39 x 41)
Výkon: 1,7 kW/5500 ot/min.
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
Spojka: mechanická, odstredivá
Štartovanie: ručne reverznou šnúrou
Zapaľovanie: bezkontaktné, polovodičové
Chladenie: nútené, ventilátorom
Hmotnosť agregátu úplného: 9 kg
Dĺžka lišty: 35 cm

H_V_V_ext_upr.indd 106 13.12.2011 6:20:57

ÚSPEŠNOSŤ MOTOCYKLOVEJ VÝROBY V POVAŽSKÝCH STROJÁRŇACH

H_V_V_ext_upr.indd 107 13.12.2011 6:20:58

ÚSPEŠNOSŤ MOTOCYKLOVEJ VÝROBY V POVAŽSKÝCH STROJÁRŇACH

Pod úspešnosť motocyklovej výroby v Považských strojárňach sa podpísali predovšetkým pracovníci Vývoja motorových vozidiel. Toto konštatovanie je na mieste, lebo VMV prirodzenou cestou prevzal na seba marketingový prieskum, stanovenie filozofie výroby, výchovu špecialistov a často aj organizáciu nápravy vo výrobe, keď prišlo k viaznutiu plynulosti výroby. Bolo šťastím pre VMV a pre výrobu motocyklov, že sa tam stretli ľudia odborne zdatní, so zmyslom pre spoluprácu pri zvyšovaní konštrukčnej úrovne, kvality výrobku a dokonalosti technológie. Boli tam aj výborné medziľudské vzťahy, takmer rodinné, čo možno dokumentovať fotografiou (obr. 10.1), ktorá ukazuje, že popri práci našiel sa aj čas na „gulášpartiu" s manželkami a deťmi na Podhradských lúkach. Takáto klíma musela priniesť svoje ovocie. Tento tím (spoločne s ďalšími pracovníkmi Považských strojární) „vyoral" hlbokú brázdu na poli československého motorizmu, čoho dôkazom bolo usporiadanie viacerých úspešných medzinárodných šesťdňových motocyklových súťaži v Považskej Bystrici.

10.1 Spoločné trávenie času pracovníkov oddelenia VMV a ich rodín
Gulášpartia na Podhradských lúkach.

Filozofia z pohľadu vývoja výrobku

Pracovníci VMV si uvedomili, že Považské strojárne sú iba stredným výrobcom v motocyklovom priemysle a nebudú nikdy diktovať svetové trendy. Naopak, bude potrebné sa im prispôsobiť. Poučenie dostali, keď predčasne zaviedli polovodičové bezkontaktné zapaľovanie bez toho, aby vybudovali vlastné servisy v odberateľských krajinách (Afrika). Preto sa pre tieto krajiny muselo dodávať klasické zapaľovanie. Ďalej si uvedomovali, že výhodné 100-tisícové série nemôžu dosiahnuť, lebo trhy s takýmito možnosťami sú už obsadené svetovými firmami, a preto je potrebné hľadať možnosti, kde sa dajú umiestniť také série, ktoré sú ešte výrobne ekonomické,

H_V_V_ext_upr.indd 108 13.12.2011 6:20:59

teda série okolo 50 000 ks ročne. Príležitosťou boli nižšie cenové kategórie vozidiel, ktoré sa nachádzali nielen v rozvojových krajinách, ale aj na lukratívnych trhoch. V prípade Považských strojární sa nimi stali v Nemecku firmy Neckermann a Quelle.

Z uvedeného vyplynula skúsenosť, že moped či motocykel Považských strojární musí byť orientovaný do nižších cenových kategórií, aby bol akceptovateľný na domácom trhu a zvyšok sa dal predať v zahraničí. Túto filozofiu podporoval aj PZO Motokov.

Druhým predpokladom úspešnosti bola správna organizácia Vývoja motorových vozidiel. VMV v Považských strojárňach bol organizovaný tak, že mal vlastnú konštrukciu motocyklov, špecializovanú na konštrukciu motorov a konštrukciu podvozkov, ako aj konštrukciu športových motocyklov, kde jedna časť konštruktérov pracovala na motocykloch pre terén a druhá na motocykloch pre cestné preteky. VMV mal aj tzv. sériovú konštrukciu. Tá sledovala prácu sériovej výroby, ktorej pomáhala riešiť jej každodenné problémy. O niečo neskôr bola pri VMV vytvorená aj elektrokonštrukcia. Popri konštrukciách mal VMV aj vlastné dizajnérske oddelenie, v ktorom sa šťastnou náhodou stretli dvaja vynikajúci dizajnéri. Jindřich Šafařík bol absoloventom českej výtvarnej školy (Uherské Hradište) a Peter Počarovský absolventom slovenskej výtvarnej školy (Kremnica). Navzájom sa výborne dopĺňali. Prospievalo to i výstupom ich práce, ktoré boli skutočne dobré. Ďalším užitočným oddelením VMV bolo oddelenie hodnotovej analýzy, ktoré detailne skúmalo každú súčiastku ešte pred zaradením do technickej prípravy výroby, kde analyzovalo jej technologičnosť a ekonomičnosť a odporúčalo úpravy. Rozhodujúcimi členmi tímu boli normovač, technológ a konštruktér. Ich činnosťou sa ušetrilo odhadom až 8-10% výrobných nákladov. Na fotografii (obr. 10.2) vidno školenie členov tímu hodnotovej analýzy. Ing. Ján Ostrica (v strede) vysvetľuje konštruktérovi Karlovi Čápovi (celkom vľavo) princípy tejto metódy na ráme mopeda.

Jedno z nadôležitejších oddelení VMV bolo oddelenie skúšobne funkčných vzorkov a prototypov. Vývojová skúšobňa mala dve oddelenia: oddelenie laboratórnych skúšok a oddelenie cestných skúšok. Laboratórna skúšobňa bola vybavená elektrickými brzdami motorov. Bol tam elektrický dynamometer Křižík, ale aj hydraulický Heenan Froude. Na týchto sa skúšal a ladil výkon motora a ďalšie výkonové parametre. Skúšobňa mala aj jedno unikátne skúšobné zariadenie - tormentačnú stolicu pre simuláciu a meranie rôznych jazdných podmienok (prekážky rôznej veľkosti na bubnoch stolice) pri rôznych teplotách (termometer), kde celý systém fungoval na báze diernych štítkov. Toto unikátne zariadenie obsluhoval aj Ing. Tibor Augustín (obr. 10.3).

Nebolo to však jediné unikátne skúšobné zariadenie. V inej miestnosti boli dve vibračné stolice, kde vibrátory stovky hodín „natriasali“ niektoré diely či podskupiny podvozkov motocyklov, najmä tých zvarovaných, kde tenzometre registrovali praskliny či únavové lomy. Nemenej unikátne boli ďalšie skúšobné zariadenia vlastnej konštrukcie a výroby. Boli to: valcová stolica, zariadenie na hysterézne skúšky teleskopov a zariadenie na skúšanie koeficientu trenia pri zmenách teploty.

10.2 Školenie členov tímu hodnotovej analýzy

10.3 Tormentačná stolica
Zariadenie obsluhuje Tibor Augustín.

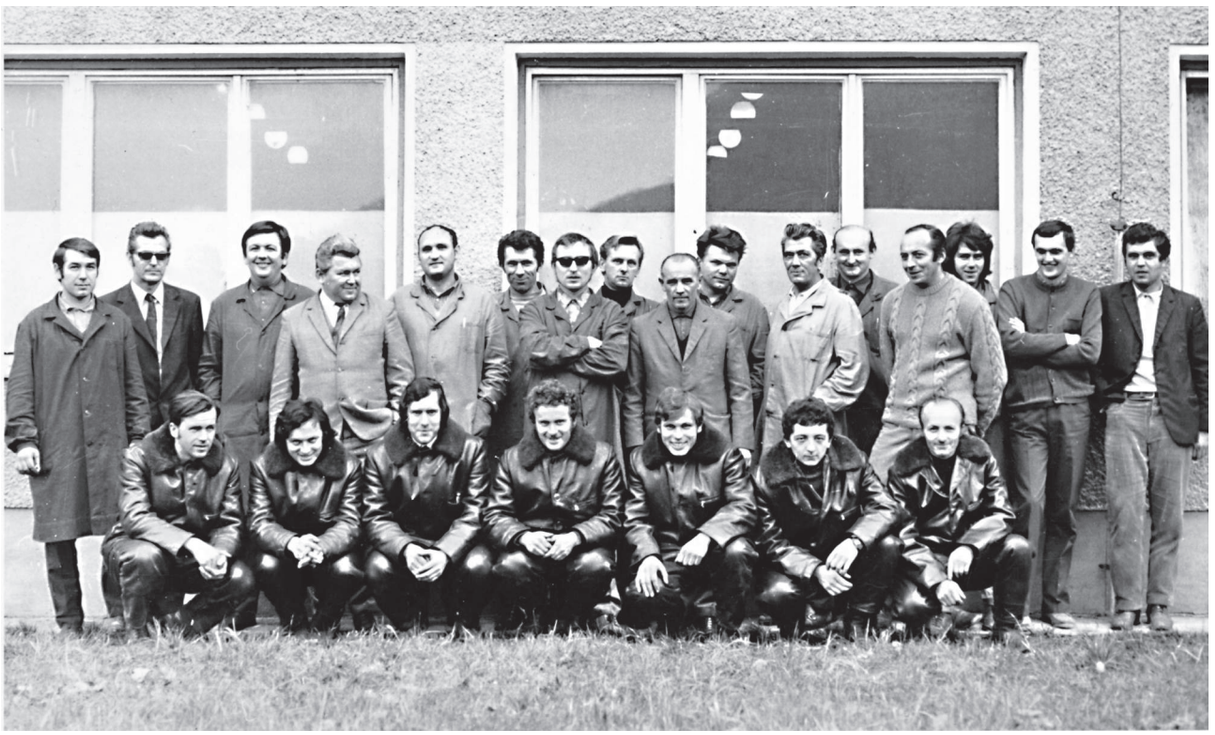
H_V_V_ext_upr.indd 109 13.12.2011 6:21:00

Samotné skúšobné zariadenia by nič neznamenali, keby technici skúšobne nemali poznatky teoretické, najmä z nestacionárneho prúdenia palivovej zmesi vo valci motora či vedomosti o vzniku škodlivých exhalátov. Tieto si technici museli individuálne naštudovať napr. aj z knihy Dvojtaktové motory Rudolfa Hünigena, ktorý v tom čase už pracoval pre nemeckú firmu Simson.

Riešenie týchto zložitých záležitostí si vyžadovalo spoluprácu aj s vedeckými pracovníkmi vysokých škôl a výskumných pracovísk. V niečom pomohol Ing. Jahoda z Výskumného ústavu motorových vozidiel v Prahe, v niečom Ing. Zdeno Pečeňa z Vysokej školy dopravnej v Žiline a najviac praktickej pomoci poskytol docent Karel Jaroš s Vysokého učení technického v Brne.

Z domácich inžinierov výbornú teoretickú prácu odviedli Ing. Miroslav Miniarik a Jozef Hujčík, ktorí vedeli výpočtom určiť vyváženie kľukového mechanizmu tak, aby vibrácie motora nesmerovali do kontrolných miest sedla, stúpačiek a riadidiel. Predtým sa tento problém riešil siahodlhými skúškami.

Oddelenie jazdných skúšok malo skúšobných jazdcov, mechanikov a skúšobných technikov, ktorí riadili skúšobné postupy a sledovali ich výsledky vzhľadom na platné predpisy. Na fotografii (obr. 10.4) je veľká väčšina pracovníkov vývojovej skúšobne. Popri vedúcom Ing. Antonovi Kostúrikovi, zástupcovi Ing. Jozefovi Hujčíkovi a majstrovi Jánovi Briestenskom sú tam technici: Milan Kálaš, Ing. Stanislav Bolebruch, Ing. Petrík Teodor, mechanici: Vladimír Kopecký, Tibor Šajtlava, Robert Repatý, Štefan Palík, Jozef Bočinec, Jozef Hanušik, Jozef Cingel, Pavol Koreník, Ladislav Kalivoda a Emil Lovíšek. Na fotografii nie sú zachytení: Karol Vlčanský, Jozef Šajtlava, Roman Zemančík, Ing.Tibor Augustín, Ing. Ján Jakubík, Ing. Miroslav Cenkl, technik Ondrej Zboran, mechanik Ferdinand Markovič, Jozef Furdzo a Jozef Sádecký. V kožených kombinézach (spodný rad na fotografii) sú títo skúšobní jazdci: Chovančík, Ráček, Ďuriš, Miko, Markovič, Tučník a Dorinec. Na fotografii nie sú zachytení: Bottka, Króner, Capko, Harvánek a Hunčík.



10.4 Pracovníci vývojovej skúšobne
Fotografia zachytávajúca väčšinu pracovníkov.

H_V_V_ext_upr.indd 110 13.12.2011 6:21:01

Hlavnou realizačnou časťou Vývoja motorových vozidiel bola prototypová dieňa. Táto bola schopná samostatne vyhotoviť funkčné vzorky aj prototypy, okrem zlievarenských a ozubárenských prác. Zlievarenské práce jej zabezpečoval dvorný zlievač Karol Djasník z metalurgického rozvoja a ozubárske práce sa realizovali v dielni obrábacích strojov. Prototypová dielňa nemala normovanú prácu, lebo vyrábala všetko takpovediec „na kolene" a naviac, veľakrát museli jej pracovníci v priebehu výroby súčiastky realizovať okamžitý nápad konštruktéra, takže výroba súčiastky sa predlžovala. Takto mohli konštruktéri experimentovať, čo malo dobrý účinok na konečnú podobu prototypu či funkčnej vzorky. V prototypovej dielni sa zišli tí najlepší remeselníci z fabriky. Boli to obyčajne starí „machri", vystriedalo sa ich tam veľa. Fotografia (obr. 10.5) zachytáva niekoľkých z nich. Najznámejšie mená sú: Vojtech Čižmár (majster), Martin Kasman (smenový majster), Ladislav Čička (smenový majster), Pavol Torda (technológ), Jozef Šulka (zvárač), Jaroslav Ďuriš (brúsič), Milan Kováčik (vyvrtávač), Alexander Hamár (sústružník), Peter Zbojník (sústružník), Pavol Janiga (sústružník), Zdena Burýšková (výdajňa náradia). Najviac bolo zámočníkov: Štefan Naď, Pavol Šištík, Pavol Cihunka, Ladislav Čiernik, Jozef Kochoník, Milan Taraba, František Lungrík, Štefan Filo a ďalší. Frézari: Štefan Kolek, František Brídzik, Ivan Husárik a Pavol Janiga st. Určité špecifické práce pre prototypovú dielňu a skúšobňu vykonávali: Oľga Ščotková a Darina Skáčiková.

Elektrikári

Elektrotechnický rozvoj Považských strojární bol zdatným pracoviskom so špecialistami na slaboprúd i silnoprúd. Títo špecialisti konštruovali elektrickú výbavu pre všetky výrobky, ktoré ju potrebovali (obrábacie stroje, jednoúčelové stroje, brúsky, baliace automaty atď.) Vedúci elektrorozvoja, už predtým spomínaný Ing. Karol Longauer, nebol len šéfom, čo zadával prácu podriadeným, sám bol konštruktérom, a to vynikajúcim. Na VMV si ho vážili a považovali za svojho, hoci

10.5 Remeselníci, ktorí pracovali v prototypovej dielni
Fotografia zachytávajúca niektorých z nich.

H_V_V_ext_upr.indd 111 13.12.2011 6:21:02

organizačne patril inde. Jeho desaťpólový dynamoštartér s čelným komutátorom či polovodičové zapaľovanie pre mopedy a ďalšie motovýrobky Považských strojární boli avantgardné a v oblasti elektro ich posunuli medzi svetové. Ďalšou zásluhou Ing. Longauera bolo, že pre oblasť motovýroby vychoval pracovníkov, ktorí v ďalšom období, po jeho odchode, boli schopní jeho skvelé konštrukcie aplikovať do nových výrobkov. Po znovuvytvorení zaniknutého VMV dvaja odchovanci elektrovývoja Vojtech Čiernik a Ivan Palík sa stali riadnymi zamestnancami VMV a vykonávali elektrikárske práce pre VMV až do jeho zániku. Možno spomenúť príhodu, keď Jawa Praha požiadala Považské strojárne o spoluprácu pri aplikácii polovodičového zapaľovania pre ich pretekársky motocykel Jawa 350 typ 673 - štvorvalec. Považskobystričania zapaľovanie nakreslili, vyhotovili aj namontovali do Jawy. Fungovalo bezchybne. Žiaľ, zanedlho sa na tomto motocykli zabil britský pretekár Bill Ivy jazdiaci za Jawu. Príčinou tragédie určite nebolo polovodičové zapaľovanie! Príčinu objavili zainteresovaní v krátkom čase. Bola v chladení zadných valcov, ktoré sa zadreli.

Vývojové konštrukcie

Na úspešnosti Vývoja motorových vozidiel sa určite najväčšou mierou podieľali vývojové konštrukcie. Počas celej doby ich činnosti (asi 40 rokov) sa v nich vystriedali desiatky konštruktérov, z ktorých každý zanechal na finálnom výrobku svoju stopu. Prečo každý? Jednoducho preto, že konštrukcia výrobku je prácou tímovou a od najvyššie postaveného projektanta výrobku po posledného detailistu musí každý odviesť dobrú prácu, lebo aj ten najmenší detail môže zapríčiniť znehodnotenie celku, ak sa to ukáže až v priebehu sériovej výroby. Je preto veľmi ťažké hodnotiť, kto bol dobrý alebo menej dobrý konštruktér. Ak má byť finálny výrobok kvalitný, musí byť kvalitný aj celý tím, ktorý ho vyvíjal. Aby každý výkres detailu bol kvalitný, na to bol na VMV zavedený základný prvotný systém, ktorý spočíval v tom, že na samotnom originálnom výkrese detailu bola kolónka, kde svoj podpis dal autor konštrukcie detailu a pod ním bola kolónka, kto a kedy výkres kontroloval. Jediný rozdiel medzi konštruktérmi bol v tom, že projektant bol zodpovedný za celok, teda za prácu všetkých zúčastnených. Kto teda boli konštruktéri, ktorí konštruovali motorové vozidlá na VMV? Bude azda vhodné dať ich do abecedného poradia, aby si niekto nevytvoril teóriu, že vpredu menovaní boli tí lepší. Reálne konštatovanie: na konštrukcii motorových vozidiel v Považských strojárňach sa podieľali títo konštruktéri: Ivan Arbet, Ing. Jozef Almáši, Paulína Adamíková, Ing. Dušan Bella, Ing. Jiří Bednár, Ing. Ján Benda, Ing. Štefan Bartoš, Jozef Bizík, Ing. Ján Cimprich, Ing. Ján Čiko, Ing. Ivan Dománek, Libuša Dománková, Mária Ďurovcová, Ing. Ján Drnda, Ing. Ján Hošták, Otília Hanulíková, Ing. Antonín Hájek, Ing. Ján Húska, Jozef Hladký, Anton Hladký, Ing. Oliver Jati, Ing. Jozef Jakubec, Alfréd Jandušík, Roman Juriš, Jozef Kapuš, Ing. Ján Kováčik, Anton Krupa, Darina Kolárová, Ing. Viliam Krűger, Mária Kresáňová, Marián Kamenár, Ing. Pavol Kopernický, Ing. Vladimír Koutný, Ing. Peter Lovíšek, Lýdia Lečková, Ing. Ondrej Manco, Mikuláš Matejka, Jozef Michalík, Marta Michalíková, Zdeno Metzker, Ján Mazák, Ing. Pavol Nekoranec, Zdeněk Nagy, Ing. Vladimír Poledňák, Mária Pinterová, Jozef Pavlík, Ing. Jaroslav Pozník, Ing. Anton Rakús, Jarmila Rakúsová, Pavol Riecky, František Rárik, Ján Rybárik, Ing. Jozef Rehuš, Kamila Ragulová, Ján Režňák, Ing. Emil Schrenkel, Rudolf Stoklasa, Ing. Vincent Sklenář, Slavomír Šulc, Ondrej Šoltés, Ing. Ivan Šibík, Ing. Jozef Talda, Ing. Josef Ullman, Gustav Ulický, Milan Valach, Darina Vránová, Ing. Ladislav Zaťko, Ing. Ján Zaťko, Jaroslav Zemančík, Juraj Zemančík a Ján Žernovič. Na dvojici skupinových fotografií (obr. 10.6) sa nachádzajú členovia tímu konštruktérov v rôznych časových obdobiach.

H_V_V_ext_upr.indd 112 13.12.2011 6:21:02

10.6 Vývojové konštrukcie
Tím konštruktérov sa personálme obmieňal len v minimálnej miere.

H_V_V_ext_upr.indd 113 13.12.2011 6:21:04

Výnimočnou postavou medzi konštruktérmi bol Jozef Hladký (obr. 10.7). On bol po celý čas existencie motovýroby vedúcim sériovej konštrukcie. Nevytváral nové konštrukcie, ale dbal na to, aby sa sériová výroba uskutočňovala bez zastavenia a v požadovanej kvalite. Vyplývali mu z toho povinnosti okamžite nahradiť predpísaný materiál iným, ak sa ho zásobovačom nepodarilo obstarať. A to všetko bez vykonania potrebných skúšok. Musel na počkanie rozhodnúť, či prekročenie určitej tolerancie je ešte prípustné alebo nie. Keby rozhodol nesprávne, neniesol by zodpovednosť za možné straty ten, kto toleranciu prekročil, ale konštruktér, ktorý ju povolil. Jozef Hladký zomrel pomerne mladý. Na jeho zdraví sa pravdepodobne podpísal každodenný stres.

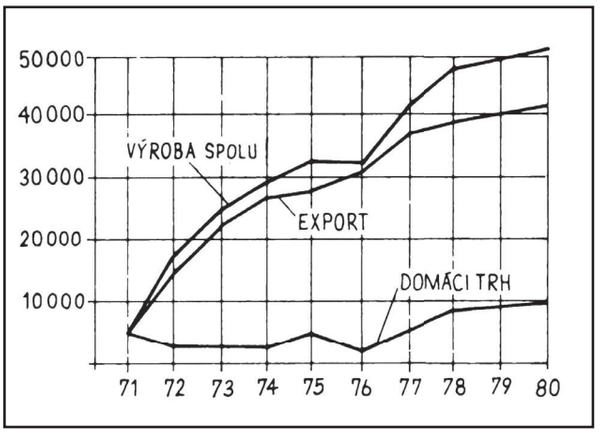
10.7 Jozef Hladký (v strede)
Bol vedúci sériovej konštrukcie počas celej existencie motocyklovej výroby.

10.8 Štúdio v Mlynskej doline v Bratislave
G. Ulický a Ing. J. Bednář v televíznom prenose.

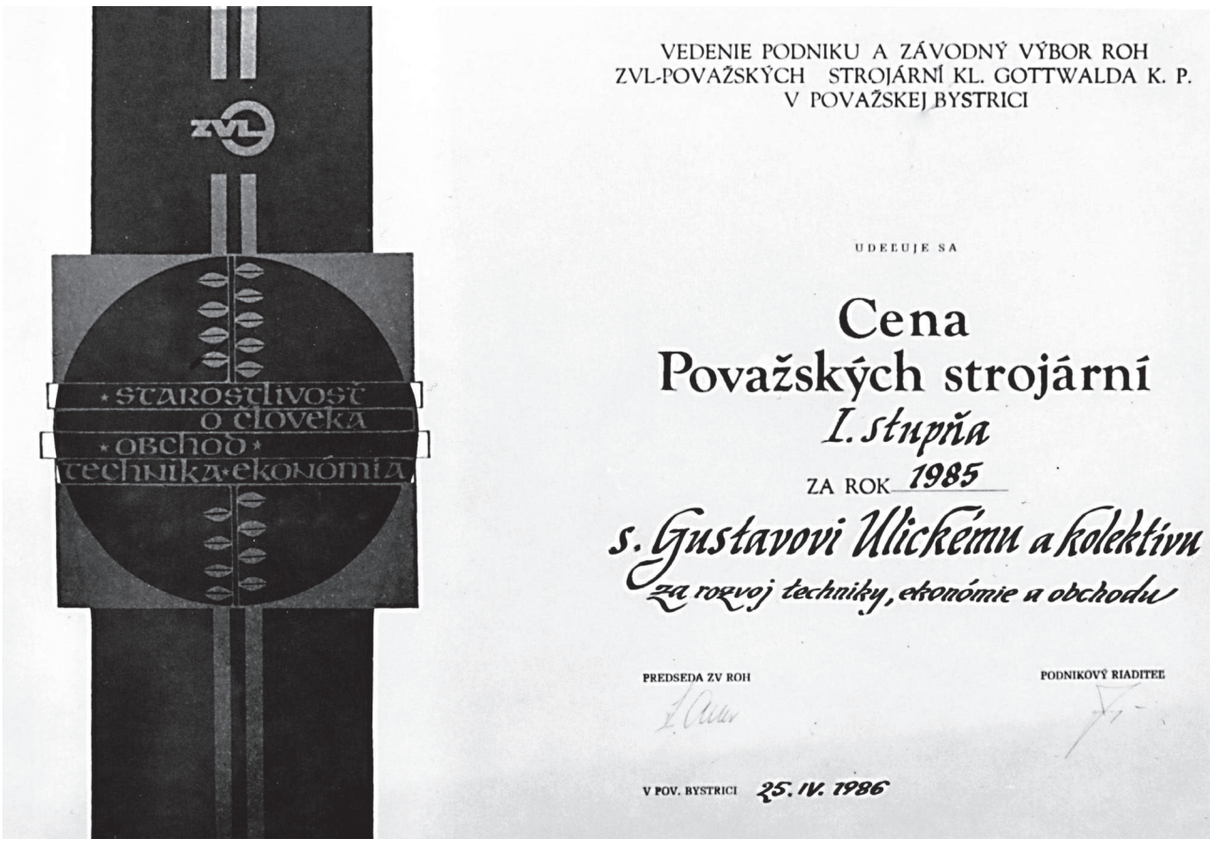
H_V_V_ext_upr.indd 114 13.12.2011 6:21:06

Dobrú kvalitu výrobkov motovýroby, na počiatku ktorej stáli konštruktéri, ocenili aj relevantné inštitúcie. Takéto boli niektoré ocenenia: 7. 5. 1981 boli na Federálnom ministerstve všeobecného strojárstva (FMVS) v Prahe vyhlásené výsledky súťaže, v ktorej moped typ 207.300 bol ohodnotený ako najlepší výrobok rezortu FMVS-1980. Onedlho nato vysielala televízia program „Krok za krokom", kde konštruktéri Ing. Bednář a G. Ulický (obr. 10.8) ukázali prednosti nového dvojrýchlostného mopeda typ 210 v porovnaní so starým jednorýchlostným typom 207.

Rozhodnutím štátnej komisie č. 01-F-001 zo dňa 10. 3. 1982 bol priznaný mopedu typ 210 prvý akostný stupeň! Zároveň kolektívu tvorcov F. Tichému, G. Ulickému, Ing. J. Bednářovi, J. Rybárikovi, Z. Metzkerovi, Ing. A. Kostúrikovi, Ing. J. Hujčíkovi a J. Šafaříkovi bola udelená Cena Považských strojární (obr. 10.9). Rovnaká cena tímu v podobnom zložení bola udelená ešte 2-krát, naposledy v roku 1986. Moped typ 210 dostal ešte Zlatú medailu na 14. ročníku Medzinárodného veľtrhu spotrebného tovaru v Brne. Fakt, že mopedy z Považských strojární prinášali štátnemu rozpočtu veľké množstvo devíz, možno vyčítať z grafu (obr. 10.10).



10.10 Graf výroby Babiet pre domáce a zahraničné trhy
Zobrazenie závislosti množstva kusov a jednotlivých rokov (1971 – 1980).



10.9 Cena Považských strojární I. stupňa
Cena bola udelená G. Ulickému v roku 1986.

H_V_V_ext_upr.indd 115 13.12.2011 6:21:08

Dobre vyvinutý výrobok však ešte nezabezpečuje jeho kvalitu. Kvalita je výsledkom práce technickej prípravy výroby, precíznosti výroby a starostlivosti oddelenia technickej kontroly (OTK). Do technickej prípravy výroby sa odovzdá dokumentácia výrobku z VMV. Po zhotovení technologických postupov sa začne konštrukčná príprava výrobného náradia. Túto vykonávajú oddelenia ústrednej konštrukcie náradia (UKN). Konštruujú sa lisovacie náradie, kde pôsobí legendárna dvojica Rafael Benhauzer a Martin Ostrolúcky, formy na hliník a plasty konštruuje Ladislav Lovíšek a Karol Pavlík, rezné náradie Anton Binčík, meradlá Milan Hradňanský, upínače Eduard Maťašovský a náradie pre výkovky. Toto všetko má pod kontrolou podniková technická príprava výroby, kde pôsobia Orlovčania Karol Pekár a Pavol Kedro. Keď sa začne overovať náradie, začne sa aj činnosť námestníka podnikového riaditeľa pre kvalitu Vincenta Hasíčka a neskoršie aj Ing. Matúša Gachulinca.

Vysoko nad tým všetkým bdelo unikátne pracovisko (možno jediné v našich fabrikách) s názvom Merné stredisko, kde sa na veľmi presných prístrojoch kontrolovali v tej dobe využívané etalóny. Veľmi dôležité bolo, že všetko náradie si Považské strojárne vedeli vyrobiť vo vlastnej náraďovni, ktorej vtedy šéfoval Ivan Pecháček. Metalurgia vypracovala a sledovala postupy tepelného spracovania a povrchových úprav, disponovala tiež špecialistom na zváranie. Skúšky tvrdosti a ďalšie mechanické skúšky boli jej denným živobytím.

Ďalšou dôležitou inštitúciou bola konštrukcia strojov a zariadení, ktorá s konštrukciou jednoúčelových strojov (JUS) zaisťovala vysokú technologickú úroveň výroby. Stroje a zariadenia sa zhotovovali v technologickej dielni u Jozefa Mošata, neskôr u Pavla Bačíka. Metalurgia zaisťovala aj metalurgické a metalografické rozbory. Sériová výroba motocyklov iniciovala aj vznik oddelenia technických služieb (OTS), bez ktorého by bol styk výroby s odberateľom a užívateľom nemožný.

Nepochybne, aj samotná výroba musí byť efektívne riadená. Riaditeľmi boli Ľudovít Vaculka, Jozef Persche, Ing. Dimitrij Kuzičkin a v pobočných závodoch o. i. Ing. Vladimír Laluha. Pozitívne zainteresovaní boli aj Ing. Štefan Kulich (technický námestník podnikového riaditeľa) a Ing. Imrich Bosák (výrobný námestník podnikového riaditeľa). Nie každý z nich sa úlohy riaditeľa zhostil na 100%. Najväčšiu chybu spôsobil ten, ktorý dovolil kvôli plneniu plánu pustiť z montážneho pásu neúplne zhotovené mopedy, ktoré boli rozvezené po okolitých dedinách, skladované a montované v humnách. Škody boli veľké. Našťastie, vtedy túto anomáliu zaregistroval podnikový riaditeľ Ing. Janza a táto chyba sa viac neopakovala.

Z predchádzajúceho vidieť, že dať do pohybu sériovú výrobu nie je jednoduchá ani lacná záležitosť. Predvýrobné etapy si vyžadujú množstvo špecializovaných pracovísk. Jedno chýbajúce alebo nekvalitné pracovisko môže zrúcať dobre pripravené harmonogramy prác. Vyrábať potom výrobky v kooperácii predlžuje čas a zvyšuje náklady. To, že Považské strojárne mali vlastnú stolársku dielňu, modelovňu, kaliareň, zinkovňu, chromovňu a lakovňu, boli ďalšie faktory dávajúce predpoklad k nestresovému chodu podniku.

Najdôležitejší však boli ľudia. Tí rozhodujú o všetkom. Celý mechanizmus, ktorý začína ideou a končí konkurencieschopným výrobkom, fungoval v Považských strojárňach až do roku 1989, bol úspešný a vyrábal o. i. motorové vozidlá s dlhou životnosťou za veľmi dobrú cenu.

H_V_V_ext_upr.indd 116 13.12.2011 6:21:08

SPOMIENKY A ÚVAHY

H_V_V_ext_upr.indd 117 13.12.2011 6:21:09

OSOBNÉ SPOMIENKY AUTORA

Technické poradenstvo pre obchodníkov ma priviedlo do Milána, Paríža, Londýna a viacerých ďalších metropol. Bolo príjemné vidieť nové mestá, poznať inú kultúru i nových ľudí. V žiadnom prípade to však neboli výlety. Napríklad v Amsterdame nám vytýkali, že doteraz nedostali sľúbené náhradné diely, ktoré si objednali. Pracovník Motokovu sa vyhováral, že už mali prísť, že boli odoslané. Pán generálny riaditeľ, ktorý sa nás v úvode pýtal, v akej reči budeme rokovať, povedal komusi pár slov a o tri či štyri minúty prišla dievčina, doniesla počítačom vytlačenú zostavu, na ktorej náhradné diely skutočne nefigurovali. Pracovník Motokovu sa ospravedlnil a sľúbil okamžitú nápravu.

Počítače sme ešte vtedy nemali, preto nás tá počítačová zostava všetkých ohúrila. Ja som mal však iné starosti. Anglicky ani taliansky som nevedel ani slovo a z nemčiny, v ktorej sa rokovalo, som vedel len to, čo som za jeden semester pochytil na IPV v Žiline. Tak som bol z celého rokovania „jeleň". Prekvapilo ma, že pri občerstvení si Holanďania dávali do čaju mlieko. Zažil som aj ďaleko horšie rozhovory pri vážnejších reklamáciách.

Prvý prototyp mopeda sme priviezli do Prahy do Podniku zahraničného obchodu Motokov, ktorý sídlil vo veľtržnom paláci v rušnej časti Prahy. Považskobystrický šofér vyložil moped z 1203-ky pred budovu a dvaja zákazníci z Holandska si ho chvíľku obzerali a potom jeden z nich požiadal, aby sme priviedli nejakú ženu, že chcú vidieť, či má moped sexi sedenie. Priviedli mladú dievčinu v minisukni a Holanďania ju hneď vyzvali, aby sa išla previezť. Nasadla, naštartovala rozjazdom a poďho do ulice plnej áut a električiek smerom k Štrossmajerovmu námestiu. Vtedy som prosil všetkých svätých, aby sa jej nič nestalo, lebo moped nebol poriadne odskúšaný a táto predvádzacia vzorka, ktorá nebola určená na jazdu, sa dorábala večer pred odvozom do Prahy. Na druhý deň si prišiel novinku pozrieť pán Iráni z Indie. Ind nižšej postavy, rozložitý, v typickom indickom oblečení. Chvíľku obzeral moped, niečo si pomrmlával a potom prehlásil: „Pekné, ale ja potrebujem pre mojich zákazníkov také vozidlo, ktoré bude konštruované pre dvoch. Musí mať nosič batožiny vpredu i vzadu. U nás musí manžel na mopede odviezť manželku na trh, ktorá vo veľkom koši na chrbte nesie hydinu na predaj a na prednom nosiči má syna, o ktorého by sa doma nemal kto starať." Pravdou je, že som mal vtedy sto chutí ponúknuť mu namiesto mopeda nášho skúšobného jazdca Tóna Potockého z Považského Podhradia, 130-kilogramového siláka. Ten by tú jeho kuraciu farmu odniesol aj s mopedom. Tento chlap to už raz dokázal. Išiel na skúšobnú jazdu s malým asi 50-kilogramovým skútrom z unifikovaného radu, ktorý mal kolesá odlievané do piesku. Pri rybníkoch za kostolom sa mu zadné koleso polámalo. Aby nerobil hanbu novému výrobku, hodil skúter na plecia a okolo železničnej trate ho celý spotený niesol až do fabriky. Ale zákazník je náš pán, a preto sme pánu Iránimu sľúbili, že jeho požiadavky budeme akceptovať. K výrobe dvojsedadlového mopedu pre Indiu (obr. 11.1), žiaľ, už zo známych príčin nedošlo.

Technické údaje JAWA 50, typ M226:
Motor: dvojtaktný s vratným vyplachovaním valca
Obsah: 49 cm^3 (ø 39 x 41)
Výkon: 2 kW/5500 ot/min.
Valec: hliníkový s liatinovou vložkou, hlava hliníková
Karburátor: JIKOV 2915 DR
Zapaľovanie: bezkontaktné polovodičové
Prevodovka: dvojstupňová automatická so suchou odstredivou momentovou radiacou spojkou
Max. rýchlosť: 40 (45) km/h
Predné koleso: odpružené teleskopickou vidlicou s tlmičom pruženia
Zadné koleso: odpružené kyvnou vidlicou s teleskopickými tlmičmi pruženia
Základná spotreba paliva: 1,8 l/100 km
Hmotnosť: 56 kg

H_V_V_ext_upr.indd 118 13.12.2011 6:21:09

11.1 Dvojsedadlový moped JAWA 50, typ M226
Moped na dobovej čierno-bielej fotografii.

Letecké motory kontra motocykle

Uvažovať dnes o tom, že príčinou likvidácie motocyklovej výroby bol letecký motor, je síce relevantné, ale zbytočné, lebo všetko je inak. Dnes už žijeme v inom svete a v podstatne iných podmienkach, ako keď sa likvidovala motocyklová výroba a zavádzala sa výroba leteckého motora. Táto publikácia však mapuje históriu, a teda je potrebné pozrieť sa s odstupom času na to, či bolo správne zavedením výroby leteckého motora ukončiť prosperujúcu motocyklovú výrobu. Konštruktéri motocyklov mali na tento problém svoj názor a takýto argument: Honda vyrába motocykle aj automobily, prečo by sme my nemohli robiť letecký motor aj motocykle? Bol aj iný príklad. Yamaha popri špičkových motocykloch vyrába aj skvelé hudobné nástroje. Tak v čom je problém? Problém bol pravdepodobne v tom, že mladé a neskúsené vedenie na generálnom riaditeľstve ZVL nebolo schopné obsiahnuť komplexne celú problematiku aj s jej dôsledkami pre budúcnosť. Nasleduje jeden príklad za všetky, ktorým možno dokumentovať nezvládnutie celej šírky problematiky. Zrušením motocyklovej výroby prišiel podnik, a tak aj trust ZVL o potrebné devízy. Keď si toto vedenie podniku uvedomilo, akceptovalo podnet zdola a s problémami obnovilo motocyklovú výrobu. Podobných javov vyžadujúcich riešenie by sa určite našlo viacej, ale treba brať do úvahy aj argumenty druhej strany. Keď sa vedenie koncernu rozhodlo zaviesť výrobu leteckého motora, konalo v dobrej vôli. To mu nemožno uprieť.

Vyrábať letecký prúdový motor je veľmi prestížna záležitosť a získať takúto možnosť takpovediac zadarmo (za normálnych okolností by licencia stála miliardy), to predsa nemožno odmietnuť. Aj vedenie Považských strojární sa rado angažovalo v tejto záležitosti, lebo dúfalo v prílev investícií, čo sa v skutočnosti aj stalo. Dnes stojí z tých čias v areáli Považských strojární nevyužitých alebo rozostavaných viacero budov, ktoré mali slúžiť výrobe leteckého motora. Prínosom boli aj nové technológie a zariadenia, ktoré by bolo možné využiť aj v iných výrobách podniku, keby... Keby nebol prišiel rok 1989, ktorý všetko zmenil. Dnes už neexistuje v Považskej Bystrici motocyklová výroba ani výroba leteckých motorov a neexistujú ani Považské strojárne. Tento stav musíme registrovať, ale nemusíme akceptovať. V areáli bývalých Považských strojární je dostatok priestoru na nový začiatok.

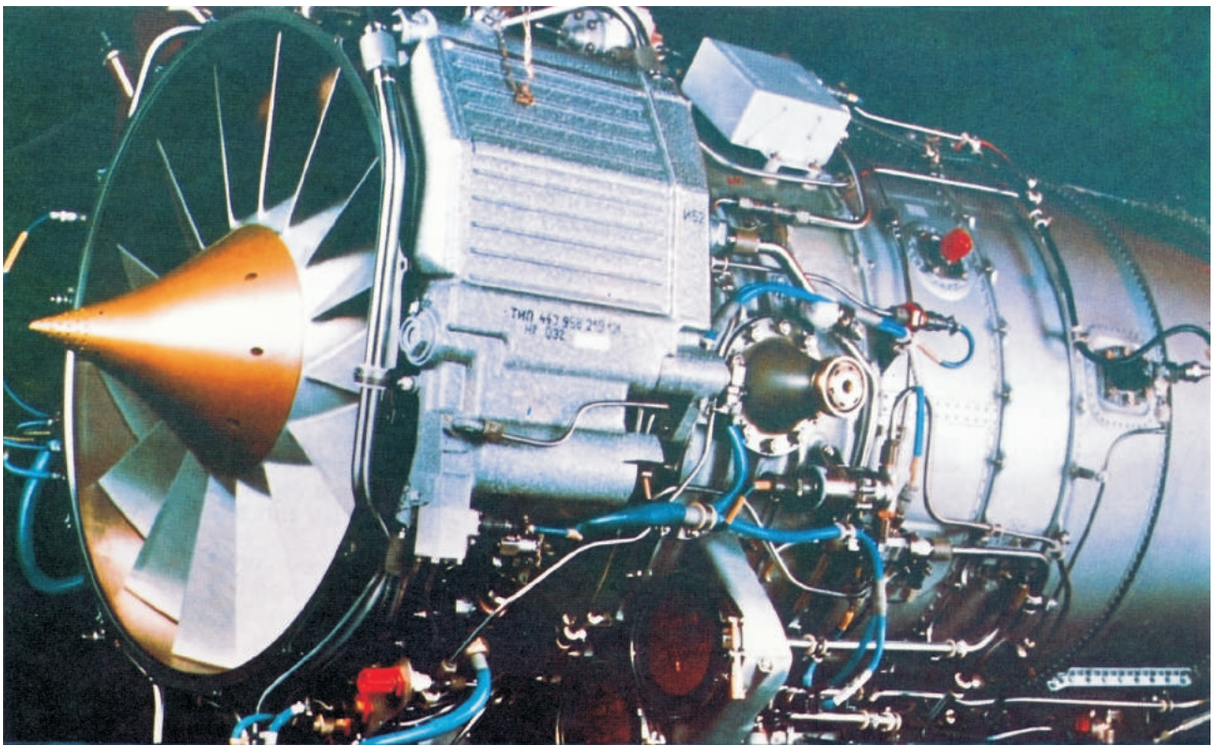
Slováci kontra Česi (reálne)

V bývalej ČSSR spolupracovali dva veľmi blízke, ale mentálne rozdielne národy. Spolupracovali aj v motocyklovom priemysle, navzájom sa dopĺňali, ale niekedy vznikali aj trecie plochy. Nielen pre mentálnu rozdielnosť, ale aj pre niektoré praktické dôsledky týchto nezhôd. Reálny pohľad na túto problematiku je takýto: Tí pracovníci českej národnosti, ktorí pôsobili v Považských strojárňach, sa prispôsobili a vykonávali dobrú, ba možno povedať výbornú prácu. Väčšina z nich bola predsa len o niečo technicky zdatnejšia ako Slováci, ktorí v tomto odvetví priemyslu len začínali. Slováci tento rozdiel kompenzovali väčšou pracovitosťou. Iná bola situácia v inštitúciách, ktoré sídlili v Prahe (Jawa Praha a PZO Motokov). Pôsobili na vzájomné vzťahy, správali sa nadradene, čo niekedy vytváralo napätie. Celkovo však treba konštatovať toto: Česi pomohli slovenskému motocyklovému priemyslu. Za 60 rokov spolužitia s Čechmi sme sa v technike od nich veľa naučili a to nám umožňovalo vyrábať kvalitné výrobky. Za to vám patrí srdečná vďaka, bratia Česi!

H_V_V_ext_upr.indd 119 13.12.2011 6:21:10

Výsledky takmer 50 ročnej činnosti motovýroby v Považských strojárňach v Považskej Bystrici

Motorové vozidlá z Považskej Bystrice sa vyvážali na všetky obývané kontinenty našej zeme. Bolo ich vyrobených v Považských strojárňach a pobočných závodoch viac ako 2 milióny kusov. Vzácnosťou je, že ich i dnes po pädesiatich rokoch možno sem-tam zazrieť v bežnej cestnej premávke. Je to vďaka ich dlhej životnosti. Boli na takej úrovni, že sa predali aj ich licencie na výrobu do zahraničia, do Indie a Egypta a ich montovňa bola i v Uruguajskom Montevideu. Výrobu v týchto krajinách pomáhali zavádzať: Ján Tarabčík, Jozef Ondrišík, Jozef Bizík a Ján Svidroň. Pravdou je aj skutočnosť, že asi 100-členný tím vývojárov z VMV živil svojím umom až 2 000 pracovníkov motovýroby v Považskej Bystrici plus ďalších v pobočných závodoch a mnohých ďalších v celej republike, ktorí boli subdodávateľmi. Že na úspechu motocyklovej výroby majú svoj podiel všetci zúčastnení, o tom už bola reč v predošlom. Bolo však niekoľko jednotlivcov, ktorí k tomuto úspechu prispeli istou mierou o niečo viacej. Ktorí to boli a čím prispeli, ukazujú nasledovné strany tejto publikácie.

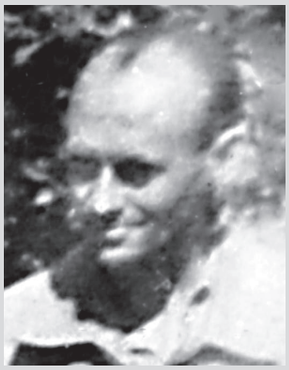


11.2 Letecký prúdový motor
Jeho výbobu sa v Považských strojárňach podarilo realizovať len v pomerne malom počte kusov.

H_V_V_ext_upr.indd 120 13.12.2011 6:21:13

ING. KAROL LONGAUER

Zaslúžil sa o konštrukciu desaťpólového dynamoštartéra s čelným komutátorom pre skútre a polovodičového zapaľovania pre mopedy.



ZDENĚK NAGY

Zaslúžil sa o konštrukciu motora motocykla Manet M 90, o rekonštrukciu motora mopedu Jawa 359 na motocyklový motor pre motocykel Pionier typ 550. Najvačšiu zásluhu má na konštrukcii pretekárskeho motocykla pre cestné preteky s rýchlosťou 200 km/hod.

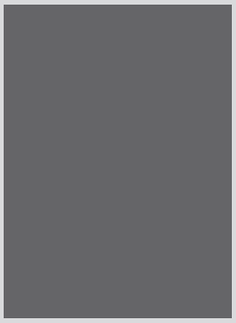
ING. PAVOL NEKORANEC

Zaslúžil sa o konštrukciu motora pre motocykle radu SK, kde originálnou konštrukciou rotačného texgumoidového posúvača dosiahol výkonu motora, ktorým predstihol aj niektoré špičkové svetové značky. Zaslúžil sa aj o propagáciu mesta Považská Bystrica. Ako motoristický funkcionár mal na prvých troch Medzinárodných šesťdňových motoristických súťažiach významné organizačné funkcie.

KAREL ČÁP

Bol špecialistom na skútre. Zaslúžil sa o konštrukciu podvozkov pre skúter Manet S-100 a Tatran 125. Konštruoval aj podvozky na motocykel a skúter z unifikovaného radu UR. Po skončení motovýroby v Považskej Bystrici zaúčal mladých konštruktérov v pobočnom závode v Kolárove. Veľa experimentoval so vstrekovaním paliva.

H_V_V_ext_upr.indd 121 13.12.2011 6:21:15



JOZEF UHRÍN

Bol prvým vedúcim VMV v rokoch začatia vývoja motocyklov Pionier. Vyriešil najzákladnejšie podmienky vývoja výrobku i vzťahy medzi Považskými strojárňami a Jawou. Jeho zásluhou sa podarilo docieliť taký stav, že výroba Pionierov sa úspešne rozbehla.

KAROL ŠINKOVIČ

Nebol vedúcim VMV, ale ako vedúci vývoja výrobkov v Považských strojárňach pozitívne ovplyvňoval a podporoval aj motocyklový vývoj. Ako viacnásobný riaditeľ Medzinárodných šesťdňových motocyklových súťaží konaných v Považskej Bystrici sa zaslúžil o propagáciu podniku a mesta.

FRANTIŠEK TICHÝ

Bol dlhoročným vedúcim Vývoja motorových vozidiel od druhej polovice 50. rokov minulého storočia do roku 1982. Počas tvrdej húževnatej práce dobudoval vývojové konštrukcie, postupne dovybavil vývojové skúšobne viacerými potrebnými prístrojmi a prototypovú dielňu niektorými zariadeniami. Jeho najväčšou zásluhou bolo, že zabezpečil vhodné personálne obsadenie všetkých pracovísk VMV a udržiaval ich vysokú výkonnosť. V čase, keď tento úsek viedol, bol VMV v predstihu pred realizačnými zložkami podniku. Mal dobrý prehľad o úrovni konkurencie v technickej aj cenovej oblasti, čo vhodne premietal do vlastnej riadiacej činnosti.

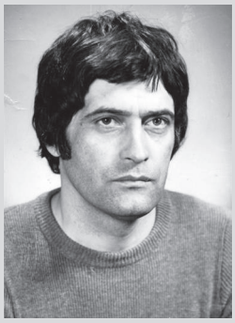
ING. ANTON KOSTÚRIK

Bol dlhoročným vedúcim vývojovej skúšobne VMV. Zaslúžil sa svojou prácou o to, že sa laboratórne i cestné skúšky diali v takom režime, že všetky prototypy skúšaných vozidiel boli štátnou skúšobňou UVMV v Prahe uznané za schopné sériovej výroby.

H_V_V_ext_upr.indd 122 13.12.2011 6:21:15

ING. JIŘÍ BEDNÁŘ

Zaslúžil sa najmä o originálne vyriešenie radenia rýchlostí na dvojrýchlostnej prevodovke pre moped typ 210. Za riešenie obdržal patent č. 212866 od patentového úradu ČSSR.



JINDŘICH ŠAFAŘÍK

Zaslúžil sa najmä o dizajn mopedov typ 207 a 210, ktoré dostali mnohé ocenenia. Ako vedúci dizajnérskeho štúdia viedol podriadených k technologickosti ich dizajnérskych kreácií.

MIKULÁŠ MATEJKA

Ako vedúci športového oddelenia VMV zaslúžil sa o konštrukciu súťažných motocyklov a dobré športové výsledky. Ako motoristický funkcionár propagoval podnik aj mesto Považská Bystrica.

GUSTAV ULICKÝ

Zaslúžil sa najmä o konštrukciu všetkých typov mopedov a poľnohospodárskych agregátov a aj o opätovné vytvorenie zrušeného oddelenia Vývoja motorových vozidiel v Považských strojárňach.

H_V_V_ext_upr.indd 123 13.12.2011 6:21:16

Doslov autora

Vážení čitatelia, ak ste v texte zistili nejaký časový nesúlad vašich údajov s tými, ktoré sú publikované v tejto knihe, ponechajte si tie vaše. Veď i pamätníci môžu mať rozdielne údaje či názory. Zásadný omyl v tejto oblasti však nepripúšťam.

Gustav Ulický

Záverečné slovo vydavateľa

Vlastivedné múzeum v Považskej Bystrici ako muzeálne zariadenie regionálneho typu dokumentuje zmeny v prírode a historicko-spoločenské dianie v regióne stredného Považia. Zriaďovateľ múzea Trenčiansky samosprávny kraj v zriaďovacej listine presne definuje poslanie a úlohy tejto inštitúcie a jednou z dôležitých úloh je i edičná činnosť. Plniť práve túto funkciu nie je jednoduché, ale dozrel čas, aby múzeum prinášalo dôležité informácie z regionálnej histórie prostredníctvom publikácií, ktoré sa môžu stať prameňom pre vznik ďalších štúdií.

Odborní pracovníci múzea sa pri výskume v teréne stretli so zaujímavými ľuďmi, ktorých výpoveď je vzácna svojou autentickosťou. Ich názor na dianie v regióne z pozície žitia každodenného života prináša veľa nových poznatkov, ktoré nie sú poznačené oficiálnym klišé. Cieľom múzea je prinášať hodnoverné výpovede svedkov doby.

V roku 2011 prichádza Vlastivedné múzeum v Považskej Bystrici s publikáciou Vývoj a výroba jednostopových motorových vozidiel v meste Považská Bystrica, ktorej autorom je Gustav Ulický. Autor viac ako štyridsať rokov pracoval v podniku Považské strojárne a bol v centre tvorby jednostopových motorových vozidiel, na báze ktorých sa vyvíjala neskôr výroba malej poľnohospodárskej techniky. I keď sa nám jeho výpoveď môže zdať niekde príliš subjektívna, vzhľadom k odpracovaným rokom vo vývoji motocyklov má na to právo a redakčná rada mu ho ponechala. Publikácia je zaujímavá i tým, že prináša fotodokumentáciu takmer celých kolektívov, ktoré sa na vývoji podieľali.

Výroba jednostopových motorových vozidiel je najpozoruhodnejšou časťou histórie podniku Považské strojárne v Považskej Bystrici. Bolo by neodpustiteľné, ak by nám o tomto procese neporozprávali tí, ktorí sa na ňom priamo podieľali.

Redakčná rada ponechala pôvodnú terminológiu, ktorú použil autor.

Vydavateľ verí, že kniha sa stane dôležitým prameňom pri výučbe regionálnej histórie a nájde si miesto i v domácich knižniciach.

Viera Praženicová

H_V_V_ext_upr.indd 124 13.12.2011 6:21:17