5
KVĚTEN 1965
ROČNÍK XVI
CENA 2,20 Kčs

modelář

ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

Digital Edition Magazines.

This issue magazine after the initial original scanning, has been digitally processing for better results and lower capacity Pdf file from me.

The plans and the articles that exist within, you can find published at full dimensions to build a model at the following websites.

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

http://www.rcgroups.com/forums/member.php?u=107085

AeroFred Gallery Free Plans.

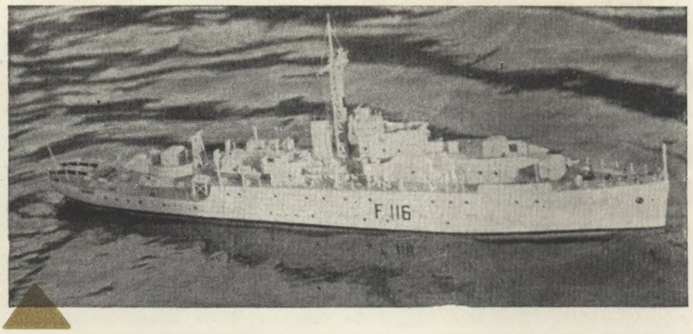
http://aerofred.com/index.php

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

http://www.hippocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

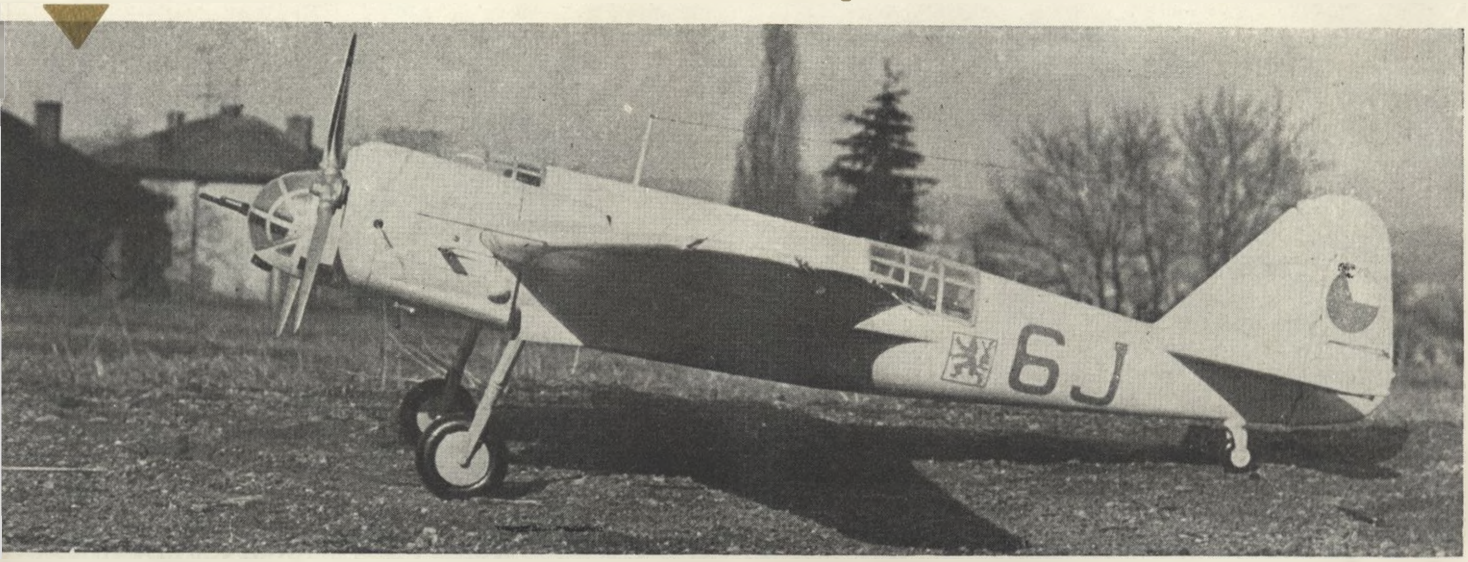
Diligence Work by Hlsat.

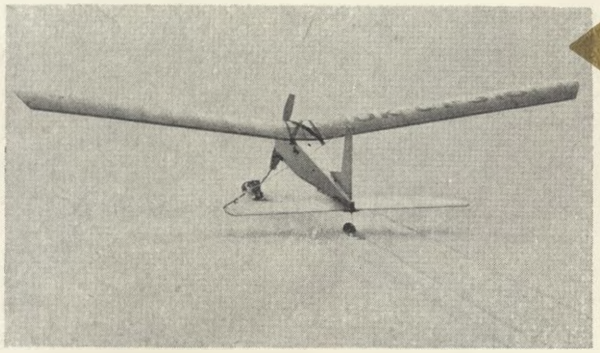
Co NAŠI MODELÁŘI dovedou



Protiponorková fregata „H. M. S. Ametyst" – vítězný model loňské armádní soutěže tvořivosti – je prací vojáků jednotky kpt. Lorence. Data: délka 913, šířka 117,3, ponor 30,4 mm, váha 1400 g

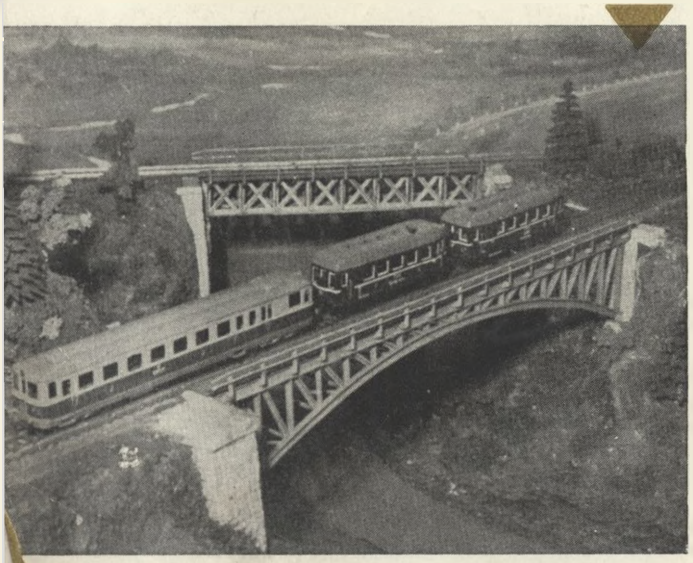
Zd. Bedřich z LMK Brno 2 při DPaM dokončil maketu Avia B-71 („Kaťuše"). V měřítku 1 : 15 má model rozpětí 1350 mm a váží 1450 g s dvěma motory MVVS 2,5 D. Podvozek je zatahovací na 3. drát





Ze země i sněhu bezpečně vzlétá R/C model Ing. J. Heyera z LMK Praha 8. Charakteristiky: rozpětí 970 mm, plocha křídla 14 dm², váha 660 g, motor MVVS 1D (invertní); radio Polyton se spínacím tranzistorem

Tři modely velikosti HO patří Z. Matějkovi a E. Kaiserovi z klubu železničních modelářů v Praze – Žižkově, který bude zastoupen na letos připravované mezinárodní výstavě v Praze



Dálkově ovládaný funkční nakladač na dva motory Igla 4,5 V postavil podle Modelarze R. Hybner z Bruntálu (Okružní 4). Data: výška 207, šířka 145, délka 365 mm

modelář

MĚSÍČNÍK SVAZARMU

číslo 5 • ročník XVI • květen 1965

Navazuje na XIII ročníků časopisu „Letecký modelář"

Z alba let 1939 - 1945

IN MEMORIAM . . .

Je nás už nějakých generací a bez ohledu na to se scházíváme – v dílnách, na soutěžích. Ale modeláři starší generace mají delší paměť! A tak pamatují Rakousko–Uhersko, období míru a války, masové soutěže s Janem Pětníkem. Ti mladší vědí, že byl zakladatelem modelářství na Ostravsku, ale už ho nepoznali, létají jen na jeho Memoriálu od roku 1953. A těm ještě mladším je ta doba i on něčím strašně vzdáleným a usoudili možná: udělal hodně, když se tak „zakořenil". Ano. Kdy? Kde? Jak? Nemohl však přece nevnímat dobu, události. Zažil válku v Ostravě, v zorném poli bombardérů. Žil těch šest let války, k níž se vracíváme všichni neradi a každý s jinými pocity – s nenávistí, neklidem, se smutkem. Ti nejmladší s pocitem cizoty. Ale Jan Pětník jim není cizí . . .

Nebyla válka. Ještě ne a jeho kluci si na ni ani nehráli. Jan Pětník měl kousíček z nádraží domů. Jeho svět – to byla rodina, haldy a za nimi letiště. A pro Ivana, Ludvíka, Vaška a Tondu byl celý svět táta. Vysoký, hubený, s brejličkami – táta který všechno dovedl: poručit, pohladit, pomoci v učení a ze všeho nejlíp „velet" při stavbě gumáčků. Jakoby šlo o výstavní modely – no a pak hurá, bláto nebláto běžet je na letiště rozbít. Syny měl čtyři, ale kromě toho měl ještě „synky" z různých koutů města. Denodenně kolem něho kupa dětí, nadšených, a čtyři, kteří na něho byli hrdi. Protože u Pětníků se rozebírá ložnice, „štrozoky" se kvůli modelům strčí do vedlejší místnosti, protože maminka hubuje a táta neodmlouvá a umí ji usmířit – jde protrhávat okurky nebo špejlemi podpírat rajčata. Protože za tátou do Přívozu chodí i velcí, jako za žádným z těch osmi tátů, co v železničářském domku bydlí! Nad modely si povídali, co je dobré a co zlé, učil je, že doma je v Ostravě, že v každém povolání je romantika. Byl však takovým příkladem, že ono „každé povolání" se zúžilo na železnici. Všichni čtyři Pětníkovci jí sloužili, ale to už – byla válka. Táta nebyl komunista, funkcionář, politik, totiž do devětatřicátého ne. Poblíž, v domku nějakého Němce, rozbili kluci okno. Ani o tom nevěděl. Pozvali ho na gestapo. Vstoupil, pozdravil dobrý den. Dostal facku, a ocitl se znovu přede dveřmi. Nepochopil. Znovu vešel – s další ranou přišlo vysvětlení: „Unser Gruss ist Heil Hitler!" – Pochopil v těch čtyřech dnech, kdy ho vyslýchali: co je válka, co jsou esesáci, gestapáci, co bude a že je třeba dělat něco víc než se bát (ne o sebe, o čtyři syny a vnoučata).

Toho roku se odstěhoval do Zašové. Na jeho místo nastoupili silnější – synové. Vychoval je dobře. Už když byl Ivan výrostek, pletl se ve schůzích komunistů. Tenkrát mu táta vyhrožoval „jestli tam ještě půjdeš, zpřerážím tě!" Od té doby to nikdy ani neřekl. A věděl, tušil, že Ivan začíná sabotovat, že převáží uprchlíky, že neoznamuje cestující bez jízdenek. Věděl toho míň než ve skutečnosti kluci dělali – když za ním přijeli do Zašové, říkali jenom „táto, udělal's nový model?" Nic nebylo vzdálené pro tátu jako modely, letiště, dílna. Ještě první měsíce sem–tam chvilku u modelu vydržel, ale pak to všechno překryla starost. O děti, o všechny, kteří se brání, bojují. V okolí byli partyzáni. Všichni to věděli – a co v Ostravě? „Co je s vámi, kluci – ptával se. Ale dohromady nic . . ."

Nic? Heidrichiáda. Ivan se málem popral. Prohlídka ho zastavila na ulici – doklady. Zbystřila: modelářský průkaz, 10. 4. 1939 – ústřední modelářská komise M. L. L. Znechuceně ji přetrhli a hnali ho pryč. Vrátil se pro něj, zvedl ze země a znovu uložil.

Každého patnáctého dostával Ivan – průvodčí jakési prémie, pár korun a tentýž den z nich dával spravedlivý díl „spojce" – pro rodiny vězněných.

Tam, co je závodní jídelna, přistavovali „dobytčáky" k dalším, plným vězňů. Přiblížení znamenalo smrt. Kolikrát se mu přece podařilo podstrčit tam kus chleba, vodu. Jednou ji nedonesl – „jenom" ho zmlátili.

Osm dní byli ve sklepě, když padla puma. V tom okamžiku Ivanova žena přikryla tělem kočárek. Vzduchový náraz urval rám – na její záda. Rána se zahojila, ale vteřinka opoždění a vnučka Jana Pětníka – Ivanka – by nežila.

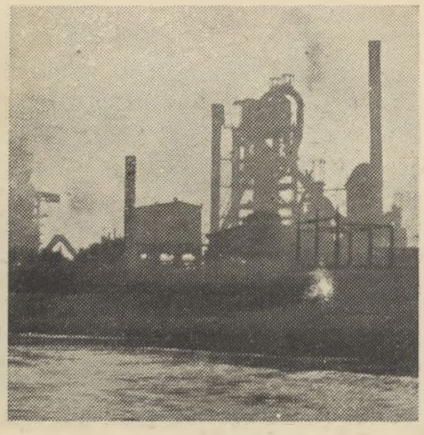
Už dlouhé měsíce měl Ivan na nádraží (jak je to jedno kde!) pancéřovou pěst a flintu. A náboje.

Nadjezdy a most přes Ostravici byly podminovány. Fašisté mínili odejít s parádou. Ivan – a ti druzí – to překazili. Jednoduše – přestřihli.

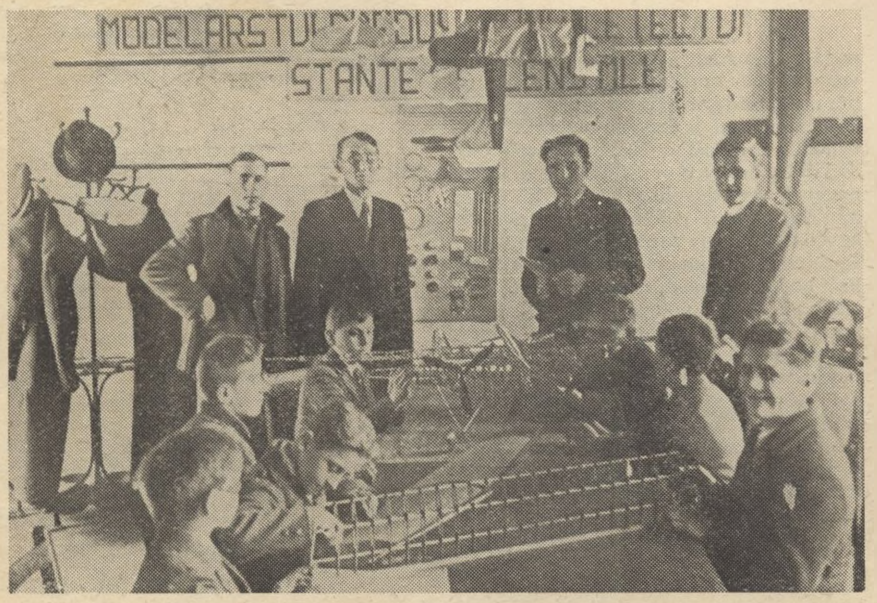
To všechno táta v Zašové tušil. A povzbuzoval je, už tím, že nemluvil o strachu ale o tom, co bude po válce. Všeho se dočkal – všichni jeho čtyři kluci vyhrabali z hlavy znalosti o profilech, nakoupili materiál a začali modelařit, jezdit na soutěže – jakoby nikdy nic jiného nedělali, zejména ten nejstarší, Ivan. Převzal „věc" táty na sebe jako dědičnou vlohu – létal, měřil, organizoval. Z každé soutěže šel tátovi do Zašové telegram, o vítězství i o porážce. Několik sezón po sobě, i do Senorad u Mohelna, kam se táta přestěhoval. I sem za ním jezdili bývalí „synci", dávali dohromady trosky modelů a z trosek ostravské ulice. I když onemocněl a týdny na lůžku se prodlužovaly na měsíce – až do roku 1952, kdy zemřel.

Pak ostravští modeláři – Franta Frei to navrhl – rozhodli na jeho počest pořádat každý n rokem memoriál. Pravidelně se jej zúčastňuje po celá ta léta jeho – letos dvaapadesátiletý Ivan. Přišel zkrátka čas stavět modely, soutěžit. – Jen pro Ivana a několik vrstevníků je ta soutěž „in memoriam": připomíná mládí, tátu, haldy, letiště, Tátu, kterého od největší lásky a z malého světa vytrhly na šest let starosti o život.

L. KAVANOVÁ



Rok 1939 – táta Pětník (vzadu) se „synky" a syny



TITULNÍ SNÍMEK

Jak známo, instruktorská práce nepřináší ani zisk ani slávu, a tak se stovky našich obětavých instruktorů těší jedině z toho, když jejich svěřenci „rostou". Dlouholetá péče, čas a starosti s kroužkem a klubem se v této formě vracejí i vzornému trenéru Jiřímu Vorlíčkovi z Brandýsa nad Labem: jeho odchovanci „se prodírají" do popředí. Junior Jaroslav Veselý (na snímku Zd. Krblicha) je už držitelem II. VT a v rozšířené kategorii E-1 obávaným sportovním soupeřem.

Iljušin „IL-18" jako model

Pozoruhodnou maketu proslulého „křižníku vzdušných moří" postavili členové moskevského leteckomodelářského klubu – mistr sportu inž. Jurij Sirotkin, mistr sportu Jurij Sokolov a sportovec I. třídy A. Moskalev.

Celobalsový model je poháněn čtyřmi československými motory MVVS, upravenými na zdvihový objem válce 4,8 cm³. Palivové nádrže jsou z gumových vaků. Čtyřlisté vrtule se používají i pro let.

Upoutaná maketa IL-18 poslouchá na sedm povelů, které se předávají zvlášť upravenými řídicími lanky. Letová váha činí 3950 gramů, měřítko zmenšení je 1 : 20,5.

* * *

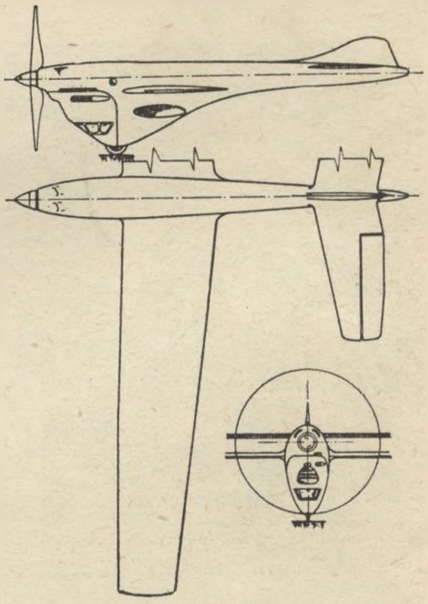
ŽIVOT A PRÁCE přátel

CO DĚLÁ CAML-DOSAAF

Jestliže jste četli v Modeláři 7/1964 podrobnou informaci o práci moskevské ústřední leteckomodelářské laboratoře (CAML), víte o tom, že jde skutečně o „laboratoř". Jsou v ní zaměstnáni nejlepší modelářští odborníci. Řízení jejich práce převzal od mistra sportu M. Vasilčenka mistr sportu B. Arbatov, který do časopisu Krylja Rodiny č. 3/65 napsal o současné činnosti laboratoře. Přinášíme výňatek z článku.

Jedním z hlavních úkolů CAML v současné době je konstruování vysokovýkonných motorů nejrůznějších kubatur, zejména „dvaapůlek". Ve spolupráci s různými závody se nám podařilo s novým motorem Meteor 2,5 (psali jsme o něm v Modeláři 4/65 – pozn. redakce) dosáhnout výkonů, které odpovídají výkonům špičkových zahraničních motorů. Z laboratoře už vyšla první malá série Meteorů. Vyrábíme také motory pro R/C modely o zdvihovém objemu 8 cm³.

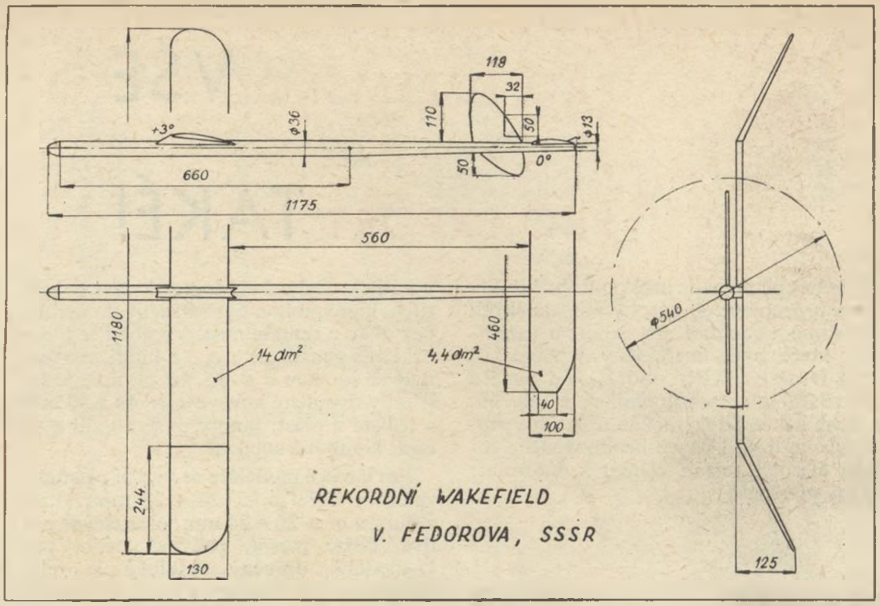
Velkou pozornost věnujeme i novým typům modelů, v současné době týmových a modelů ovládaných radiem. Zasloužilý mistr sportu B. Škurskij zkonstruoval týmový model poněkud neobvyklé koncepce. Jak je vidět z obrázku, vypadá trup modelu tak, jako by byl otočen vrškem dolů oproti běžně užívaným typům. Od této koncepce si konstruktér slibuje zmenšení celkového odporu. Další výhodou je menší možnost zachycení o řídicí dráty druhých modelů v kruhu. Odnímatelný kryt dovoluje přístup k celému motoru, přívodu paliva a uložení podvozkového kola. Aby zkrátil dobu pro tankování, což bude jmenovitě při 20km finále hrát podstatnou roli, navrhl Škurskij další zlepšení. Vnější polovinu křídla zesílil a potáhl skelnými lamináty tak, aby pevnostně vydržela chytání modelu v letu mechanikem. Plocha výškového kormidla byla zvětšena, stejně jako její vzdálenost od těžiště. Tím byla zvýšena účinnost kormidla, což dovoluje přistávat bezpečně při menší rychlosti. Mechanik tankuje pouze levou rukou, zdokonalené plnicí zařízení však se nepopisuje.

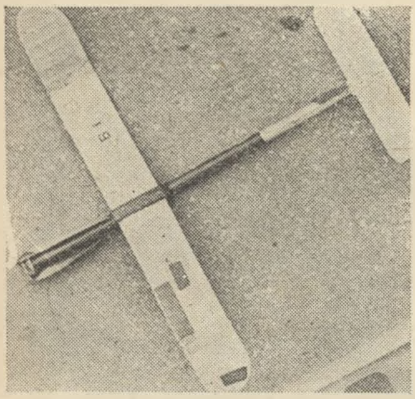


DVAKRÁT SVĚTOVÝ REKORD

Pro Modelář zpracoval
M. LEBEDINSKIJ, Moskva

O podstatnou změnu v tabulce světových rekordů FAI se přičinil loni sovětský sportovec Valerij Fedorov, kterého jsme vám představili v minulém čísle. Jeho model s gumovým pohonem Wakefield se udržel ve vzduchu 1 hod. 41 min. 32 vt. a dosáhl výšky 1732 metrů. Oba výkony byly uznány jako nové světové rekordy číslo 1 a 3 (viz Modelář 1/65).





Fedorov nedosáhl úspěchu náhodou, nýbrž připravoval se k němu dlouho a systematicky. Pozornost věnoval zejména gumovému svazku a vrtuli a dosáhl 90vteřinového vytáčení svazku.

K rekordnímu pokusu startoval model 19. června 1964 v poledne, za teploty vzduchu 22° C. Byla dvouvrstvá kupovitá oblačnost, spodní okraj první vrstvy byl v 1000 m (výška vrstvy 300 m), základna druhé vrstvy mraků byla ve 2100 m; ve výšce 1000 m vanul vítr 5—7 m/s. Let modelu byl sledován letadlem JAK-12.

Model jednoduché konstrukce je celobalsový, potažený tenkým dlouhovláknitým papírem, a to včetně trupu z balsové trubky a balsové vrtule. Potah je důkladně lakován.

Půlené křídlo se nasouvá na 2 ocelové dráty (⌀ 2 a 1,5 mm), upevněné v maličkém centroplánu. Profil křídla je Benedek B-8356. Výškovka je opatřena běžným doutnákovým determalizátorem (při rekordním pokusu pochopitelně nepoužit). Profil výškovky je podobný jako na křídle, avšak vlastní.

Vrtule je dvoulistá sklopná o ⌀ 540 mm (stoupání neudáno), gumový svazek z gumy Pirelli 1 × 3 mm snese 500 otoček.

Poloha těžiště je 80 mm za náběžnou hranou křídla, úhel seřízení je +3°. Váhový rozbor: křídlo 51, výškovka 9, trup 85, vrtule 44, gumový svazek 49,5 = = celkem 238,5 g.

VE ZKRATCE ZE SSSR ★ VE ZKRATCE ZE SSSR ★ VE ZKRATCE ZE SSSR

Dvě tváře Ženi Kondratěnka

Sportovce „akrobata" s velkým či malým letadlem lze přirovnat k hudebníkovi. Bude-li hrát jakkoli dokonalou technikou bez citu, nestrhne posluchače, říká rozhodčí V. Moisejev. – Přední sovětský modelář E. Kondratěnko se tím řídí a jeho snaha, píle a cit mu přinesly první významný úspěch už v roce 1957, do dneška jejich řadu x-krát rozšířil. Nicméně však psát o Kondratěnkovi výlučně jako o sportovci znamená napsat polovinu. Druhá tvář Ženi – to je svědomitý letecký inženýr, zasloužilý trenér, kamarád, pomocník – a dobrý člověk.

Úspěch mladého modeláře

Mistr sportu A. Erler, instruktor kroužku leningradského Paláce pionýrů, vyzdvihuje dovednost, s jakou zkonstruoval člen kroužku N. Lynkov úhledný R/C model na motor Zeiss 2,5 cm³. Model má rozpětí 2025 mm, plochu křídla 44 dm², váží 2000 g a je ovládán jednopovelovou R/C soupravou RUM-1 o váze 600 g. Model absolvoval (v rychlém sledu) 20 letů v zimních letových podmínkách a prokázal dobré letové schopnosti.

Dvojí jubileum

Moskevský mistr sportu Oleg Konstantinović Gajevskij slaví letos dvojí významné jubileum – 50. narozeniny a 30 let práce v modelářství. Oleg se zúčastnil od roku 1930 všech mistrovství SSSR, bezpočtukrát reprezentoval mezinárodně, ustavil řadu rekordů a stal se známým konstrukcemi špičkových amatérských motorů.

Jako sportovec i jako rozhodčí získal soudruh Gajevskij ve své vlasti i v celém modelářském světě zaslouženou popularitu.

30 let Ústředního aeroklubu SSSR

Letos v březnu oslavil třicetileté trvání Ústřední aeroklub SSSR V. P. Čkalova, člen FAI od roku 1936. Výsledky jeho výchovné práce nelze vyčíslit, ale naznačují je alespoň z části výsledky sportovců: ● Letečtí sportovci ustavili 276 rekordů, z toho 178 světových (tj. 65 % celkového počtu, registrovaného u FAI) ● Za sportovní výkony získali 78 zlatých, 61 stříbrných a 76 bronzových medailí a 144 diplomů FAI ● Za ustavení rekordů bylo sovětským leteckým sportovcům uděleno 698 medailí ● Letci V. Piskunov a V. Počerkin, parašutisté V. Seliverstová a E. Tkačenko, letečtí modeláři J. Sirotkin, B. Škurskij, A. Averjanov, A. Zolotoverč a E. Kobec získali tituly mistrů světa a mistrů Evropy.

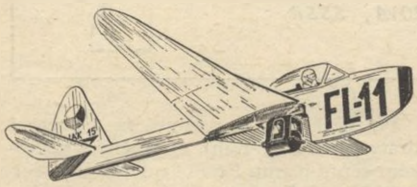
Nový rekord Ukrajiny

Nový rekord Ukrajiny ustavil E. Lipnickij ze Lvova, když jeho Wakefield dosáhl na 50m bázi rychlosti 59 km/h. Nový rekordman k tomu říká: „Cesta k rekordu je podmíněna systematickým, dlouhodobým tréninkem. Většina klubů se bohužel zabývá přípravou zanedbatelně málo, prakticky je systematický trénink věcí jedince . . . ".

Daniel Titěra

PRO TUZEMSKO VŠE ALE PRO EXPORT TAKÉ!

Nadpis připomene jistě podrobné informace o problémech výroby modelářských stavebnic a součástí pro export a tuzemsko, které byly uveřejněny v Modeláři 8/64. Družstvo IGRA obdrželo od čtenářů Modeláře mnoho připomínek a návrhů, z nichž některé bylo možno uplatnit a protože jsme dosud na ně neodpověděli, volíme alespoň formu článku k informaci všech modelářů.



Jak 15

Letov Š-239

Co se připravuje

Podle dohody s ÚV Svazarmu a MVO se nahrazuje postupně výroba starých typů stavebnic novými. V prvním pololetí t.r. obdrží prostřednictvím ústředního modelářského skladu DZ Praha specializované prodejny v krajích soupravu materiálu na větroň A-2 ORION II z balsy (35.– Kčs), dále balsovou stavebnici polomakety tryskového letadla JAK 15 na raketový motorek S-2 (13,– Kčs). Také LETOV Š-239 je novou balsovou stavebnicí polomakety sportovního letadla v měř. 1 : 25, s pohonem gumou (26,– Kčs).

Stavebnice vyráběné pro export, větroně SEAGULL a EAGLE a kluzák HAWK, objeví se také v exportních obalech ve specializovaných prodejnách obchodu DZ. Budou postupně dodávány ve 2. pololetí 1965.

V témž období budou postupně vyráběny a dodávány obchodu i exportní stavebnice lodí, a to plachetnice PIRATE, rybářský kutr SCHEVENINGEN 3 a dvojstěžník FLYING DUTCHMAN. Ceny těchto 6 stavebnic dosud schváleny nejsou.

Připravuje se též materiálová souprava na volně létající model DIBLÍK s motorem Jena 1, jejíž výroba byla odložena pro nedostatek některých druhů materiálu.

Modelářské součástky

Pro letošní rok uzavřela IGRA dohodu o dodávkách přímo s obchodem DZ Praha, který je pověřen řízením ústředního modelářského skladu zásobujícího prodejny v krajích. Byly dohodnuty dodávky v sériích, které mohou být zařazeny do výroby bez obav o rentabilnost. Vyrábějí se lodní hřídele s pouzdrem o ⌀ 3 a 4 mm, setrvačníky se spojkou o ⌀ 35, 40, 50 mm, lodní šrouby dvoulisté kovové o ⌀ 40 a 50 mm a třílisté z plast. hmoty o ⌀ 20, 30 a 40 mm, kloubové spojky.

Pro letecké modeláře se vyrábí plastický vrtulový kužel o ⌀ 24 a 28 mm, kužel z duralu o ⌀ 20 a 24 mm, přerušovač paliva, čistič paliva, palivová nádrž pro U-modely, dřevěný vrtulový komplet Standart o ⌀ 280 mm a se stejně velkou vrtulí též komplet De Luxe z plastické hmoty. Podstatně byl rozšířen sortiment podvozkových kol. Z plastické hmoty se vyrábějí v ⌀ 18, 28, 34 a 40 mm a po značných těžkostech s kooperací jsou již dodávána polopneumatická pryžová kola o ⌀ 75 mm. Táž kola o ⌀ 37 a 50 mm budou dodána obchodu též v desetitisícových sériích částečně ve 2. až 4. čtvrtletí 1965. S výrobou výfuku pro motory Jena 2 a 2,5 se počítá ve 3. čtvrtletí.

Novinky na PRAGOEXPO 1965

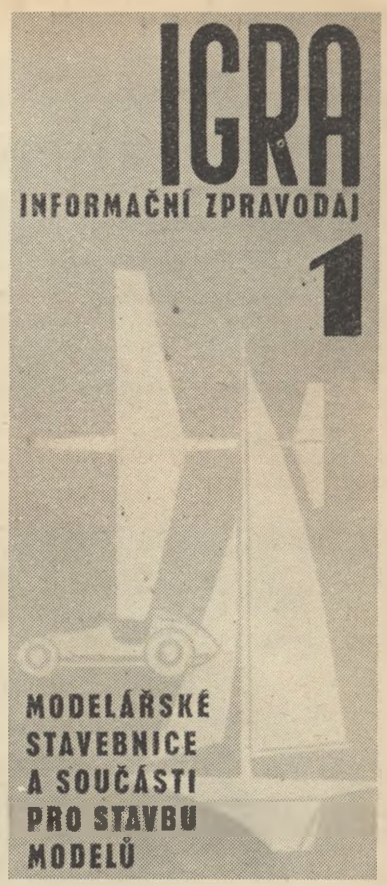
Přehlídka generálních kolekcí družstev se koná opět na brněnském výstavišti v pavilonu Z od 22. května do 7. června 1965. V expozici IGRY budou instalovány všechny stavebnice a součásti, které se již vyrábějí nebo se s jejich výrobou počítá v příštím roce. Přehlídka je tentokrát přístupna nejen obchodním partnerům, ale též zájmovým organizacím a veřejnosti. **V rámci průzkumu spotřebitelské poptávky se zde budou prodávat některé nové výrobky IGRY z exportních souběhů a z prvních ověřovacích sérií.** Budou to novinky pro letecké, lodní i automobilové modeláře. Současně si návštěvníci budou moci prohlédnout i návrhy nových výrobků, připravovaných pro tuzemsko i export v příštím roce.

Bude katalog?

Obchod již plný rok připravuje podrobný katalog, postrádaný po léta. Protože jsme chtěli zajistit informace alespoň o výrobcích z IGRY, vydáváme nepravidelně malý INFORMAČNÍ ZPRAVODAJ (viz snímek), který je rozesílán příležitostně v korespondenci redakce Modelář a také si jej můžete vyžádat přímo ve specializovaných modelářských prodejnách.

Iniciativa a kvalita především

Připomínky k nevyhovující kvalitě mrzí výrobce nejvíce. Předpokladem pro jakost výrobků je prvotřídní kvalita nakupovaných surovin a polotovarů, které výrobce zpracovává. Je třeba říci, že IGRA např. nakupuje dřevo, dýhu, překližku, lepidla, lepenky, obaly, návody, nálepky aj. z různých zdrojů, často jako odpad, výskyt, nadnormativní zásoby. Jejich kvalita je různá a kolísavá. Větší manipulace při zpracování, třídění, úpravy apod. snižují rentabilitu výrobku. Také nedodržování lhůt ze strany dodavatelů a „šturmování" ve výrobě mají vliv na kvalitu. Kvalitě lišt např. rozhodně nepřispěla změna v třídách řeziva. Vyhlášením nových ČSN byla snížena prakticky jakost. Při důkladném třídění materiálu by zpracovatel utrpěl značnou ztrátu, protože řezivo je v nejvyšších třídách méně kvalitní a drahé. Snad to nevadí v nábytkářské výrobě, při řezání modelářských lišt však ano. Aby se IGRA vyrovnala s požadavky na kvalitu, navrhne obchodu i prodej lišt 50–70 cm dlouhých.



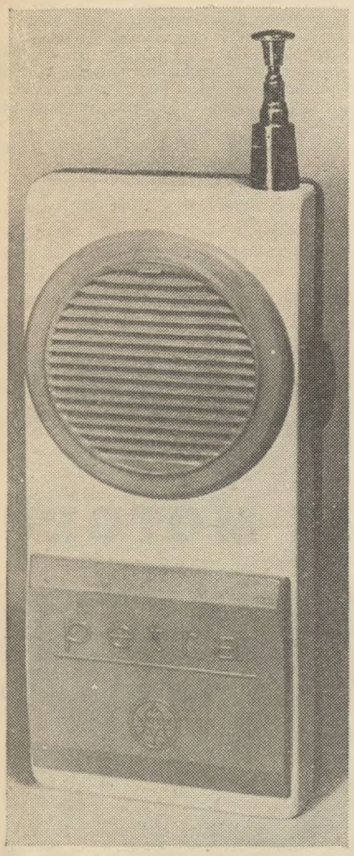
I když zajišťování kvalitních barevných obalů je obtížné, předpokládá IGRA, že nové stavebnice budou mít vícebarevné obaly a **mezi výrobky pro tuzemsko a export nebude rozdíl.** Přestože to některým pracovníkům obchodu nevyhovuje, musí se dočasně smířit s tím, že nápisy na obalech budou vesměs anglické („construkction kit" znamená modelářskou soupravu). IGRA má trvalý zájem na exportu. Za poslední tři roky bylo vyvezeno přes 75 000 stavebnic. Předpokládáme, že v nové soustavě řízení bude právě větší export vytvářet předpoklady pro větší dovoz – možná právě nedostatkové balsy nebo jiných věcí.

Spojení výroby s obchodem bude vyzkoušeno na účinném patronátu IGRY nad specializovanou zásilkovou prodejnou DZ „Modelářské potřeby" v Praze 1, Pařížská 1, kam byly nebo budou předávány k vyřízení všechny písemné objednávky.

Nová opatření v soustavě řízení našeho hospodářství a větší samostatnost podniků v plánování a cenové tvorbě by se měly postupně projevit v technické úrovni, kvalitě a sortimentu nových stavebnic a součástí pro stavbu modelů i v pražském družstvu IGRA. K uspokojení modelářů pak jistě přispějí iniciativou a opravdovou pružností socialistického podnikatele i obchodní organizace.

OBČANSKÉ RADIOSTANICE A R/C MODELY

V poslední době se v našem tisku objevily zprávy o tzv. občanských rádiových stanicích, jež vzbudily velký zájem jak v laické, tak i v odborné veřejnosti. Především stručný článek Ing. M. Studničky v časopise Sdělovací technika 12/1964 přinesl první informace o této novince, ale vyvolal také určité obavy mezi našimi R/C modeláři, kteří se považují za hlavní uživatele kmitočtového pásma, v němž mají občanské rádiové stanice pracovat.



První čs. občanská rádiová stanice zn. „Petra". Vyvinul ji Výzkumný ústav sdělovací techniky A. S. Popova, vyrábět ji bude n. p. Tesla Pardubice.

Technické údaje: druh modulace A3, výkon vysílače 20 mW, kmitočtová tolerance ±5.10⁻⁶, parazitní vysílání 40 dB pod výkonem na zákl. kmitočtu, rozmezí pracovních teplot —10 až +45° C. Napájení 9 V (šest článků), rozměry 160 × 70 × × 33 mm, váha 37 dkg, počet tranzistorů 5, anténa teleskopická 0,9 m. Cena není dosud stanovena.

Tyto obavy vyjádřil za všechny předseda ústřední modelářské sekce Ing. J. Schindler, který v článku pro časopis Modelář*) napsal, že „dojde-li k používání občanských rádiových stanic v pásmu 27 MHz ve větším měřítku, bude létání s R/C modely velmi nebezpečné", protože pak by mohlo snadno a kdykoli dojít k rušení, které by vedlo k zničení cenného modelu i aparatury a popřípadě i k ohrožení bezpečnosti. Svůj názor dokládá Ing. Schindler zkušenostmi ze zemí, kde se používání občanských rádiových stanic již rozšířilo. Uvádí, že např. při MS pro R/C modely v r. 1963 v Belgii měli tři po sobě letící soutěžící potíže se ztrátou řízení, způsobenou nezjištěným vysílačem, a jeden případ skončil havárií. Z podobných důvodů bylo mistrovství R/C modelářů NSR, pořádané loni v létě u Mnichova, označováno za „mistrovství elektronických poruch". Při americké modelářské organizaci AMA byla pak již v r. 1963 ustavena komise odborníků, jež má u FCC (nejvyšší spojový orgán USA) hájit modeláře proti nebezpečí v Americe již velmi rozšířených občanských rádiových stanic. Se stejným nebezpečím bojují také modeláři ve Švýcarsku, ve Švédsku a dokonce i ve Velké Británii, přestože tam není používání občanských rádiových stanic dosud legálně povoleno.

V závěru připraveného článku vyzýval Ing. Schindler příslušná místa, aby celou situaci znovu zvážila a pokusila se ji vyřešit k prospěchu československých modelářů.

K tomu je nutno uvést, že zmíněný článek ve Sdělovací technice byl poněkud předčasný, protože ani v době, kdy na něj již došla odezva Ing. Schindlera, nebyla ještě záležitost občanských rádiových stanic na Ústřední správě spojů rozhodnuta. Naopak, konala se zde právě důležitá jednání, jichž se zúčastnili i zástupci ÚV Svazarmu, a to jak modelářů, tak i radioamatérů. Teprve počátkem března t. r. byly schváleny „povolovací podmínky pro občanské rádiové stanice", dohodnuté v hlavních bodech se všemi zúčastněnými orgány. Pro informaci uvedeme alespoň některá důležitá ustanovení, jež by měla podle našeho názoru zajistit, aby nedošlo k vážné kolizi občanských rádiových stanic se stanicemi modelářskými.

Občanskými rádiovými stanicemi se u nás nazývají pohyblivé (přenosné) stanice o velmi nízkém výkonu, určené především pro osobní (občanské) použití, zejména k dorozumívání při různých příležitostech, kdy je třeba vzájemného spojení, jako např. na výletech, při sportovních závodech, v kolonách vozidel apod., a to na celém území ČSSR. K provozním účelům různých podniků a organizací jich bude možno použít jen za předpokladu, že uživatelé budou jejich spolehlivost považovat pro daný účel za postačující, vzhledem k tomu, že na určitém kmitočtu bude vždy pracovat větší počet těchto stanic.

Občanské stanice nebudou však pracovat v celém pásmu 26,96 – 27, 28 MHz, jak uvedla Sdělovací technika, ale jen ve dvou úsecích tohoto pásma, totiž 26,960 – 27,080 MHz a 27,160 – 27,280 MHz. V každém úseku se bude přidělovat osm kmitočtů, stanovených s roztečí 15 kHz. **Střed uvedeného pásma, tj. pět kmitočtů kolem 27,120 MHz, zůstává – v dohodě se zástupci modelářské sekce ÚV Svazarmu – vyhrazen pro modelářské stanice.** Rozložení „občanských" a „modelářských" kmitočtů je nejlépe patrno z tohoto přehledu, v němž „modelářské" kmitočty jsou vyznačeny tučně:

MHz	MHz	MHz
26,970	27,075	27,180
26,985	**27,090**	27,195
27,000	**27,105**	27,210
27,015	**27,120**	27,225
27,030	**27,135**	27,240
27,045	**27,150**	27,255
27,060	27,165	27,270

Pět tučně vyznačených kmitočtů se nebude přidělovat pro občanské rádiové stanice, takže v tomto úseku pásma budou modelářské stanice plně chráněny před rušením z jejich strany. Je však nutno upozornit, že nelze vyloučit rušení modelářských stanic různými průmyslovými, vědeckými a lékařskými ví přístroji a zařízeními, pro něž je celé výše uvedené pásmo (27,120 MHz ± 0,6 %) především určeno. Radiokomunikační řád (Ženeva 1959) výslovně stanoví, že radiokomunikační služby, jež chtějí v tomto pásmu pracovat, musí počítat se škodlivým rušením, jež by mohla působit zařízení, používaná k průmyslovým, vědeckým a lékařským účelům. Není vyloučeno, že mezi „nezjištěnými vysílači", jež rušily modelářská mistrovství v Belgii a v NSR, mohla být právě takováto zařízení.

I když nám situace R/C modelářů ve státech s rozvinutou občanskou radiokomunikační službou není podrobně známa, nelze bez znalosti všech okolností aplikovat nepříznivé závěry na naše poměry. Protože největší množství občanských rádiových stanic pracuje nyní nepochybně v USA, podíváme se podrobněji, co tam může být příčinou výše zmíněných obtíží. Vedle mimořádně velkého počtu občanských i modelářských stanic je to podle našeho názoru pravděpodobně skutečnost, že kmitočty modelářských stanic jsou jednotlivě vloženy mezi kmitočty občanských rádiových stanic, přičemž odstup jednotlivých kmitočtů je jen 10 kHz.

Pásmo 27 MHz je v USA rozděleno takto:

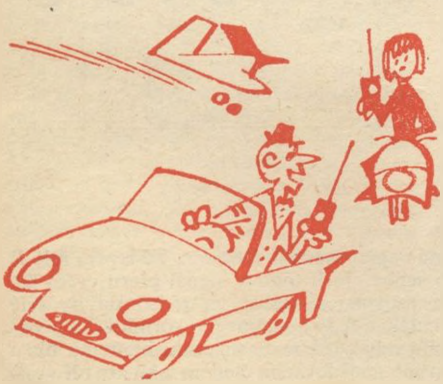
MHz	MHz	MHz	MHz
26,965	27,035	27,105	27,175
26,975	**27,045**	27,115	27,185
26,985	27,055	27,125	**27,195**
26,995	27,065	27,135	27,205
27,005	27,075	**27,145**	27,215
27,015	27,085	27,155	27,225
27,025	**27,095**	27,165	27,255

Kmitočet 27,255 MHz je v USA používán společně, jak pro občanské rádiové stanice, tak i k dálkovému ovládání.

Z uvedeného amerického přehledu, v němž jsou modelářské kmitočty vyznačeny opět tučně, je jasné, že při tomto rozdělení jsou modelářské stanice daleko více ohroženy rušením od občanských rádiových stanic než při našem uspořádání.

Další důležitou skutečností, kterou nesmíme přehlédnout, je výkon. Zatímco v USA se pro občanské i modelářské stanice povoluje max. příkon 5 W, lze u nás povolit občanské rádiové stanice s maximálním výkonem koncového stupně pouze 0,1 W. Naproti tomu modelářské stanice o výkonu max. 0,1 W lze u nás provozovat bez povolení (jen s povinností jejich ohlášení k evidenci). U továrně vyrobených modelářských stanic se připouští bez povolení i výkon vyšší; individuálně zhotovené modelářské stanice o vyšším výkonu než 0,1 W vyžadují povolení. Jsou

*) *Nebyl uveřejněn v MO 2/65 vzhledem k jednání s Ústřední správou spojů*



tedy naši modeláři s možností vyššího výkonu ve srovnání s nižším výkonem občanských rádiových stanic opět v určité výhodě. Přitom je nutno uvést, že první naše občanské rádiové stanice zn. „Petra", které má již koncem t. r. vyrábět Tesla, budou pracovat s vyzářeným výkonem dokonce jen 20 mW.

Přidělené kmitočty musí občanské rádiové stanice dodržovat s kmitočtovou tolerancí $\pm 5.10^{-5}$ (do konce roku 1965 výjimečně $\pm 8.10^{-5}$) v rozmezí pracovních teplot −10° C až +45° C a při kolísání napájecího napětí v rozsahu od −20 % do +10 % okolo jmenovitého napětí. Šířka pásma zabraného vysíláním nesmí být větší než 8 kHz. Nejvyšší přípustný střední výkon parazitního vyzařování je 40 dB pod středním výkonem na základním kmitočtu. Mohou používat modulace A3 a pouze jednoprvkové antény o délce nejvýše 1,5 m.

Dodržení poměrně náročných technických parametrů má zajistit ustanovení, že lze povolit jen občanské rádiové stanice sériově vyrobené podle prototypu schváleného Správou rádiových komunikací Praha, po případě rádiové stanice sestavené ze stavebnicových prvků tovární výroby (po předchozím ověření technických parametrů). To se týká i rádiových stanic zahraniční výroby, pokud budou vyhovovat našim technickým podmínkám. **Individuálně (amatérsky) zhotovené rádiové stanice se pro tuto službu nebudou povolovat.** I toto ustanovení jistě přispěje k zvýšení „bezpečnosti" modelářských stanic.

Uživatelům modelářských stanic, kteří se pro to rozhodnou, se umožní přechod na kmitočet 40,68 MHz. Správa spojů nebude proto do konce r. 1967 postihovat případy, kdy nebude dodržena kmitočtová tolerance předepsaná pro tento kmitočet, nepůjde-li o zařízení s vyšším výkonem než 0,1 W, bude-li se vyzařovaná energie držet v rozmezí ± 0,3 % od stanoveného kmitočtu a nebude-li zařízení rušit jiné povolené radiokomunikační služby. Zároveň je však nutno upozornit, že v takto rozšířeném kmitočtovém úseku musí modelářský provoz počítat s možností rušení od služeb, které zde pracují.

Povolovací podmínky rovněž výslovně stanoví, že občanským rádiovým stanicím v ČSSR nelze zaručit ochranu proti rušení jinými stanicemi a vysokofrekvenčními účelovými zařízeními, samy však nesmějí rušit jiné rádiové komunikační služby.

Ke zřízení a provozování občanských rádiových stanic je v každém případě třeba povolení. Povolujícími místy jsou orgány Správy rádiových komunikací v jednotlivých krajích. (Jde o stejné orgány, které též evidují, příp. povolují modelářské stanice.) Povolení může být uděleno jen osobám starším patnácti let. Zatímco modelářské stanice lze provozovat bezplatně, bude se za každou občanskou rádiovou stanici platit provozní poplatek 60 Kčs ročně.

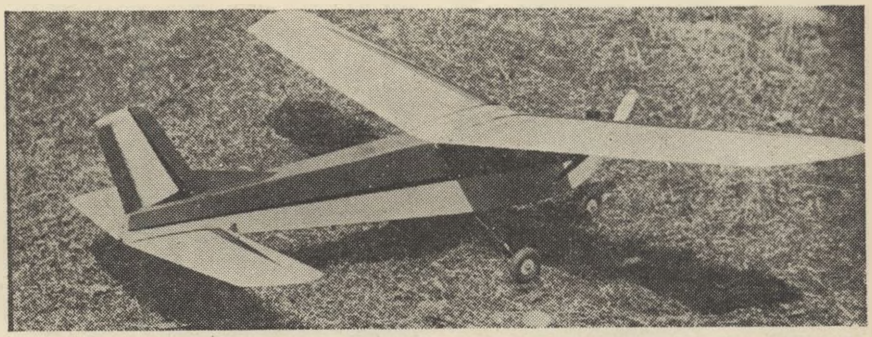
Z uvedeného je patrno, že Ústřední správa spojů při projednávání zásad pro povolování občanských rádiových stanic nezapomněla na R/C modeláře. Jsme přesvědčeni, že provedená opatření plně postačí k zajištění „bezpečnosti" modelářského provozu. K rozptýlení obav vyslovených v úvodu však mohou účinně přispět i sami modeláři – zejména zvyšováním kvality vlastního zařízení.

Dr. Josef PETRÁNEK,
Správa radiokomunikací Praha

Ing. Lev LICHTBLAU, Kopřivnice

OVLÁDÁNÍ OTÁČEK MOTORU

Prvním krůčkem mnoha modelářů při létání s R/C modely, obvykle bývá jednokanálový model motorový nebo bezmotorový, u něhož je ovládána směrovka magnetem nebo elektromotorkem. Ovládání se provádí krátkými nebo delšími impulsy, jejichž trvání a pomlky určují výsledný aerodynamický účinek kormidla na let modelu. U motorových modelů vzhledem k nutnosti stálého pulsování signálu nezbývá u jednokanálové aparatury možnost pro regulaci otáček motoru.



S úhlednou konstrukcí na soupravu GAMA si pospíšil M. Žďárský z Kuksu (č. 3, okr. Trutnov). Údaje: rozpětí 1580, délka 1120 mm, nosná plocha 33 + 10 = 43 dm²; vzletová váha 1680 g; motor Jena 2, vrtule ⌀ 200/100 mm; ovládaná směrovka s výchylkami 10°.

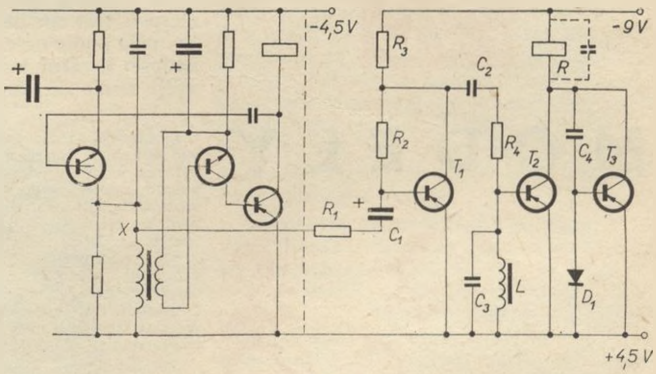
Aby bylo umožněno ovládat motor i těm modelářům, kteří dosud létají s jednokanálovými aparaturami typu „Solon 7" (Modelář 10/63 a 3/64) a podobnými a používají ručního klíčování, popřípadě klíčování multivibrátorem (viz LM 11/62), bylo zkonstruováno a vyzkoušeno níže popsané zařízení. Snad se některým zájemcům bude zdát příliš komplikované a dají proto přednost použití více kanálů, avšak možnost využití staré aparatury po jejím doplnění zůstane u nás jistě ještě déle zajímavá.

Popis zapojení

Podobné zapojení se objevilo u zahraničních systémů s impulsním provozem o nízkém kmitočtu pulsů, nazvaných „Galloping Ghost", „Simple Simul" a „Bi-Simple". Všechny tyto systémy využívají změny kmitočtu, pomlky a délky signálu, přičemž účinek je srovnatelný s proporcionálním řízením, ačkoli kormidla ještě kmitají vzhledem k nízkému kmitočtu pulsů a použitému vybavovacímu systému.

Využijeme základní vlastnosti jednokanálových přijímačů typu „Solon 7" a podobných, tj. schopnosti přijímat modulovaný signál v poměrně širokém rozsahu od 500 do 2000 Hz. Tento rozsah závisí na zesilovači přijímače a může se u různých typů lišit. Daný tón tedy pulsujeme ručně anebo multivibrátorem a ovládáme tak směrové kormidlo. Abychom získali možnost ovládat i otáčky motoru, přidáme k přijímači stupeň, který bude vybuzen pouze při určitém modulačním kmitočtu. Při impulsním vysílání tohoto tónu bude pulsovat směrové kormidlo současně s ovládacím relé pro škrcení motoru. Při jakémkoli jiném tónu v mezích zesilovače přijímače bude směrové kormidlo pulsovat dále, relé pro ovládání motoru však odpadne. Když toto relé vybavíme příslušným zpožďovacím obvodem tak, aby při použití speciálního tónu a pulsování signálu zůstalo přitaženo, získáme tím potřebný povel pro ovládání motoru.

Objasníme si to ještě podrobněji za použití schématu v obrázku 1. Tónový signál se odebírá ze stávajícího přijímače v místě *X*, jak je označeno v obr. 1 pro přijímač „Solon 7". Přes oddělovací odpor *R1* a kondenzátor *C1* je signál přiveden na bázi tranzistoru *T1*, tam je zesílen a přes kondenzátor *C2* a odpor *R4* na bázi tranzistoru *T2*. Tranzistor *T2* s laděným filtrem *L–C3* pracuje obdobně, jako u Schumacherova tónově – selektivního obvodu, tj. při příjmu kmitočtu, odpovídajícího rezonančnímu kmitočtu



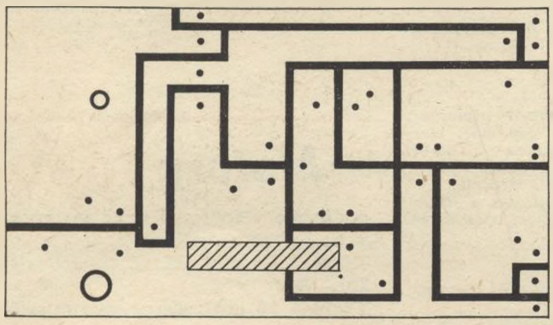
Obr. 1

filtru *L-C3*, nakmitané napětí otevírá tranzistor *T2* a přes relé *R* protéká proud a toto sepne. Je-li tónový signál přerušován, jak tomu při impulsním provozu skutečně je, pulsovalo by relé v rytmu vysílaného signálu a tedy i směrového kormidla za předpokladu, že tón signálu odpovídá rezonančnímu kmitočtu filtru *L-C3*. Relé *R* je vybaveno zpožďovacím členem tak, aby při vysí-

lání speciálního tónu jednotlivými pulsy přitáhlo a nesledovalo pulsy, potřebné pro řízení směru modelu. Zaniknou-li impulsy, anebo počne-li se vysílat jiný tónový kmitočet, přijímač a vybavovač směrového kormidla jej zpracuje, avšak následkem obvodu *L-C3* obvod škrcení se už nevybudí a relé *R* odpadne. Tohoto jevu je využito k ovládání motoru. Relé rovněž odpadá při zániku jakéhokoli signálu, dochází tedy ke škrcení motoru i v případě selhání vysílače nebo ulétnutí z dosahu; je to určitý druh „nouzové brzdy".

Zpoždění relé *R* by bylo možné provést paralelním připojením velké kapacity k vinutí relé, ovšem nízký kmitočet pulsů při ručním klíčování, poměrně nízký odpor vinutí relé a nízké napájecí napětí by vyžadovaly velké kapacity k získání dostatečného zpoždění odpadu relé. Proto je použit zpožďovací obvod *D1, T3, C4*, který má následující funkci: bez tónu, tj. modulátor, popř. vysílač nepracuje, jsou tranzistory *T2* a *T3* uzavřené. Začne-li pronikat do zesilovače tón, první záporná půlvlna tónového napětí otevře tranzistor *T2*. Kolektor *T2* rovněž obdrží kladné napětí a tím i báze tranzistoru *T3* se stává kladnou, dioda *D* se stane vodivou a kondenzátor *C4* se vybije. Když nyní na bázi *T2* dojde kladná půlvlna, uzavře se tento tranzistor. Napětí kolektoru tohoto tranzistoru klesá a zároveň i klesá předpětí báze *T3* a tento tranzistor se otevírá a udržuje i nyní stálý proud přes relé *R*. Prochází-li tón, jsou tranzistory *T2* a *T3* střídavě ve vodivém stavu.

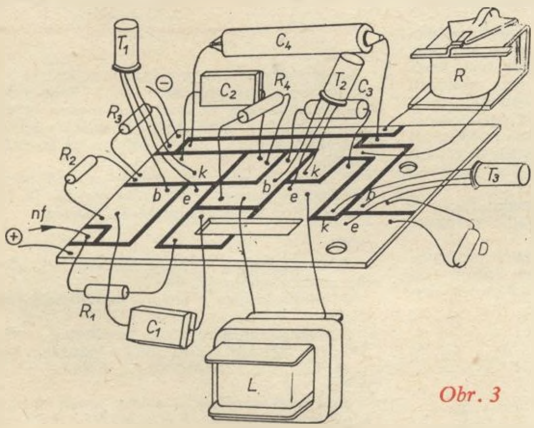
Zanikne-li tón, je tranzistor *T3* dále otevřený, zatímco kondenzátor *C4* se nabíjí. Efektivní kapacita kondenzátoru *C4* je v tomto případě násobkem $(\beta + 1)$ jeho skutečné kapacity, poněvadž proud, tekoucí kolektorem *T3* je $(\beta + 1)$krát větší než proud báze. Z tohoto důvodu stačí k dosažení dostatečného zpoždění podstatně menší kapacita *C4*, než by bylo zapotřebí při pouhém jejím paralelním přiřazení k vinutí relé.



Obr. 2

Stavba zařízení

Na obrázku 2 je nakreslen plošný spoj ve skutečné velikosti, uspořádání součástí je patrné z obr. 3. a 4. Je však zapotřebí několika poznámek k volbě součástí a ke změnám hodnot. Prototyp

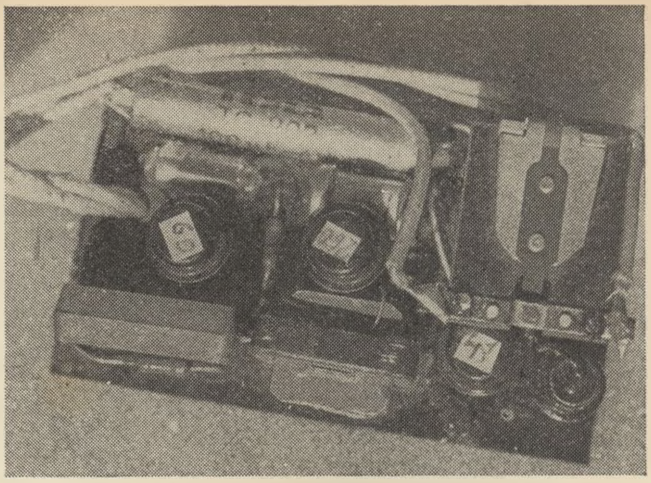


Obr. 3

byl postaven se sovětskými pnp tranzistory řady π13. Tomu nejlépe odpovídaly následující hodnoty součástí:

Tabulka 1

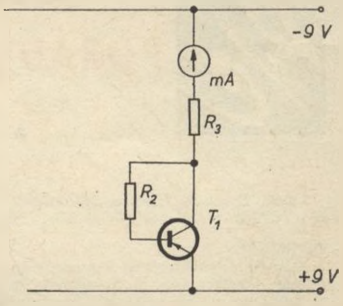
R1	68k	*C1*	M1
R2	M15	*C2*	6k8
R3	2k2	*C3*	10k
R4	68k	*C4*	100M/12 V ellyt.



Obr. 4

T1, T2 – OC71, OC75, π13
T3 – OC76 apod.
L – 1000 závitů drátu CuSm ⌀ 0,1 mm na ferit. jádru 5×5 0930 – 016
R – relé MVVS 300 Ω
D – 7NN41

Při nastavování je však třeba podle typů tranzistorů a vlastního přijímače nastavit hodnoty některých součástí zvlášť. Především zapojíme tranzistor *T1* podle obr. 5 a do obvodu vřadíme na vyznačené místo miliampérmetr. Odpor *R2* nastavíme na takovou hodnotu, aby kolektorovým odporem *R3* protékal proud 0,5 – 1 mA. Ostatní hodnoty doplníme podle tabulky 1.



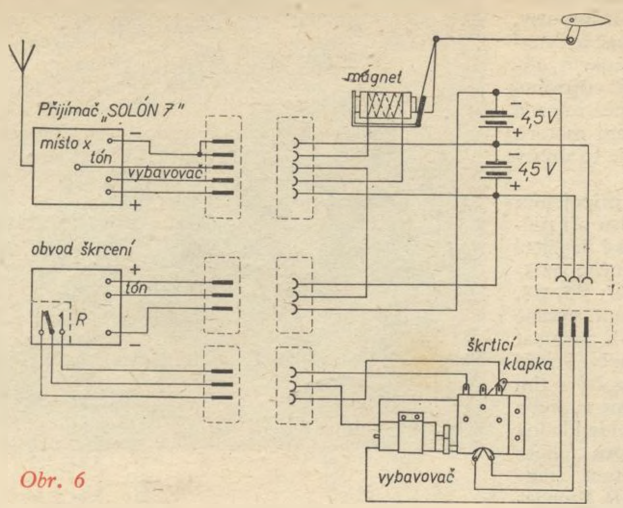
Obr. 5

Obvod nastavíme tak, že připojíme vstup v místě *X* (obr. 1) k přijímači a zapojíme baterie (obr. 6). Můžeme nyní použít trvalého nebo i pulsovaného signálu vysílače. Hodnoty impendančních řetězců *R1, C1* a *R2, C4* omezují velikost vstupního signálu na takovou výši, aby šířka pásma filtru nebyla příliš velká, poněvadž se snažíme, aby rozdíl proudů procházejících relé byl co největší při použití speciálního tónu, odpovídajícího rezonanci *L-C3* a jakémukoli jinému tónu. Rovněž se snažíme o to, aby při pronikání superreakčního šumu proud nestačil pro sepnutí relé *R*.

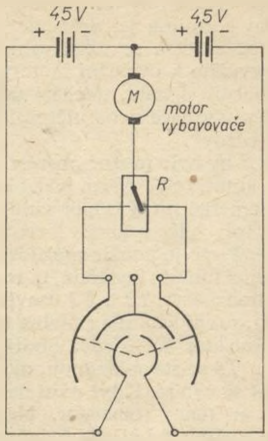
Při použití hodnot součástí podle tab. 1 by mělo dojít k patrnému vzestupu proudu v relé při naladění tónu vysílače na výši, odpovídající rezonančnímu kmitočtu *L-C3*. Jakmile si stanovíme tento „vrcholek" proudu (miliampérmetr vřazen před relé *R*), pokusíme se změnou hodnot *R1, C1* a *R4, C2* dosáhnout co největší změny proudu. Prakticky mohou hodnoty *C1* a *C2* zůstat stálé, potřebných úprav dosáhneme běžně změnou odporů *R1* a *R2*. Je třeba dodržet zásadu, aby proud, procházející relé bez nosné vlny vysílače, nestačil k jeho sepnutí.

Jakmile dosáhneme takového nastavení, aby relé spínalo při vysílání speciálního tónu a při všech ostatních tónech, popřípadě při pronikání superreakčního šumu zůstalo rozepnuté, určíme si maximálně potřebnou hodnotu kondenzátoru *C4*. Jeho velikost musí být taková, aby relé zůstávalo sepnuté i při nejdelší pomlce bez signálu, odpovídající normálnímu pulsování speciálního tónu.

Pro srovnání uvedeme charakteristické hodnoty proudů a kmitočtů při použití přijímače „Solon 7". Proud protékající relé bez signálu (superreakční šum proniká) je asi 5—6 mA. Při vysílání nosné vlny a zániku šumu klesne proud na 2—3 mA. Při vysílání speciálního tónu stoupne proud na 12—15 mA. Jakýkoli jiný tón způsobí vzestup proudu na 3—4 mA. Relé je nastaveno tak, aby spínalo při 7—8 mA. Rezonanční kmitočet obvodu *L-C3* je asi 2 kHz. Tyto hodnoty se mohou lišit podle použitého přijímače a relé *R*. Podotýkáme, že kondenzátor *C4* musí mít co nejmenší svodový proud, poněvadž tato hodnota má vliv na klidový proud v relé *R*.



Obr. 6



Obr. 7

Celkové zapojení a připojení vybavovače

Na obrázku 6 je celkové zapojení zařízení. Jsou znázorněny zástrčky a připojení baterií. Pro ovládání plynu bylo použito vybavovače M. Součka (viz LM 12/1961). Vybavovač tohoto typu je podmínkou, neboť vybavovače s centráží pružinou nejsou vhodné. Činnost samotného vybavovače objasňuje obr. 7, kde je patrné zapojení relé *R*, baterií a kontaktních drah. Při zapojení podle obr. 6 vybavovač přeběhne do jedné krajní polohy a setrvá tam, dokud jsou sepnuté pracovní kontakty relé. Tato poloha odpovídá vysílání speciálního pulsovaného tónu a tedy plnému plynu motoru. Při změně na jiný tón, anebo při delším intervalu v pulsování odpadá relé, vybavovač přeběhá do původní polohy a zavírá škrticí klapku motoru. Je tudíž zřejmé, že škrcení má jen dva stupně: plný plyn a plné seškrcení, nejsou možné mezipolohy. Tato nevýhoda je však vyvážena výhodou „nouzové brzdy", tzn. při jakémkoli selhání vysílače nebo přijímače dojde k automatickému škrcení motoru a možnost ulétnutí modelu je snížena na minimum.

R/C PORADNA

DOTAZ

Lumír Poledník (Orlová III/667) by věděl rád něco bližšího o kompoudním vybavovači.

ODPOVĚĎ

Kompoudní vybavovač Bonnerův byl podrobně popsán v knížce Ing. A. Schuberta *Rádiové řízení modelů*, a to v obou vydáních, která vyšla v Našem vojsku v r. 1958 a 1960. Doporučujeme si tuto knížku vypůjčit (je rozebrána). Kromě podrobného popisu jsou v ní i velmi instruktivní obrázky, podle nichž lze vybavovač zhotovit. O kompoudních vybavovačích bude znovu a více v připravované publikaci *ABC rádiem řízených modelů*, kterou vydá NV počátkem roku 1966. (is)

DOTAZ

Ladislav Dyčka (Dolní Lhota 86, p. Blansko), žádá výkres zapojení tranzistorového vysílače z dostupných součástek a ptá se, je-li nutný ve vysílači krystal.

ODPOVĚĎ

Prozatím na našem trhu není vhodný vf tranzistor, který by umožnil stavbu jednoduchého vysílače s vyzářeným vf výkonem alespoň 0,1 W. Tesla však již vyrábí vt výkonový tranzistor GF500, s kolektorovou ztrátou 300 mW, který bude vhodný. Jakmile bude v prodeji – má to být koncem tohoto roku – uveřejníme vhodná zapojení, která již připravujeme. Tedy ještě strpení!

Krystal k vysílači být nemusí (viz GAMA), ale vysílač s krystalem je kmitočtově spolehlivější a proto hodný doporučení. (is)

DOTAZ

Jozef Král z Adamova žádá odpověď na tři otázky:

1. Jak je zařízeno proporciální řízení u vícepovelových modelů (výkres).

2. Ptá se, proč neuvádíme výkres mechanismu páky („kniplu") pro vícepovelové ovládání.

3. Zajímá ho, proč neotiskujeme nákres serva Bonner nebo podobného, jako pomůcku pro amatérské zhotovení.

ODPOVĚĎ

1. Rozsah časopisu i po rozšíření nás nutí stále opatrně hospodařit s místem. Proporcionální řízení – kromě povšechných informací, které již byly a ještě budou v Modeláři – nemůžeme podrobně popisovat.

Modelářů schopných postavit takové zařízení je mizivě málo nejen u nás, ale i ve světě. Nemůžeme jim proto věnovat místo na úkor věcí, které mohou být prospěšné velkému počtu modelářů zabývajících se jednoduššími prostředky R/C provozu. Zatím máme hodně starostí s jednokanálovým řízením a výhledově pro blízkou budoucnost se budeme snažit „rozhýbat" vícekanálový provoz jednoduššími prostředky, jen pokud nám to dovolí dostupná součástková základna.

Domníváme se, že na proporcionální řízení je u nás zatím ještě čas a proto prozatím nečekejte v Modeláři návody.

2. Návod k výrobě „kniplu" nebyl uveřejněn jen proto, že dosud – pokud je nám známo – se nepodařilo udělat nic lepšího, než adaptovat obyčejný telefonní kipr pro dva kanály.

Na vývoji skutečně miniaturního „kniplu" pro 4 kanály pracuje skupina modelářů z Prahy a pokročila již tak daleko, že snad bude možno brzy uveřejnit návod. Uvítali bychom ovšem, kdyby se ještě dříve přihlásil někdo, kdo to už (amatérsky) vyřešil.

3. Zmíněná skupina pracuje rovněž na kompoudním vybavovači. Funkční vzorek je hotov. Osvědčí-li se v modelu, přineseme návod. (is)

DOTAZY

● *Cyril Prcín (Valašská Polanka 195, ok. Vsetín) se ptá k soupravě GAMA:*

1. Jakým drátem je navinut transformátor ve vysílači?

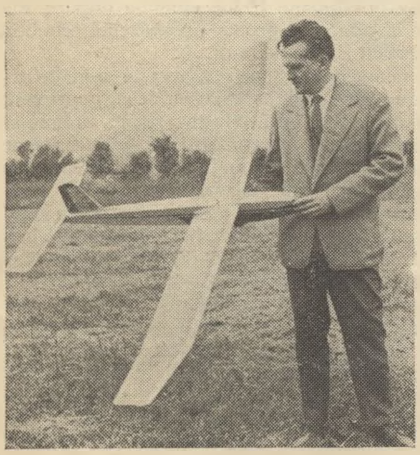
2. Jaká vinutí jsou na transformátoru v přijímači – 500 záv.: 500 záv.? Není chyba v knize Ing. Hajiče?

● *Jiří Sika (Sudoměřická 1, Praha 3 – Žižkov) se ptá:*

Jaké transformátory je možno použít do vysílače a přijímače GAMA? Jsou v prodeji? Jaké jsou jejich hodnoty?

ODPOVĚĎ

Transformátory hotové v prodeji nejsou. Jsou navinuty na feritových jádrech, jež dostanete v prodejně Radioamatér, Žitná 7, Praha 1. Jádro pro přijímač: ferit. průřez sloupku 4 × 4 mm. Jádro pro vysílač: ferit. průřez sloupku 8 × 8 mm. Závity transformátoru přijímače souhlasí 500 : 500 závitů drátem Cu Sm o ⌀ 0,1. Závity transformátoru vysílače jsou na schématu a všechna vinutí jsou drátem Cu Sm o ⌀ 0,14. (is)



Členové LMK Trenčín využili zimního období k stavbě nových R/C modelů. Patří k nim i větroň Ing. D. Filippa na snímku. Údaje: rozpětí 1940, délka 1210 mm; profily – křídlo upravený MVA 301, výškovka Clark-Y 70 %; nosná plocha – křídlo 38,1, výškovka 10,4 dm²; letová váha 1250 g. Dvoukanálový tranzistorový přijímač, dvoukanálové servo ovládá směrovku.

Motory TONO

dodáváme v současné době v těchto druzích:

TONO 5,6 cm³ včetně žhavicí svíčky za 229,—Kčs

TONO 10 cm³ včetně žhavicí svíčky za 334,— Kčs.

K motorům TONO 5,6 lze současně objednat zařízení na ovládání otáček v ceně 73,— Kčs.

Motory zasíláme jednotlivcům na dobírku, závodním klubům, základním organizacím Svazarmu a jiným organizacím buď na dobírku nebo na fakturu.

Objednávky adresujte na **Komunální služby MěNV Vysoké Mýto.**

KONTROLNÍ ZAŘÍZENÍ PRO VYSÍLAČ

V západoněmeckém časopise MODELL 11/1964 je stručný popis nového Hoyerova vysílače. Jde o dvojnásobně simultánní osmi až dvanáctikanál, řízený krystalem. Článek je vlastně jen náborová záležitost pro novou knížku G. Hoyera Fernsteuersender, *která vyšla jako 5. svazek knižnice časopisu MODELL.*

Ve schématu upoutává to, že jednoduchým způsobem je splněno několik funkcí, důležitých pro kontrolu chodu vysílače a vlastního vysílání.

Podívejme se na schéma. Vlevo čárkovaně je naznačen ladicí člen vysílače v kolektoru koncového tranzistoru. Vlastní anténa je k němu připojena kapacitně přes velký vazební kondenzátor 5k6. Z téhož místa vysílače malá část vysokofrekvenční energie se přivádí přes kondenzátor 3 pF na diodu, usměrňuje se a usměrněné napětí se měří měřidlem, pokud je přepnuto přepínačem *P* na kontakt *1*. Tím je umožněna neustálá kontrola chodu vysílače. Přepne-li se měřidlo na kontakt *2*, měří se *za provozu* vysílače napětí baterie. Odpor *R* je předřadný odpor měřidla, jímž lze nastavit vhodnou výchylku.

Jako přepínač se nejlépe hodí přepínací tlačítko. Měřidlo trvale měří vf napětí a jen při stlačení tlačítka kontroluje stav baterie.

Modulační nf napětí je pomocí tlumivky a kondenzátoru zbaveno vf složky a zesíleno dvoustupňovým zesilovačem přes vazební kondenzátor 5 M. V emitoru druhého tranzistoru je nízkoohmové telefonní sluchátko, zamontované v čelní stěně vysílače, které dostatečně hlasitě reprodukuje právě vysílaný tónový kmitočet tak, aby jej pilot slyšel a mohl své vysílání kontrolovat, aniž musí odvrátit svůj zrak od modelu. – Tedy monitor.

Celé zařízení je tak jednoduché, že je lze zabudovat i dodatečně do jakéhokoli vysílače elektronkového nebo tranzistorového. Všechny součástky, kromě reproduktoru, se snadno namontují na malou pertinaxovou destičku, kterou lze přichytit přímo pod šroubky na měřidle, takže zaberou málo místa.

Myslíme si, že zařízení se bude líbit i vám pro jednoduchost, mnohostrannou účelnost a vtip.

Zpracoval Ing. A. SCHUBERT

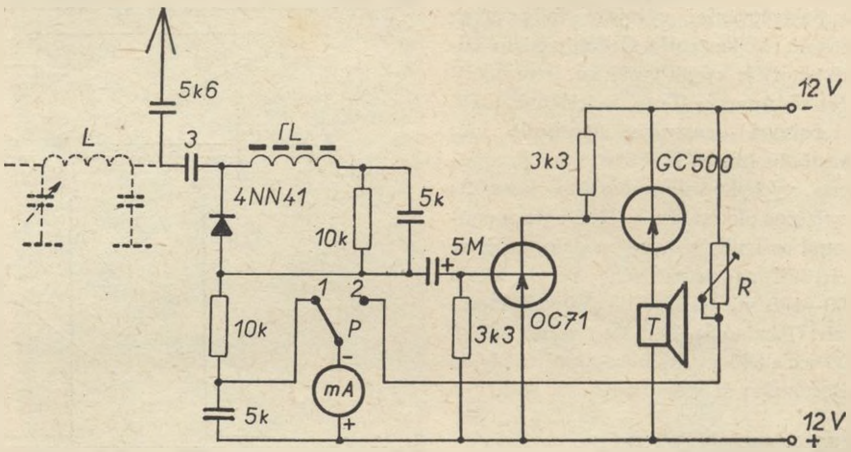


Schéma kontrolního zařízení pro vysílač. Tlumivka T1 *je navinuta na feritovém jádérku o ⌀ 4 mm a má asi 30 až 50 závitů drátem ⌀ 0,15 CuP1. Místo telefonního sluchátka je možno použít miniaturní reproduktor Tesla s odporem kmitačky 25 Ω. Měřidlo je miliampérmetr s rozsahem 0—1 mA. Odpor* R *je odporový trimr 10 k.*

ÚPLNÉ VÍTĚZSTVÍ V POLSKU

Krakovské letiště Czyzyny hostilo od 9. do 11. dubna 80 modelářů, kteří se zúčastnili IV. mezinárodní soutěže modelů raket. Startovalo zde (poprvé v zahraničí) i družstvo ČSSR, přihlášená družstva SSSR, NDR a Jugoslávie nepřijela.

Po celou soutěž bylo velmi nepříznivé počasí: teplota —1° až +4° C, nárazový vítr 10—15 m/s. Regulérnost narušila zejména velmi nízká oblačnost, základna mraků byla mezi 300 až 600 m. I za ztížených podmínek podali však soutěžící vesměs dobré výkony.

Byly hodnoceny modely raket ve **třídě A** s motory o obsahu TPH 10 cm³, ve **třídě B** s motory 20 cm³ (obě třídy odpovídaly III. třídě FAI). Raketoplány – **třída C** – létaly s motory do 20 cm³. Ve třídách A–B se hodnotila největší dosažená výška (lepší ze dvou letů), ve třídě C lepší čas ze dvou. Výška byla měřena vojenskými teodolity ze tří stanovišť.

VÝSLEDKY

Třída A: 1. Ing. M. Drbal, ČSSR 351; 2. J. Czernek, Aeroklub Podhalański 346; 3. V. Richtěr, ČSSR 327; 4. O. Šaffek, ČSSR 316; 5. J. Mazanek, Aeroklub Krakow 307 metrů.

Třída B: 1. O. Šaffek 512; 2. Ing. M. Horáček 486; 3. Ing. M. Drbal 415; 4. V. Richtěr 402; 5. Ing. B. Pazour 396 metrů, všichni ČSSR.

Třída C: 1. Ing. M. Drbal 2,03; 2. O. Šaffek 1,54; 3. Ing. M. Horáček 1,52; 4. Ing. B. Pazour 1,40; 5. V. Richtěr 0,33 sec – všichni ČSSR.

Družstva – třída B: 1. ČSSR 1413; 2. Aeroklub Toruň 507; 3. Aeroklub Szczecin 317; 4. Aeroklub Rzeszowski 316; 5.–6. Aeroklub Gdańsk 292; 10 Aeroklub Bielsko-Biela 52 m.

Československé reprezentační družstvo se zúčastnilo 11. dubna také soutěže raketových modelů v rámci Dne sovětské kosmonautiky, kterou pořádal polský aeroklub a Liga oborony kraja. Soutěžilo se ve **třídě 1** – rakety s libovolným motorem, doba trvání letu na padáku a ve **třídě 2** – doba trvání letu bez padáku (odporuje FAI).

VÝSLEDKY

Třída 1: 1. Ing. M. Drbal 3,35; 2. V. Richtěr 2,55; 3. Ing. M. Jelínek 2,45; 4. Ing. M. Horáček 2,40; 5. O. Šaffek 2,35 (dvoustupňová raketa); 6. Ing. B. Pazour 1,65 sec (dvoustupňová) všichni ČSSR.

Třída 2: 1. Ing. B. Pazour 0,55; 2. V. Richtěr 0,42; 3. O. Šaffek 0,35 sec – všichni ČSSR.

Družstvo ČSSR - zleva: Ing. M. Jelínek, Ing. B. Pazour, Ing. M. Horáček, O. Šaffek, Ing. M. Drbal

R. METZ, LMK Kladno

Větroň A-1 „TOMÍK 4"

je pokračováním vývojové řady mých větroňů této kategorie. Oproti modelu Tomík, který je vydán v plánku, jsem udělal některé úpravy. Trup je celkově tužší, celobalsová konstrukce umožnila více soustředit hmotu k těžišti, nově je upraveno vychylování směrového kormidla a zvětšena plocha křídla. Tyto úpravy podstatně ovlivnily výkony modelu, které se pohybují za průměrného počasí okolo 100—110 vt. Na dvou veřejných soutěžích (Kladno a Benešov) jsem nalétal 839 sec a 840 sec, které se započítávaly do celostátního žebříčku kategorie A–1.

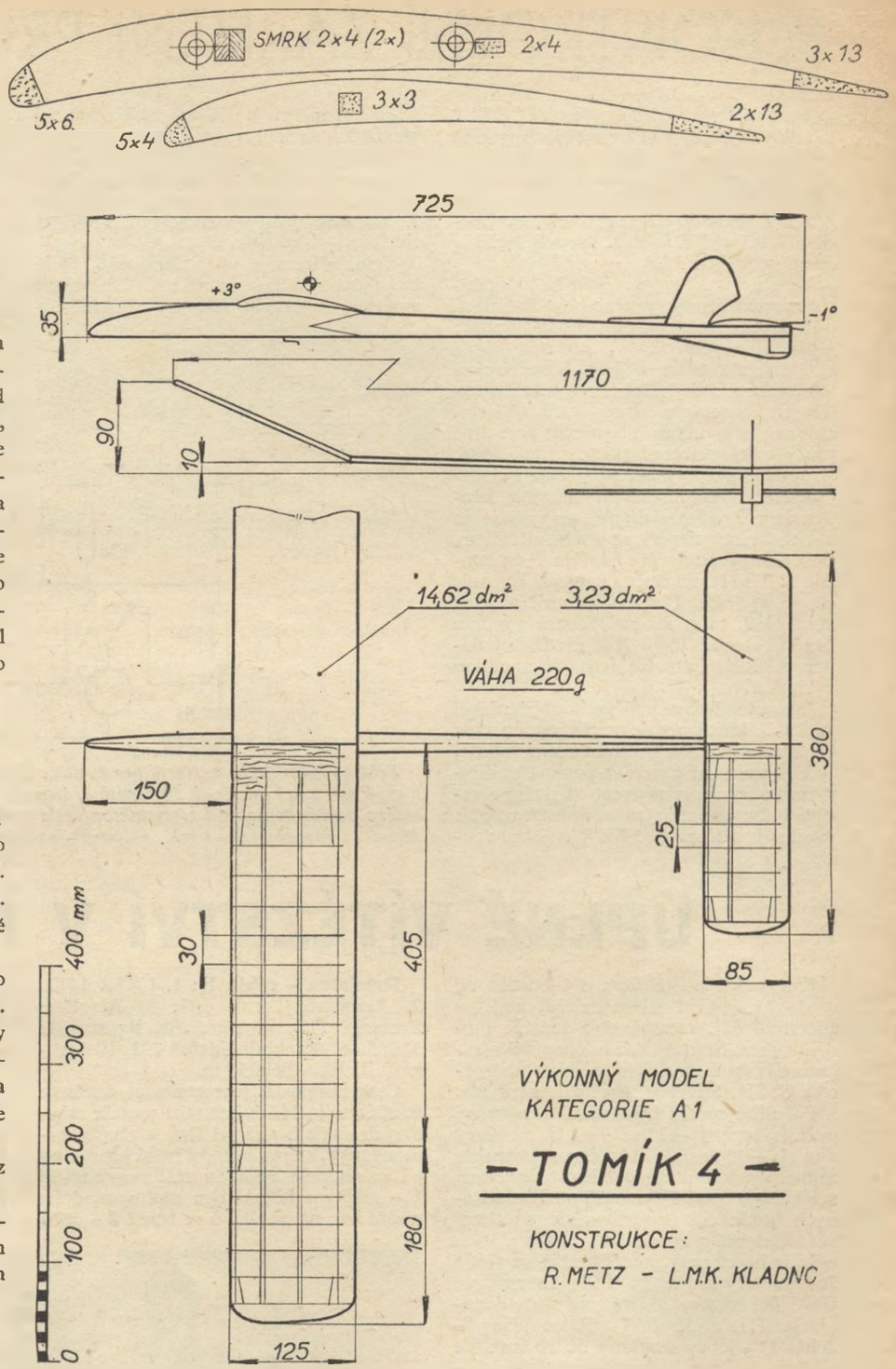
Nejlepší čs. modely

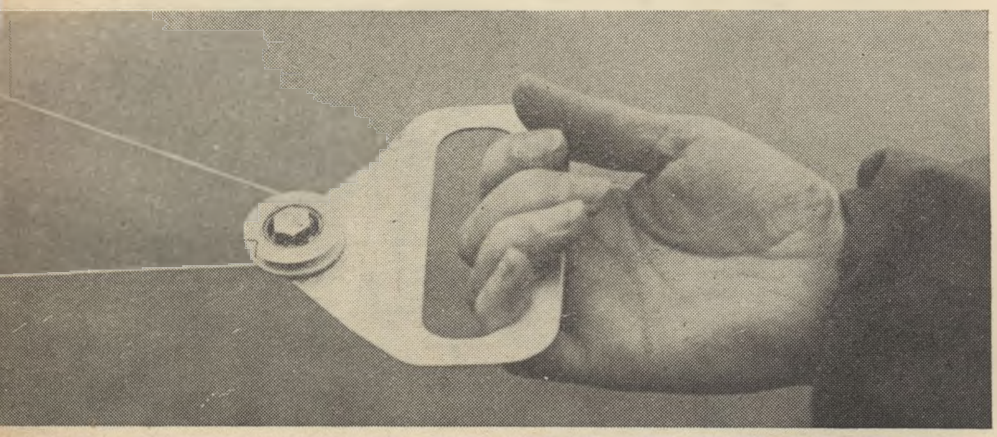
Trup obdélníkového průřezu je ze dvou bočnic, jejichž přední část je z lipového prkénka tl. 3 mm, zadní část je balsová. Horní a dolní stěna trupu je z balsy tl. 3 mm. Obě části směrovky jsou z plné balsy 3 mm a zaprofilovány.

Křídlo je celobalsové kromě hlavního nosníku. Žebra (viz obrys 1 : 1) jsou tl. 1,5 m, mezi středními dvěma žebry u kořene každé půlky křídla je tuhý balsový potah. Půlky křídla se spojují dvěma ocelovými dráty, jako celek se přivazuje křídlo na trup gumou.

Výškovka je celobalsová, žebra (viz obrys 1 : 1) jsou tl. 1,5 mm.

Potah je z tlustého barevného modellspanu (originál je žluto-modrý) a lakován 2krát vypínacím a 6krát zředěným lepicím lakem.





KLADKA USNADNÍ START

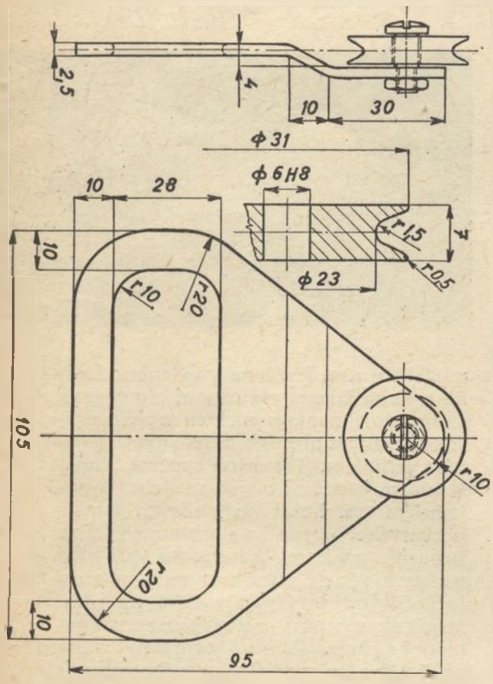
Start větroňů s větším plošným zatížením na šňůře je za bezvětří obtížný, často neproveditelný. Značně se usnadní pomocí kladky. Šňůra mezi kladkou a modelem se sice zkracuje, větroň však stoupá značně strměji, dosáhne větší výšky a vodorovný průmět ulétnuté dráhy je mnohem menší.

To je výhodné zvláště při soutěžích R/C větroňů, kdy se model musí vrátit zpět nad vysílač. Jako každá pomůcka, má i jednoduchá kladka své „finesy". Popíšeme osvědčené řešení.

Celá pomůcka se skládá ze tří součástí: držáku, kladky a svorníku.

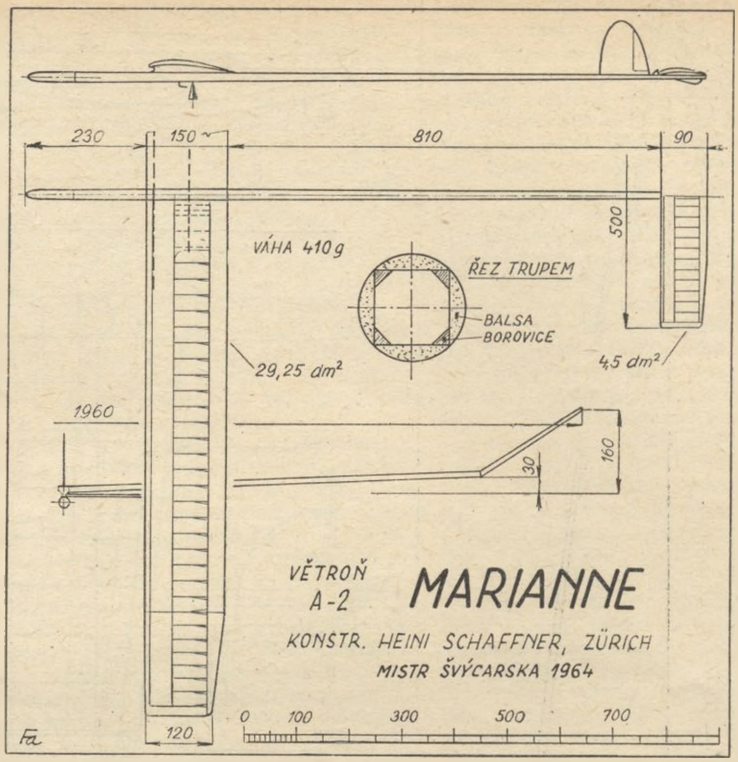
Držák vyřízneme z duralového plechu tl. 2,5 mm, srazíme hrany a ve svěráku ohneme podle výkresu. Nakreslené vyhnutí je důležité, protože kdyby držák zůstal rovný, nabíhala by šňůra šikmo a mohla by při tahu ze žlábku kladky vypadnout. Je výhodné nalakovat držák výrazně (červeně), aby se pomůcka snadněji hledala na zemi po odhození.

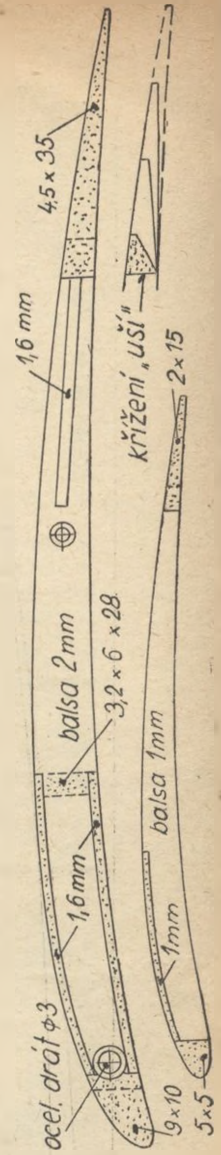
Kladku vysoustružíme z duralu, žlábek a okraje vyleštíme. Tvar a velikost žlábku je potřeba přesně dodržet. Lepší je uložit kladku na kuličkové ložisko, není to však nutné. Kladka s kuličkovým ložiskem o vnějším průměru 31 mm byla delší dobu v prodeji v Mladém techniku v Praze (máte ji možná doma). Jinak lze použít např. i vyřazených leteckých kladek, pokud rozměry souhlasí s výkresem. Kladku s kuličkovým ložiskem je možno připevnit normálním šroubem, kladka bez kuličkového ložiska vyžaduje přesný *svorník*. Kladka je na držáku uchycena letmo, takže je možno nasadit ji na šňůru kdekoli bez provlékání. Nezapomeňte zajistit matici svorníku třemi důlčíky proti povolení a kladku namazat kapkou oleje.



Při vleku máme prsty zavěšeny do držáku volně (viz foto) tak, aby se kladka tahem šňůry nastavila sama do správného směru. Potom je vlek zcela bezpečný a snadný. Nezapomeňte, že model letí dvojnásobnou rychlostí než běžíte a proto pozor ve větší výšce, kde vane obvykle silnější vítr.

M. MUSIL, LMK Praha 8





světové modely

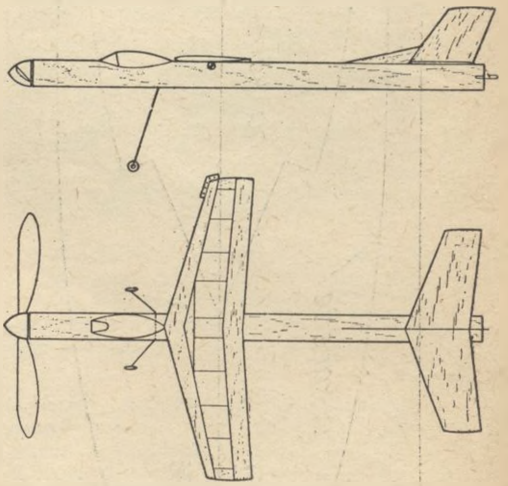
VĚTROŇ A-2 „MARIANNE" se prosadil na prvá dvě místa v loňském mistrovství Švýcarska, jak jsme již napsali v Modeláři 3/65. Přinášíme jeho výkres, který nám konstruktér na vyžádání ochotně poskytl. Hlavní doplňující údaje jsme již otiskli, další je zkušenějším zájemcům zřejmé z výkresu a z obrysu žeber ve skutečné velikosti. Polohu těžiště označuje šipka. (a)

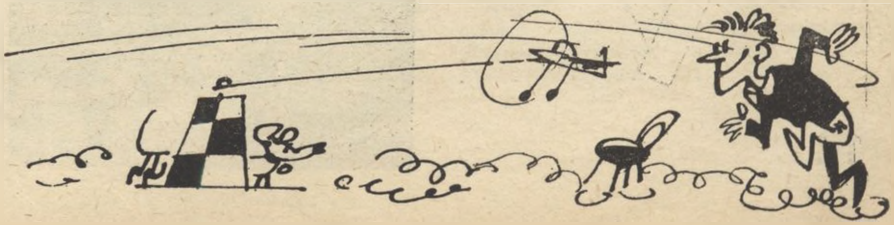
POKOJOVÉ TÝMOVÉ MODELY

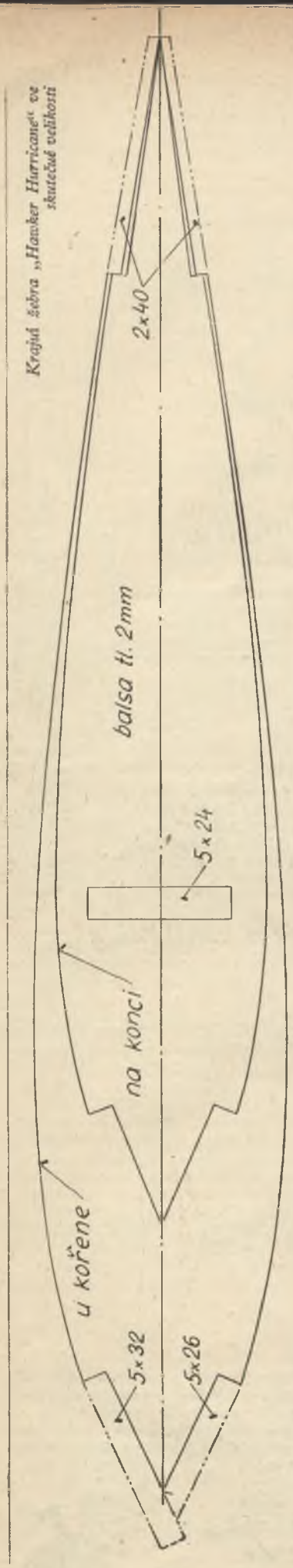
mohou být vhodnou novinkou pro mladé modeláře. Modely jsou neřízené a létají „zavěšeny" na pylonu. Pravidla platná v Británii jsou celkem jednoduchá:

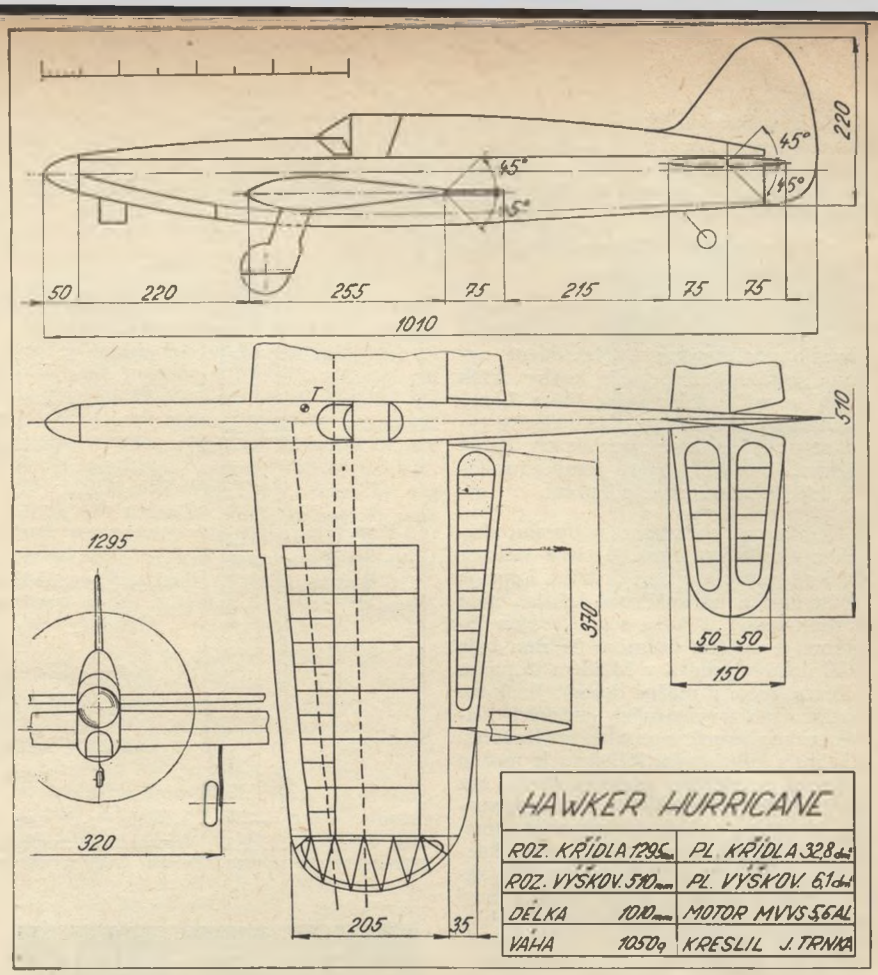
1. *Model musí být polomaketou, s krytou kabinou a dvoukolým dvoustopým podvozkem.*
2. *Celková délka menší než 508 mm.*
3. *Rozpětí nejméně 60 % celkové délky modelu.*
4. *Maximální vzletová váha včetně svazku 56,7 g.*
5. *Délka závěsné struny od osy pylonu do osy souměrnosti modelu 1,8 m.*
6. *Hodnotí se 50 okruhů (prolétnutých, tj. nikoli pohybu po zemi). Dotkne-li se model země, pak se příslušný okruh nepočítá. Měření času se zahajuje při doteku oka pro natáčení svazku. Počet „tankování", tj. natáčení svazku, není omezen.*

Zatím nejlepší celobalsový model (na obrázku) létá 50 okruhů za 2 min. 17 vt. Zhotovil jej D. Godden – britský mistr r. 1964 ve volném letu. Rozpětí je 305 mm, délka 457 mm, váha draku s vrtulí 31,5g, svazek 15—18 g. Trubkový trup má vnitřní ⌀ 22 mm a tloušťku stěny 0,8 mm včetně nylonového potahu. Svazek se natáčí zezadu. Vrtule s volnoběhem je komerční plastiková. Tloušťka souměrného profilu křídla je 2,5 mm, tloušťka deskových ocasních ploch 0,8 mm. Model krouží ve smyslu hodinových ruček. (s-am)



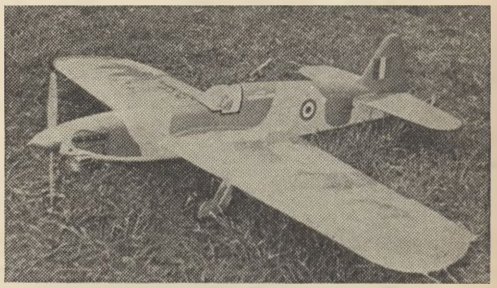






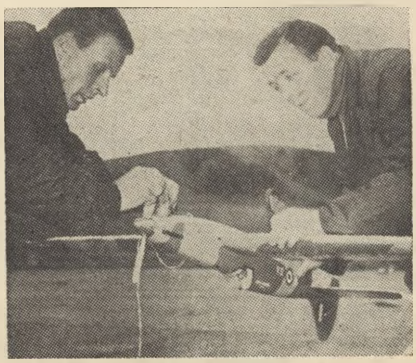
Akrobatická polomaketa HAWKER HURRICANE

Mistr sportu Jiří TRNKA



Při navrhování modelu jsem měl na zřeteli: vyhnout se kapotáži hlavy motoru, při použití motoru-MVVS 5,6 AL se nevzdálit váhové hranici 1000 g a posléze to, aby to opět nebyl „model modelu".

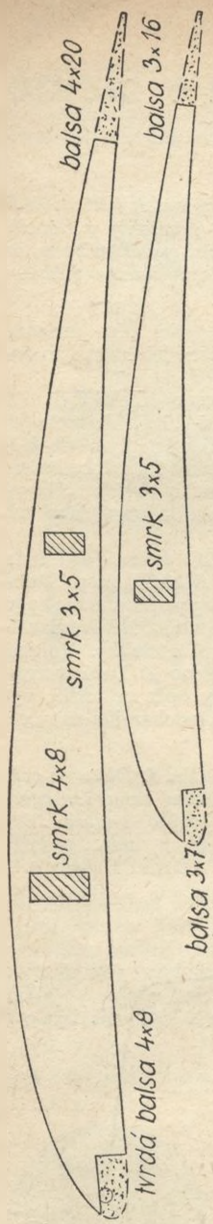
Charakteristikou patří model do třídy NOBLER, tj. rozměry odpovídají 70 % modelů létajících na zahraničních soutěžích. Jako materiál převládá balsa, překližky je použito k zesílení přední části trupu, k potahu hlavního nosníku mezi podvozkem a žeber pro uchycení podvozku. Upustil jsem od potahování balsou, kde největší podíl na váze má lepidlo. Vršek i spodek trupu je vydlabán z bloku velmi lehké balsy na tloušťku stěn 2—3 mm. Všechny převody řízení jsou uloženy do kuličkových ložisek EL o ⌀ 2 mm. Kromě křídla je vše potaženo tenkým modellspanem. Potah na trup lepím zásadně lepicím lakem, vše ostatní glutofixem. Lesku dosáhneme v suchém teplém prostředí každým nitrolakem ředěným správným ředidlem. Tajemství spočívá v opakovaném broušení celého modelu po dokonalém zaschnutí jednotlivých vrstev bezbarvého, barevného a ochranného laku. Brousím papírem Waterproof 400 pod vodou a věnuji pozornost místům mezi jednotlivými profily a zvláště na nich, abych neprobrousil vrstvy laku, resp. i potahový papír. Ideální ochranný nátěr proti účinkům metylalkoholového paliva je dvousložkový RESOL, bohužel těžko k sehnání. Já sám používám Chemolak, polský dvousložkový lak na parkety, který má shodné vlastnosti s Resolem. Brusnou a lešticí pastou zakončuji konečnou povrchovou úpravu.

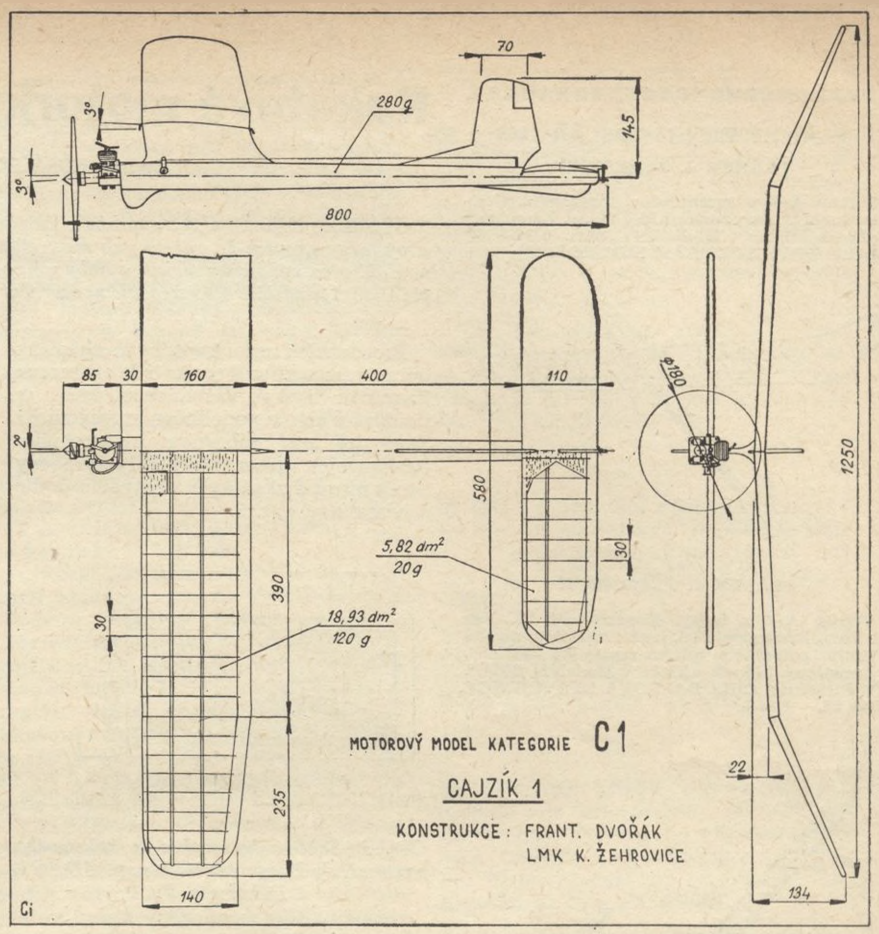


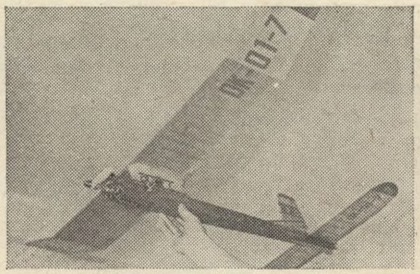
Chvění motoru MVVS 5,6 AL přisuzuji víceméně nedostatečnému „oběhání" (nikoli záběhu). V mnoha případech by tato starost zcela odpadla, kdyby majitel motoru volil vhodný druh dřeva a rozměry pro motorové lože. Motor MVVS 5,6 AL se ukázal jako výkonnostně rovnocenný zahraničním motorům Mc Coy 35 i Veco 35. Létám s ním na palivo se 4 % nitrometanu s vrtulí o ⌀ 250/120 a na lankách o ⌀ 0,3 a délce 18 m.

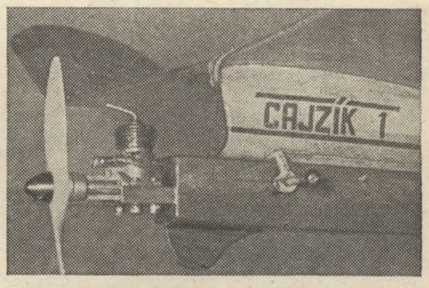
„CAJZÍK 1" na motor 1 cm³

Mistr sportu Fr. DVOŘÁK









Model vyhovuje národním pravidlům kategorie C-1. Popisovaný prototyp, s kterým jsem dosáhl 2. místa v celostátním sportovním žebříčku 1964/65, se liší od několika dalších postavených kusů jen převážně balsovou stavbou.

K STAVBĚ

Motor je použit sériový, neupravovaný pro zvýšení výkonnosti. Opěrný unášeč vrtule má však konstrukční vadu, jak se ukázalo v provozu. Častější výměnou vrtule se unášeč omačká, dosedne na kuličkové ložisko a motor se těžko otáčí, což snižuje výkonnost. Dá se to odstranit primitivně tak, že kroužek z ocelového drátu montovaný pod unášečem vrtule se dobře spájí cínovou pájkou, a to popřípadě i s hřídelem motoru.

Vrtulę. Po delších zkouškách se ukázala jako nejlepší silonová vrtule o ⌀ 160/100 mm (vypilovaná vlastnoručně z plného materiálu tl. 10 mm). Na palivo „Standard" (z modelářské prodejny) s přídavkem 1—2 % amylnitrátu točí motor s touto vrtulí 12 500 ot./min. na zemi (měřeno mechanickým otáčkoměrem Zd. Maliny).

Časovač na prototypu je anglický pneumatický zn. Elmic; ovládá pípu motoru a vychylování směrového kormidla vpravo.

Trup. Základem jsou 4 překližkové přepážky, do nich vetknuté bukové lišty motorového lože 10×8 mm a překližkový pylon pro křídlo. Zadní část trupu nesou 4 smrkové podélníky 5×5. Celý trup je potažen balsou 2 mm.

Směrovka má obě části z plné balsy, přilepené k trupu na tupo.

Křídlo. Žebra (viz obrys 1 : 1) jsou z tvrdé balsy tl. 2 mm, potah z tlustšího Modellspanu. Půlky křídla spojují dva ocelové dráty o ⌀ 3 mm, zasouvané do papírových trubek, přilepených k nosníkům křídla.

Za pozornost stojí tři vlákna turbulátoru, nalepená svrchu ve vzdálenosti 6, 19 a 43 mm od náběžné hrany. Prvá dvě vlákna mají ⌀ 0,5, třetí ⌀ 1 mm.

Výškovka má žebra (obrys 1 : 1) z měkčí balsy rovněž tl. 2 mm. Potah je z tenkého modellspanu. Dvě vlákna turbulátoru o ⌀ 0,5 mm jsou nalepena svrchu ve vzdálenosti 4 a 14 mm od náběžné hrany.

Povrchová úprava. Celý model je lakován 3krát bezbarvým lakem C 1105 a jednou C 1108. Mimo to předek trupu a střední části křídla zespodu jsou natřeny parketolitem, na ochranu proti účinkům paliva.

SEŘÍZENÍ, ZALÉTÁNÍ

Správná poloha těžiště je na pomocném nosníku křídla. Úhel seřízení je + 3° (výškovka 0°). U modelů bez zamontovaného časovače a ovládání směrovky se vychyluje pravá strana výškovky dolů (pohled na model zpředu, vrtule se točí vlevo při tomto pohledu) podle potřeby seřízení stoupavé spirály při motorovém letu.

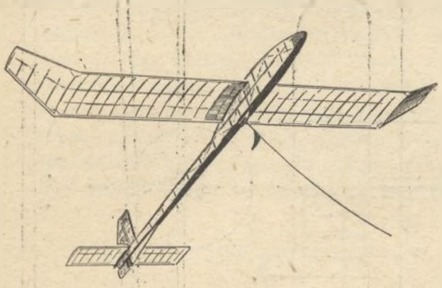
Model zalétáme nejprve v kluzu s nevychýlenou směrovkou na přímý let, takže běžící motor jej pak táhne do pravé stoupavé spirály. Při zastavení motoru časovačem se současně vychýlí směrovka vpravo, takže model ještě přebytkem rychlosti přejde do normální pravé zatáčky bez jakékoli zbytečné ztráty výšky nebo houpání.

Bez vlivu termiky model létá průměrně 140—150 sec při době chodu motoru 13,8 až 14,5 sec. – Proto jsem také navrhl ústřední modelářské sekci uvažovat o zvýšeném zatížení 500 g na 1 cm³ zdvihového objemu motoru. Mluví pro to i průměrné časy jiných soutěžících v kategorii C-1.

PLÁNKY řady MODELÁŘ 1965

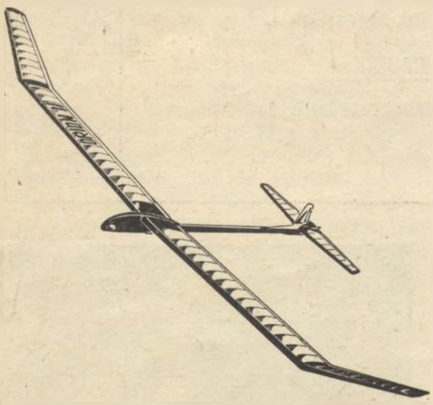
PLÁNEK č. 5 „SLAVÍK"

Větroň A-2 z tuzemského materiálu. Konstruoval D. Štěpánek z LMK Slaný. Zmenšený plánek otištěn v Modeláři 1/1965. VHODNÝ JAKO PRVÝ SOUTĚŽNÍ MODEL.



PLÁNEK č. 5 „ORION II"

Větroň A-2 z balsy. Konstruoval Vl. Fák z LMK Sezimovo Ústí, jenž s modelem dosáhl titulu juniorského mistra republiky 1963–64. Zmenšený plánek otištěn v Modeláři 8/1964. V PRODEJI CELOBALSOVÁ STAVEBNICE (za 35,– Kčs).



PŘEDCHÁZEJÍCÍ PLÁNKY

(z roku 1964)

PLÁNEK č. 1 Z-326 „AKROBAT"

Upoutaná polomaketa s plochým trupem známého čs. letadla v měřítku 1 : 10. Konstruoval J. Fara, LMK Praha 8. Rozpětí 1060, délka 780 mm, váha 680 g, tuzemský materiál, vhodný motor Jena 2—2,5 cm³ nebo podobný. PODLE PLÁNKU LZE POSTAVIT I MAKETU.

PLÁNEK č. 2 „DELFÍN"

Volně jezdící model sportovního člunu. Konstruoval J. Horák, KLM Brandýs n. L. Délka 620 mm, váha 900 g, tuzemský materiál, vhodný motor Jena 1 apod. VELMI JEDNODUCHÝ MODEL.

PLÁNEK č. 3 „HÁZEDLA"

Čtyři volně létající kluzáky k házení z ruky nebo k vystřelování gumou. Konstruoval zasl. mistr sportu R. Čížek, LMK K. Žehrovice. Rozpětí od 224 do 485 mm, materiál: zbytky balsy nebo tuzemské měkké dřevo. VHODNÁ PŘEDLOHA PRO ZAČÁTEČNÍKY.

PLÁNEK č. 4 „IVETA"

Model motorového člunu třídy E1 a E2 v měř. 1 : 25. Konstruoval F. Hejný, KLM Kolín. Délka 400 mm, tuzemský materiál, elektromotor Igla 2,4 V. VHODNÁ PŘEDLOHA I PRO R/C MODEL.

PLÁNKY ŘADY MODELÁŘ

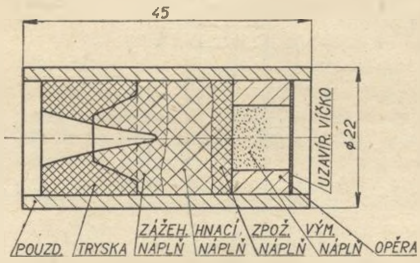
jsou v prodeji po 3,—Kčs v Poštovní novinové službě (krátkodobě – do vyjití dalšího plánku) a ve všech modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží (delší dobu). Nemůžete-li některý plánek dostat, pište redakci.

Raketové motorky u nás a v cizině

Ing. M. HORÁČEK, Ing. M. BAHNÍK

Přinášíme dokončení stejnojmenného článku z minulého čísla, který autoři ještě doplnili o výsledky zkoušek čs. raketových motorků zn. RM 2,5/5, *jež byly provedeny v Dubnici n. Váh. před zahájením sériové výroby v n. p. ADAST. Omlouváme se čtenářům za to, že při lámání Modeláře 4/65 vypadlo upozornění na dokončení článku v tomto čísle. Redakce*

Pro zlevnění sériové výroby mechanicky opracovaná textitová tryska byla nahrazena lisovanou tryskou keramickou, která se používá u nás v podobném provedení již řadu let pro zábavnou pyrotechniku (ohňostroje). Motory tedy byly vyrobeny pro kontrolní zkoušky v provedení podle schématu na obr. 3.

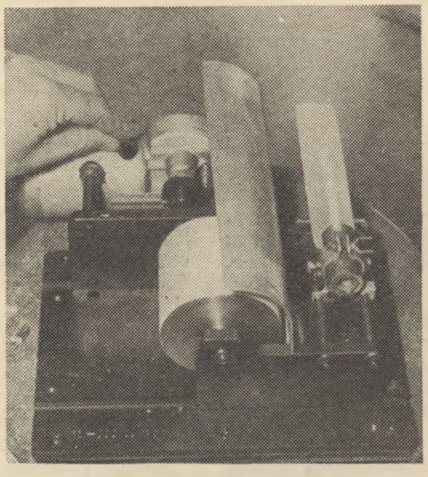


Obr. 3. Schéma konstrukce čs. raketového motoru řady B, vyrobeného v n. p. ADAST Dubnica n. V.

Při vnitrobalistických zkouškách vykázaly motory řady B, vyrobené v RMK ADAST, následující hodnoty:

Číslo motoru	I_{celk} *(psec)*	*t (sec)*	R_{max} *(kp)*	$R_{stř}$ *(kp)*
1	392,8	0,69	1,15	0,57
2	378,9	0,63	1,09	0,61
3	365,3	0,68	1,05	0,54
4	370,2	0,71	1,07	0,52
5	375,9	0,55	1,27	0,68
6	378,6	0,60	1,19	0,63
7	331,7	0,60	1,05	0,55

Směrodatná úchylka 200 psec.



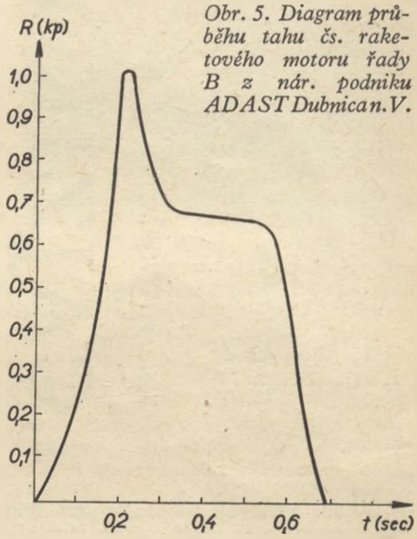
Obr. 4. Vnitrobalistická zkouška na měřicím zařízení v n. p. ADAST Dubnica n. V.

Průběh tahu v závislosti na době hoření motoru je charakterizován křivkou na obr. 5.

Z uvedených výsledků je zřejmé, že rozptyl rozhodujícího parametru I_{celk} je menší než u motorů vyvinutých v MVVS odbočka Pardubice, ale pro samotné soutěže je nutné zajistit ještě další zmenšení této hodnoty.

Výše popsaný motor ADAST B 2,5 váží před startem asi 20 g. Ve srovnání s podobným typem americkým (A-8-3) je celková váha vyšší asi o 3 g a doba hoření o 0,3—0,4 sec kratší, avšak celkový impuls, jakož i střední a maximální tah jsou vyšší.

Ve dnech 25. a 26. února 1965 byly vykonány v závodě ADAST n. p. Dubnica kontrolní zkoušky popisovaného typu raketového motoru. Statické i letové zkoušky měly velmi dobré výsledky. Vnitřně balisticky bylo zkoušeno 21 kusů motoru a průměrné hodnoty opět potvrdily výsledky uvedené v předcházející tabulce.



Obr. 5. Diagram průběhu tahu čs. raketového motoru řady B z nár. podniku ADAST Dubnica n. V.

U výrobků z velké série lze tedy očekávat přibližně tyto hodnoty:

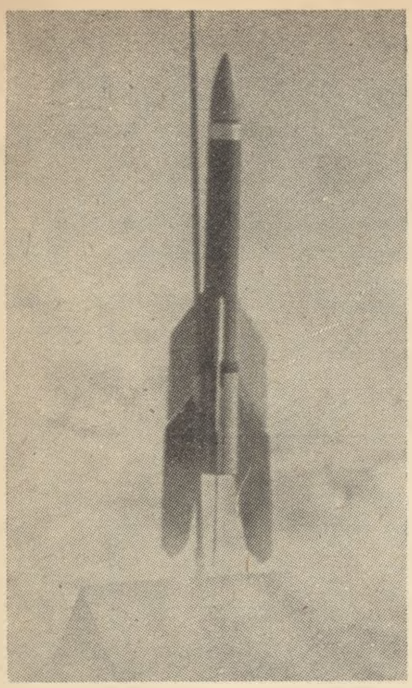
Celkový impuls I_{celk} = 350 ± 7 % psec
Doba chodu t = 0,6 ± 10 % sec
Maximální tah R_{max} = 1150 ± 10 % p
Střední tah $R_{stř}$ = 550 ± 10 % p

Při zkouškách se neprojevila žádná závada, chod motorů je naprosto pravidelný a rovnoměrný.

Vzhledem k tomu, že rakety o váze do 50 g (včetně motoru) dosahují výšek 150 až 200 m, budou motory opatřeny zpožděním 5 sec, aby nedocházelo k výmetu ještě na vzestupné dráze rakety.

V sériové výrobě budou motory baleny po třech kusech do hermeticky uzavřených polyetylenových sáčků a budou označovány přibližně takto:

RM 2,5/5
FAI I. třída
Váha 20 g



Start jedné z raket při posledních kontrolních zkouškách, o nichž je řeč v textu

Celkově je možno říci, že čs. motor s vými parametry odpovídá kvalitě motorů amerických. Tím však netvrdíme, že konstrukce je již dokonalá a není co zlepšovat.

Propozice FAI, o nichž byla již zmínka, povolují při výškových soutěžích v první třídě motory o celkovém impulsu max. N/sec (= 0,508 kpsec). Náš motor tedy splňuje požadavek I_{celk} pro první třídu, avšak pro maximální výškový výkon nevyužívá plně povolenou horní hranici. Též použitý průměr motoru nepřispívá k dosahování maximálních výšek modelů, neboť z teorie vnější balistiky je známo, že čelní odpor roste se čtvercem příčného průřezu rakety. Dále poměrně velký průměr nepříznivě ovlivňuje pravidelnost čelního hoření TPH a zkracuje dobu hoření hnací náplně.

Motor ADAST B 2,5 bude vyráběn sériově pouze dočasně, poněvadž jednak při plánovaném hospodářství nelze dělat ze dne na den materiálové změny, jednak změna průměru znamená další úpravy základních konstrukčních parametrů, jež musí být potvrzeny četnými praktickými zkouškami. To vše by znamenalo další odsunutí sériové výroby o několik měsíců. Požádá-li zákazník, kterým je ÚV Svazarmu, aby výkonnost motoru byla zvýšena k horní hranici stanovené pro I. třídu, je možné tuto změnu realizovat ještě v letošní sériové výrobě.

Odborná skupina RMK Dubnica, vycházejíc z těchto poznatků, si zařadila do plánu činnosti pro rok 1965 vyřešení dvou typů motorů (pro I. a II. třídu), které budou po všech stránkách vyhovovat požadavkům propozic FAI a budou respektovat známé zákonitosti, ovlivňující výkon modelu rakety.

Jistě je přáním všech modelářů, aby se objevily na trhu první motory co nejdříve a postupně – pokud možno již letos – byly k dispozici motory alespoň s různou dobou zpoždění, eventuálně bez zpoždění pro stavbu vícestupňových raket.

■ ■ ■

UPOZORNĚNÍ ZÁJEMCŮM. Sériová výroba motorů RM 2,5/5 pro zajištění ústředního a krajského školení instruktorů byla zahájena v březnu 1965. První sériové výrobky se měly dostat do rukou modelářů koncem dubna, a to prostřednictvím KV Svazarmu, které si mohou motory objednat na ÚV Svazarmu.

Raketomodelářský klub ADAST Dubnica n. V. žádá zájemce, aby neposílali objednávky na klubovou adresu, poněvadž sériová výroba je záležitostí n. p. ADAST a funkcionáři klubu nemohou při nejlepší vůli motory přednostně zajistit.

RAKETY

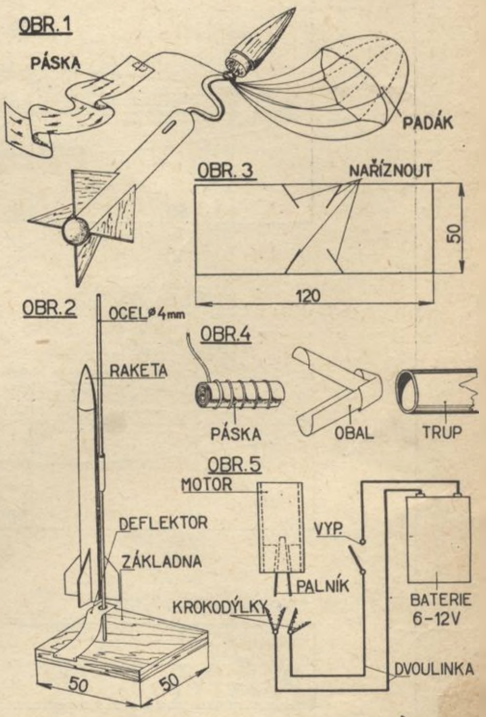
Členové RMK ADAST vedou také raketomodelářský kroužek pionýrů na II. ZDŠ v Nové Dubnici. Na snímku jeden z autorů článku, Ing. M. Horáček, vysvětluje teorii S-dvojek

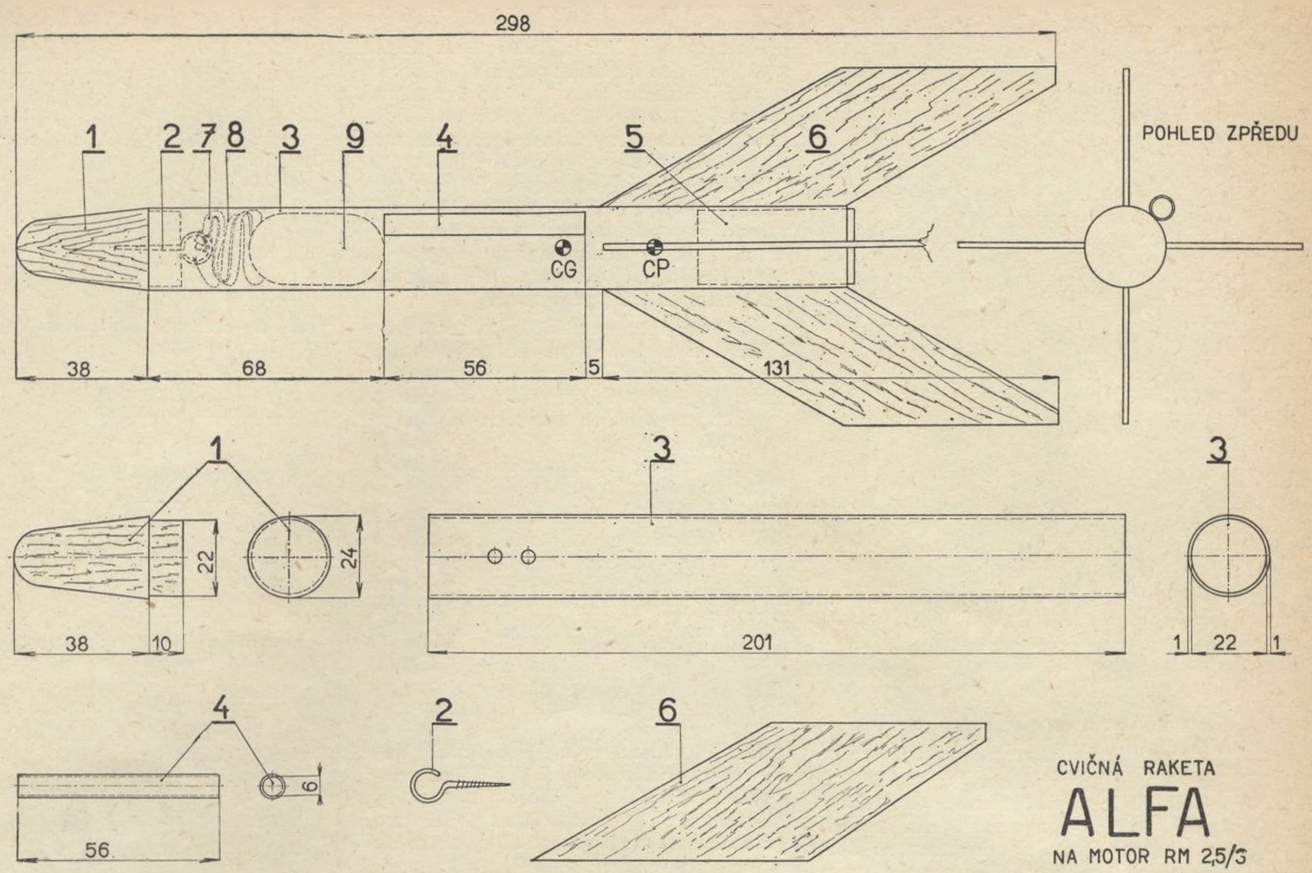
4

MODELY RAKET NA MOTORY RM 2,5/5

Konstruoval a píše Otakar ŠAFFEK

Všechny modely vyhovují předpisům FAI pro raketové modelářství a lze se s nimi účastnit soutěží ve třídě 1. Tato třída je omezena výkonem motoru 0—5 Newton/sec (celkový impuls) a maximální vahou rakety 60 g. Pro výškové soutěže raket s užitečným zatížením může raketa vážit nejvýše 90 g. Váha zátěže je předepsána FAI na 28 g. Pro pohon těchto modelů smí být použito u nás pouze sériových raketových motorů RM 2,5/5, vyráběných n. p. ADAST Dubnica. Podle údajů výrobce má tento motor tah 0,5 kp. Zpoždění výmetu činí 5 sec.

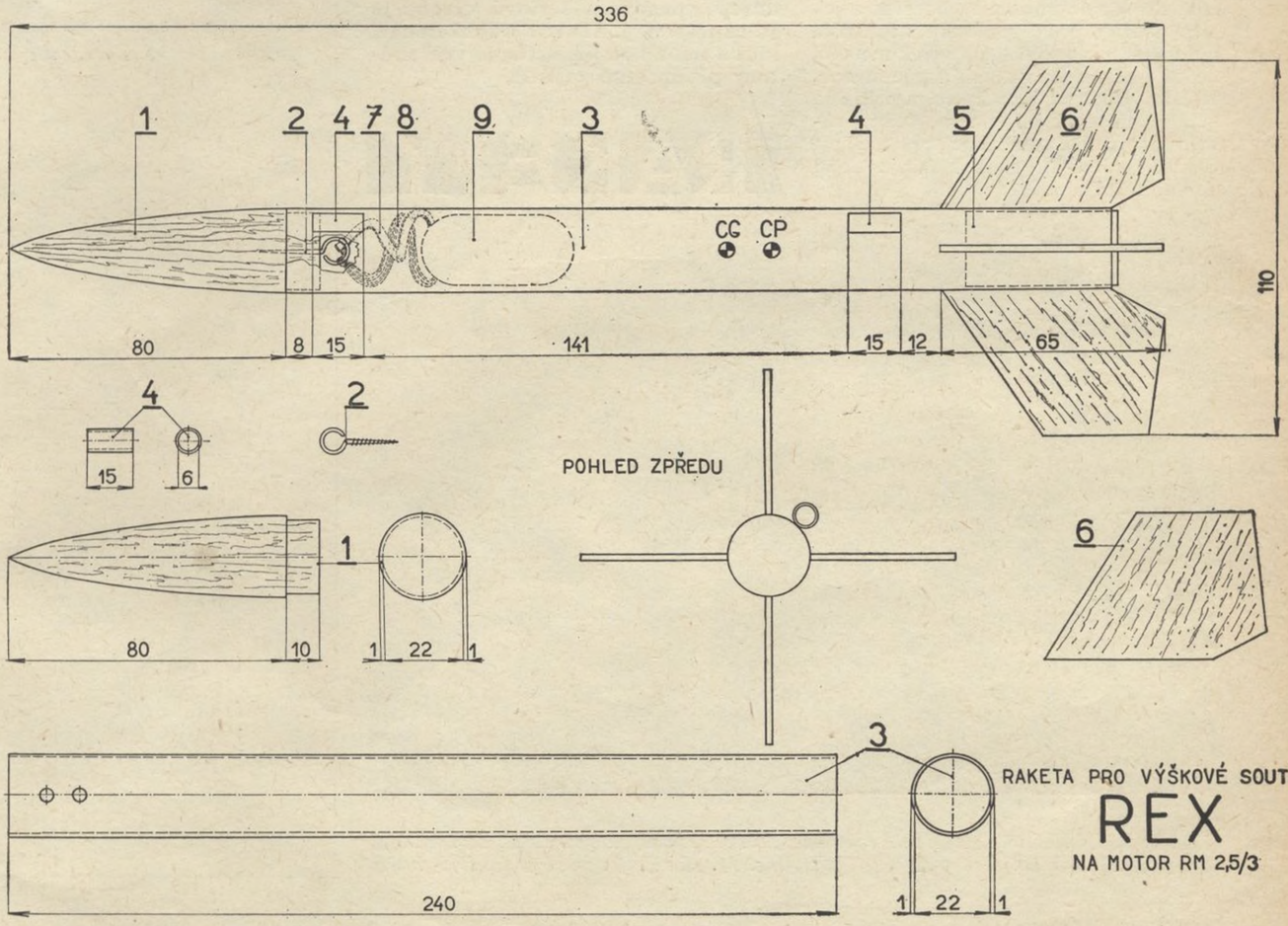




CVIČNÁ RAKETA

ALFA

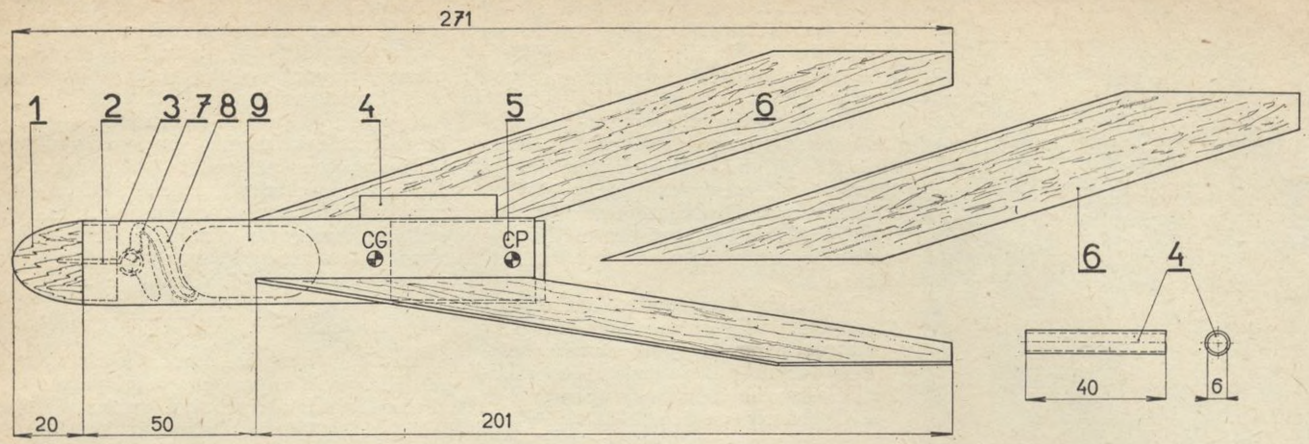
NA MOTOR RM 2,5/3

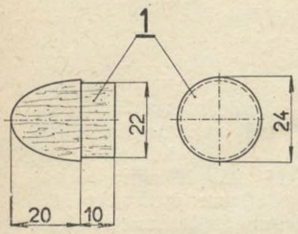


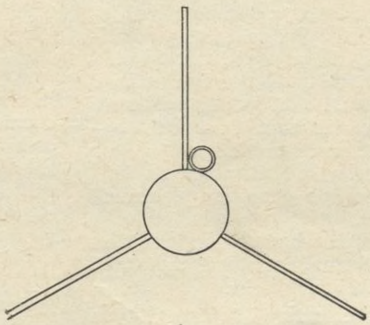
RAKETA PRO VÝŠKOVÉ SOUTĚŽE

REX

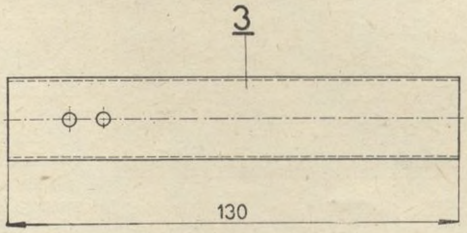
NA MOTOR RM 2,5/3







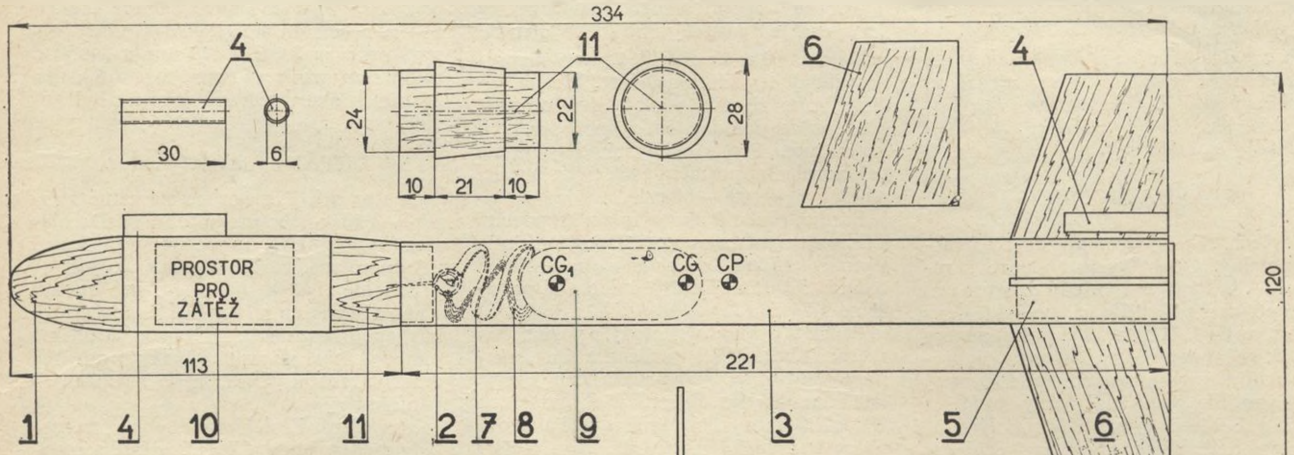
POHLED ZPŘEDU



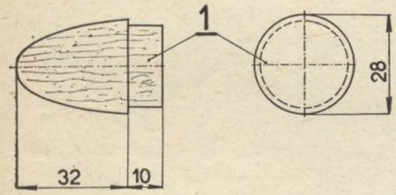
RAKETA PRO SOUTĚŽE V TRVÁNÍ LETU

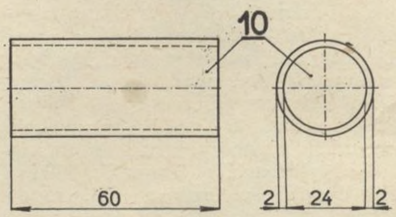
OMEGA

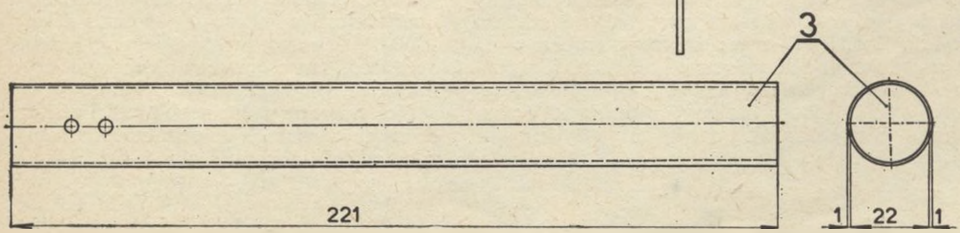
NA MOTOR RM 2,5/3

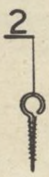


POHLED ZPŘEDU







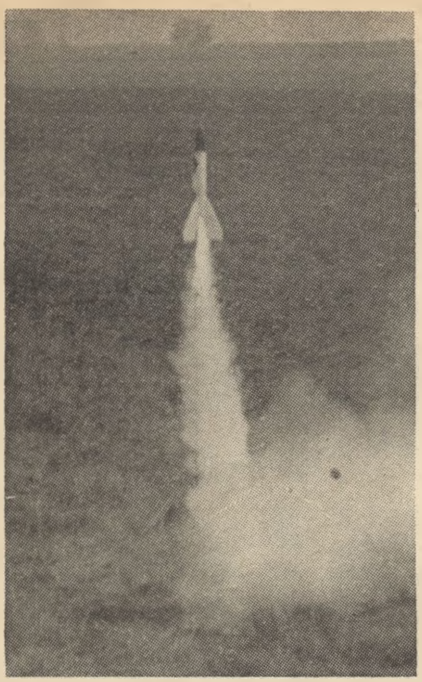


RAKETA PRO VÝŠKOVÉ SOUTĚŽE SE ZATÍŽENÍM

MAX

NA MOTOR RM 2,5/3

KONSTRUKCE O.ŠAFFEK



„4 RAKETY" - pokračování ze str. 15

POUŽITÍ JINÝCH, ZEJMÉNA AMATÉRSKY VYROBENÝCH RAKETOVÝCH MOTORŮ JE NEPŘÍPUSTNÉ. PŘEKROČENÍ ZÁKAZU – KTERÝ JE V SOULADU S PLATNÝMI PŘEDPISY – JE TRESTNÉ.

Dodržování této zásady je prvním předpokladem pro organizování raketového modelářství nejen v ČSSR, ale i v ostatních zemích, které přijaly zásady FAI schválené v Paříži dne 20. 11. 1964.

Při odpalování raket je nutné řídit se bezpečnostními předpisy, které vydal modelářský odbor ÚV Svazarmu a které jsou také obsaženy v příručce „ABC raketového modelářství".

STAVBA MODELŮ

U všech raket je postup stavby prakticky stejný. Odchylky jsou pouze u rakety MAX, která má vpředu prostor pro užitečné zatížení. Plánky jsou kresleny v měřítku 1 : 1. Ke stavbě je potřebné toto nářadí: ruční nebo elektrická vrtačka, svěrák, hrubý a jemný plochý pilník, ostrý nůž, špendlíky, čepelka, brusný papír.

Některé součástky modelů jsou výrobně úplně shodné a proto je popíšeme nejdříve, společně pro všechny 4 modely.

Hlavice trupu je označena na všech pláncích číslem **1**. Zhotovíme ji z balsového špalíčku 25 × 25 mm v délce, která odpovídá příslušnému modelu. Do špalíku zapustíme do hloubky alespoň 10 mm a pevně zalepíme (přesně v ose) bukový trn 50 mm dlouhý. Tloušťku trnu volíme podle sklíčidla vrtačky, která nahradí soustruh, obvykle stačí ⌀ 6 mm. Otáčející se špalík opracujeme hrubým pilníkem do kulata na ⌀ 24 mm. Pro zasazení hlavice do trupu vybereme osazení v délce 10 mm, o hloubce podle tloušťky stěny trubky. Teprve potom vypracujeme konečný tvar hlavice pilníkem a jemným brusným papírem. Z hotové hlavice odřízneme trn a nalakujeme ji dvakrát bezbarvým nitrolakem. Stejným způsobem zhotovíme **i přechodový kus 11** pro raketu MAX.

Závěs 2 z hotového závitového očka slouží k uchycení pásové gumy, která spojuje pružně hlavici s trupem. Dále je k závěsu přivázán padák nebo brzdicí páska (streamer).

Trup 3 kteréhokoli z popisovaných modelů musí být z papírové trubky o světlosti 22–23 mm a tloušťce stěny 0,3 až 1 mm. Hodí se i tenkostěnné trubky pro elektroinstalační práce zhotovené z lisovaného papíru (bez kovového pláště!), jež jsou k dostání občas v prodejnách Mladý technik.

Trubku si můžeme zhotovit také sami. Nejlépe se hodí pergamen nebo technický pauzovací papír, který navineme na dřevěnou tyč nebo kovovou trubku minimálně takového vnějšího průměru jako je vnější průměr motoru. POSTUP: odstřihneme pruh papíru o poněkud větší šířce než je délka trupu. Tyč (trubku) natřeme voskem na parkety a jednu stranu papíru natřeme lehce, ale stejnoměrně lepidlem (Resolvan, Epoxy). Papír obtáčíme těsně a pevně (asi 3 až 6krát dokola). Během zasychání lepidla musíme trubkou na trnu pootáčet. Po důkladném zaschnutí trubku na trnu začistíme a na obou koncích zařízneme na čistou délku.

Trubky z balsy se hodí pouze na části trupu, které nejsou ohroženy plamenem výmetné složе.

Vodicí trubku 4 zhotovíme stejným způsobem jako trup, postačí na ni však jen obyčejná hnědá lepicí páska.

Motor 5 je sériový výrobek typu ADAST RM 2,5/5 o délce 45 mm, vnějším průměru 22 mm a váze 22 g.

Stabilizátory 6 vyřízneme z balsového prkénka tl. 3 mm, hrany mírně zaoblíme a povrch vyhladíme jemným brusným papírem. Léta dřeva musí být vždy podél náběžné hrany stabilizátoru!

Spojka 7 spojuje pružně hlavici rakety s trupem. Je z pásové gumy 2 × 4 × 60 mm.

Návratné zařízení (8, 9) je předepsáno pro výškové i časové lety. Plocha padáku nebo brzdicí pásky bývá obvykle předepsána pořadatelem soutěže, FAI ji neomezuje. Pro všechny modely podle našeho plánku postačí padák nebo brzdicí páska o ploše 400–480 cm².

Brzdicí pásku **9** zhotovíme z krepového papíru o rozměrech 80 × 600 mm, k níž přilepíme hnědou lepenkou režnou nit **8** o délce 500 mm. Druhý konec nitě přivážeme k závěsu **2**.

Padák **9** je vhodný hotový z vojenských světlic. Zhotovit jej můžeme z tenké tkaniny (hedvábí), nejlépe červené barvy. Padák může být čtvercový o rozměrech 200 × 200 mm nebo kruhový. Padákové šňůry **8** z tenké režné nitě jsou přišity k padáku a přivázány k závěsu **2**.

Schránka na přítěž 10 je použita pouze u modelu MAX. Zhotovíme ji z balsového prkénka tl. 2 mm. Prkénko navlhčíme, navineme na vhodný trn, omotáme lehce gumou a necháme vyschnout. Hotovou trubku slepíme ve švu na tupo a po zaschnutí přebrousíme.

Cvičná raketa ALFA

Potřebný materiál: papírová trubka o ⌀ 22/24 mm, délka 210 mm; balsový špalík 25 × 25 × **50** mm; balsové prkénko 3 × 5 × **400** mm; papírová trubka o ⌀ 6 mm, délka 60 mm; 1 závitové očko; pásová guma 1 × 4 × 1000 mm; acetonové lepidlo 50 g; bezbarvý nitrolak 50 g; barevný nitrolak a dětský zásyp Sypsi podle potřeby.

Montáž, povrchová úprava. Na hotový trup **3** přilepíme obroušené stabilizátory **6** a vodítko **4**. Hlavici **1** slícujeme přesně s trupem.

Celý model nalakujeme dvakrát řídkým nitrolakem, po každém nátěru lehce přebrousíme. Smícháním zásypu Sypsi s nitrolakem připravíme tmel medové hustoty, jímž natřeme lehce celý model. Po důkladném zaschnutí povrch vybrousíme a nastříkáme barevným nitrolakem. Volíme alespoň dva vzájemně ostře odlišné odstíny, aby byl model dobře viditelný.

Soutěžní raketa REX

je stavebním postupem shodná s raketou ALFA a proto se omezíme pouze na **potřebný materiál:** papírová trubka o ⌀ 22/24, délka 250 mm; balsový špalík 25 × × 25 × **100** mm; balsové prkénko 3 × 50 × × **300** mm; papírová trubka o ⌀ 6, délka 30 mm. Ostatní materiál jako u rakety ALFA.

Soutěžní raketa OMEGA

je rovněž stavebně shodná s oběma předchozími typy. **Potřebný materiál:** papírová trubka o ⌀ 22/24, délka 150 mm; balsový špalík 25 × 25 × **40** mm; balsové prkénko 3 × 50 × **450** mm; papírová trubka o ⌀ 6, délka 40 mm. Ostatní materiál jako u typů ALFA a REX.

Soutěžní raketa MAX

Rozdíl oproti předchozím typům je pouze v schránce na užitečné zatížení, kterou má model navíc. POSTUP: do hotové balsové trubky **10** zalepíme pevně hlavici **1**. Přechodový kus **11** slícujeme s trubkou tak, aby šel nasunout velmi ztuha. Do prostoru mezi hlavicí **1** a přechodovým kusem **11** ukládáme zátěž.

Potřebný materiál: papírová trubka o ⌀ 22, délka 230 mm; balsové špalíky 25 × 25 × **50** mm a 30 × 30 × **40** mm; balsová prkénka 2 × 60 × **120** mm a 3 × 50 × × **200** mm; papírová trubička o ⌀ 6, délka 30 mm. Ostatní materiál jako u předchozích typů.

LÉTÁNÍ s modely raket

Sestavení. Připevníme návratné zařízení – padák nebo pásku (obr. 1). Do hlavice (u typu MAX do přechodového kusu) zašroubujeme závitové očko, k němuž přivážeme padák nebo brzdicí pásku. Trup a hlavici (u rakety MAX přechodový kus) spojíme gumou. Do rakety zasuneme motor – musí jít ztuha, jinak jej musíme ovinout tenkou gumou nebo navlhčeným papírem.

Vyvážení. Z plánku přeneseme na modely polohu bodu **CP** (působiště aerodynamických sil). Správně postavený model bude mít i polohu těžiště **CG** v bodě označeném na plánku. Vyjde-li vzdálenost mezi oběma body menší než na plánku, musíme model vpředu dovážit. V každém případě si ještě jednou důkladně prostudujte příručku „ABC raketového modelářství", kapitola 10, o stabilitě modelu rakety.

U modelu MAX je označeno také **CG1**, což znamená polohu těžiště včetně užitečné zátěže.

Startujeme zásadně z rampy (obr. 2). Stačí ocelová kulatina o ⌀ 4–5 mm a délce 1000–1500 mm, zasazená do prkénka 5 × 50 × 50 cm a opatřená plechovým deflektorem na odvod žhavých plynů.

Než vsuneme padák nebo brzdicí pásku do trupu, vložíme ji do ochranného obalu z kancelářského papíru (obr. 3–4).

Odpálení motoru je podrobně popsáno v návodu, který přikládá výrobce spolu s bezpečnostními předpisy ke každému motoru. Jednoduché schéma elektrického zařízení je na obr. 5.

„... a trysku posléze vyleštíme do vysokého lesku." *Kresba: J. KAPLAN*

TECHNICKÁ DATA MODELŮ

ALFA – cvičná raketa, vhodná též pro výškové soutěže a soutěže v trvání letu (padák nebo brzdicí páska); délka 299 mm, max. váha 60 g (včetně motoru).

REX – raketa pro výškové soutěže; délka 336 mm, váha 45 g – max. váha 60 g.

OMEGA – raketa pro soutěže v trvání letu na padáku nebo s brzdicí páskou; délka 271 mm, váha 40 g – max. váha 60 g.

MAX – raketa pro výškové soutěže s užitečným zatížením o váze 28 g; délka 334 mm, váha modelu 40 g, váha motoru 22 g, užitečná zatížení 28 g, maximální váha 90 g.

Dříve než zmačknete tlačítko odpalovacího zařízení, přečtěte si raději ještě jednou všechny bezpečnostní předpisy a hlavně se nepokoušejte o jakékoli „vylepšení" sériového motoru!

Stavební výkres „4 RAKETY"

ve skutečné velikosti (měřítko 1 : 1, jeden formát A1) se stavebním popisem na druhé straně vyjde jako plánek č. 2 „speciální řady MODELÁŘ". Cena 1 výtisku je 5,50 Kčs.

Výkres „4 RAKETY" si můžete hned objednat tak, že POUKÁŽETE předem poštovní poukázkou typu C peníze na adresu: Vydavatelství časopisů MNO, administrace, Vladislavova 26, Praha 1. Dozadu na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svoji úplnou adresu a uveďte, že jde o objednávku plánku „4 RAKETY". Zvláštní písemná objednávka není zapotřebí.

VYŘÍZENÍ trvá nejméně 4 týdny. Není možné je urychlit, protože přesný náklad plánku se určuje teprve podle vašich objednávek a tiskárna potom nemá vždy hned volnou kapacitu. Prosíme proto, abyste zaslání plánku zbytečně neurgovali. Objednávky na výkres „4 RAKETY" přijímá administrace do konce května 1965.

■ **ДЛЯ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ ЗАГРАНИЦЕЙ.** Чертеж самолетной модели «4 РАКЕТУ» вы можете приобрести в масштабе 1 : 1 (на чешском языке). Заказы направляйте посредством вашего поставщика журнала МОДЕЛАР с обозначением чертеж *М* 7 серии.

То же касается чертежа модели ОРИОН (конструкции экскчемпиона мира М. Дражека) для командных соревнований, которая описана в журнале МОДЕЛАР № 2/1965.

■ **OUR FOREIGN READERS** can also get the plan „4 RAKETY" (in Czech), scale 1 : 1. To be ordered as plan Modelář line No, 7 at **ARTIA, Smečky 30, Praha 1, ČSSR.**

In the same way you can order also the plan of the team racing model ORION (constructor the Vice World Champion M. Drážek), see Modelář No. 2/1965.

■ **UNSERE LESER IM AUSLAND** können sich den Bauplan „4 RAKETY" (in tschech. Sprache) im Massstab 1 : 1 auch beschaffen. Zu bestellen als Plan der Reihe Modelář No. 7 bei **ARTIA, Smečky 30, Praha 1, ČSSR.**

An derselben Adresse kann auch der Plan des T/R Modells ORION (Konstrukteur Vice-Weltmeister M. Drážek) bestellt werden, welcher im Modelář No. 2/1965 veröffentlicht wurde.

TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI ve světě

I mistr světa ...

(e) Nejen naši přední silniční jezdci Šťastný a Havel mají zálibu v modelářství. Jeho velkým vyznavačem je i loňský mistr světa v silničních závodech motocyklů, 26letý Angličan P. W. Read. Jako dalšího velkého koníčka má letectví – od roku 1963 je sportovním pilotem.

Mistrovský titul získal Read na japonském motocyklu Yamaha, na němž bude asi také startovat v neděli 25. července na Velké ceně Československa v Brně. Read je považován za jednoho z nejtalentovanějších jezdců a předpovídá se mu velká sportovní kariéra.

Dvojnásobně „elektrický" model

(s-am) Konstruktér firmy Graupner Fred Militky je neúnavným pokusníkem a mimo jiné též velmi propaguje volné modely poháněné elektromotorem. Loni postavil pokojový model o rozpětí 900 mm a váze 70 g. Mohlo by se to zdát dost – ovšem model je poháněn elektromotorkem Micromax T 03/15 a opatřen speciálně upraveným rádiem Grundig s ovládáním kormidla magnetem. Jde o typ modelu s trubkovým trupem a jednoduchým potahem křídla i výškovky. Úspěšné řízené lety koná Militky v solném dole. Dosáhl tak zřejmě prvenství, nejen co do minimální váhy R/C modelu, ale v rádiem řízeném letu pod zemí.

Další novinky pro R/C

(s-am) Na norimberském veletrhu hraček se objevily letos další novinky pro ovládání modelů rádiem. Nejvýznamnější byla proporcionální souprava Telecont a hlavně pak dvě velmi zajímavá serva pro podélné vyvažování modelu. Prvým je Trim-o-Matic firmy Graupner. Je to servo, které se zapojí přímo do táhla výškovky a jeho funkce spočívá v tom, že mění délku (zkracuje nebo prodlužuje) táhla. Druhé velmi jednoduché zařízení je Schuco 215. Pracuje na principu kyvadla zapojeného do táhla výškovky, které automaticky podélně vyvažuje model při letu na zádech. Stupeň vyvážení se nastavuje před letem.

„Export" čs. konstrukcí

(iš) Říká se, že doma není nikdo prorokem. V přeneseném smyslu to platí i o našich modelářských konstruktérech. Modely R. Čížka, Ing. V. Hájka, J. Varteckého, V. Horyny a dalších našich předních modelářů „oběhly" v odborném tisku už celý svět. Nejde jen o modely z předních míst na mezinárodních soutěžích, ale o typy zajímavé pro zahraniční modeláře konstrukčním pojetím, účelovostí a zaručenými průměrnými výkony. Z těchto důvodů byly např. vydány ve skutečné velikosti některé modely R. Čížka v Anglii.

V poslední době je často otiskován Drážkův týmový model *Orion* (MO 2/65) a R/C větroň *Polysterix* Ing. L. Lichtblaua. Právě poslední model u nás nijak zvlášť nezaujal, zatímco je o něj zájem zvláště v NSR (časopis Modell) a ve V. Británii (Radio Control Models & Electronics 3/65), kde jsou R/C modely na daleko vyšším stupni než u nás.

Novou koncepci brzd

pro R/C modely zkouší Dr. Walt Good z USA. Je založena na principu elektromagnetu. Na každém kole je cívka o odporu 15 ohmů, která při napájení z jednoho tužkového článku má spotřebu 100 mA. Brzda je ovládána mikrospínačem, spínaným při maximální výchylce výškovky ve smyslu dolů. Úplná brzda váží 15 g. Její hlavní výhodou je odstranění jakýchkoli mechanických převodů. Ke každé brzdě vede pouze jeden izolovaný kablík, druhým vodičem je vlastní podvozek. *(–man)*

Jak na to, abych vyhrál

Mistr sportu Rudolf ČERNÝ

Svým pojetím článku se budu poněkud lišit od toho, co již bylo napsáno o větroních a modelech na gumu Wakefield. Příčin je několik. Představíme-li si soutěžní motorový model, vybaví se nám jistě „kvílící" motor s 18 000 ot/min a značně větší rychlost letu než u předchozích kategorií. Zatímco nepodařený start s A-dvojkou či s modelem na gumu končí obyčejně bez úhony, znamená havárie motorového modelu většinou třísky. Proto nemá význam se seznamovat se základy stavby a letu modelu v článku, který má dopomoci ke špičkovému létání. Předpokládám, že každý kdo bude mé zkušenosti brát vážně, rozbil už nějaký ten motorový model. Dalším důvodem je snaha neopakovat se ve věcech, které jsou společné pro všechny volné kategorie a které byly dostatečně objasněny již v předchozích článcích tohoto seriálu (Modelář 1 a 3/1965 – pozn. red.).

VOLNÉ MOTOROVÉ MODELY

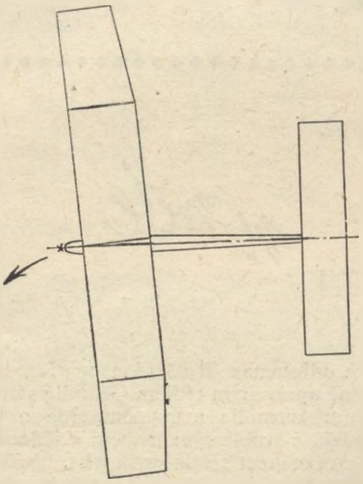
Je pravda, že předávat zkušenosti je nejlepší přímo v praxi – v terénu, ale to je pro většinu špičkových modelářů prakticky nemožné. Proč, to doufám zjistíte po dočtení mých řádků. Zalétání modelu je totiž věc poměrně složitá a zavolá-li na mě někdo na letišti když „křečuji" se svými modely: „Hele, co mi to dělá?", nemůže se divit, že mu neodpovím. Není to z neochoty nebo nafoukanosti, ale prostě proto, že to třeba nevím (nestydím se to přiznat). K poznání a odstranění chyb bych potřeboval půjčit si model asi tak na dvě odpoledne, abych se s ním dokonale seznámil, vyzkoušel si základní reakce modelu na určité „fígle" a na to není nikdy čas nehledě k tomu, že je to pro majitele modelu (zejména v mém případě) vždy riskantní.

Proto jsem uvítal nabídku na sepsání tohoto článku, přestože se již necítím tím, kdo by na to měl podle umístění v sportovním žebříčku největší právo. Redakce se však zřejmě řídila zásadou „lepší něco než nic" a tak když odmítli ti, kteří se drží na prvních příčkách žebříčku (snad se bojí, že by se při tom psaní nemohli dobře držet?), zbylo to na mě.

Setkal jsem se během své praxe s mnoha modeláři, kteří se opravdu snažili proměnit ve skutek titulek tohoto článku. Jejich modely se vyznačovaly prvotřídním vypracováním, konstrukcí a elegancí. Majitelé s nimi hodně létali, přesto však výsledek často neodpovídal vynaloženému úsilí. Základní nedostatek zde spatřuji v tom, že tito modeláři pouze létali, aniž při tom pracovali. Je to možná mnohým k smíchu, ale já v tom vidím podstatu celého úspěchu a proto vysvětlení pojmu **pracovat s modelem** věnuji celý článek. Nemohu dát totiž nikomu návod, jak s čím pohnout, abych mohl letět „tak nebo onak". Modely jsou totiž navzájem konstrukčně odlišné a v nejdůležitějších maličkostech se liší i modely stavěné přesně podle jednoho plánku. Nebo snad by chtěl někdo tvrdit, že dva modeláři dokáží na témž typu modelu např. nalepit kýlovku přesně stejně, když při zalétávání směrovka se dolaďuje po desetinách milimetru? A to nehovořím o nežádoucím zborcení křídel, výkonnosti motoru či účinnosti vrtule, o tvaru profilu, seřízení... – ale to snad již postačí jako důkaz k tomu, že jednotný návod pro všechny nelze dát.

Zbývá tedy jediná cesta, s modelem se sžít a pracovat, tj. poznat jak na který zákrok reaguje, prozkoušet všechny možné způsoby seřízení, druhy motorové spirály, vrtule, paliva, reakce na „fletnery" apod. Dokonalost vyřešení všech těchto problémů a stupeň poznání modelu potom určí úspěchy, kterých je možno trvale dosahovat. Někdy se sice také podaří zazářit s modelem, který náhodou „sedne" a létá hned a sám, ovšem taková sláva nepřetrvá většinou ani první větší opravu modelu.

Tolik jsem považoval za nutné říci ještě předtím, než se dostaneme k jádru článku, kterým tedy podle předchozího může být jedině seznámení s pracovními problémy modeláře – „motoráře" podle mých představ.



Obr. 1. Vliv nesprávného půdorysného uložení křídla na směr letu modelu

1. Doma si všimneme pouze několika důležitých dokončovacích prací, které mají bezprostřední vztah k létání s modelem. Předpokladem úspěchu v soutěži je včasné nalezení modelu v terénu po přistání. Při letu ve výšce 100–150 m bývá obtížné sledovat model, zejména za silnějšího větru. Proto již při dokončování povrchové úpravy dbáme více na viditelnost modelu, než na krásu. Volíme zbarvení, které vynikne proti obloze, v polní půdě, obilí, na stromech apod. Pestře zbarvíme zejména vyčnívající části, jako konce křídla, výškovky a směrovky.

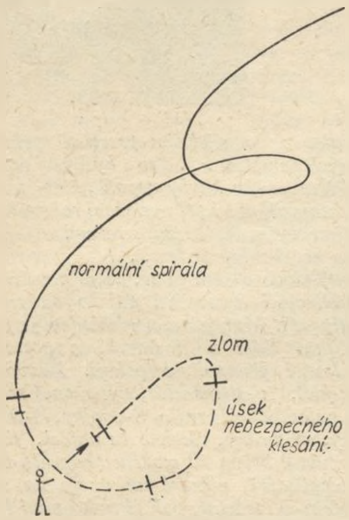
Po úplném dokončení modelu ukrotíme svou netrpělivost, model bez spěchu a v klidu sestavíme v konečné podobě a podrobíme důkladné **kontrole.** Všímáme si zejména: podélného seřízení za motorového letu a kluzu (uvažována výškovka s ovládaným úhlem nastavení), zkroucení jednotlivých částí nosných a ocasních ploch (přitom si všímáme i snahy po dalším zborcení), posazení směrovky vůči osám trupu, usazení výškovky (nesmí se na trupu viklat, ale musí být uložena pružně). Totéž platí samozřejmě i o křídle. Důležité je povšimnout si kolmosti křídla a výškovky k podélné ose trupu při pohledu shora (obr. 1). Znovu zkontrolujeme i polohu těžiště modelu a velikost bočních ploch.

Nakonec vyzkoušíme **pevnost spojení dílů** celého modelu, na kterém se nesmí nic třást, viklat, chvět atp. Kromě již popsané kontroly prověříme uložení motoru, upevnění nádrže a přívodní trubičky paliva (nenasává falešný vzduch – není někde skřípnuta?). Nemusíme jistě zdůrazňovat, že používáme-li ovládací mechanismy, musíme je udržovat stále pod kontrolou a v čistotě. Nezapomínejme, že model bude brzo znečistěn zplodinami paliva, které promastí vše, co se dá. Proto impregnujeme důkladně celý předek trupu a nejméně spodní stranu křídla v rozmezí průměru vrtule.

Již nyní se snažíme **odhadnout, jak model poletí a proč,** jak budeme odstraňovat chyby a jaký bude postup při zalétávání. Nestyďte se poznamenat si všechny poznatky z této generální pro-

hlídky. Již při konstrukci modelu jste jistě počítali se snadnou přístupností a výměnou mechanismů a důležitých dílů – motoru, vrtule, palivové nádrže, přívodní trubičky aj. Z toho důvodu se také u moderních modelů upouští od kapotáže motoru a různých doplňkových tvarování.

2. Zalétávání zabere vždy nejvíce času. Nejprve model **zaklouzáme,** i když při tom mnoho nepoznáme. Než totiž model spotřebuje energii, kterou mu udělíme hozením, bývá většinou již u země. Přesto se snažíme pozorovat bedlivě již při klouzání z ruky zejména náchylnost



Obr. 2. Častou chybou je nebezpečné zhoupnutí modelu po startu

ke spirále, která je častá a nebezpečná. Po zaklouzání **vypustíme model s motorem v chodu.** Není správný názor, že motor musí co nejvíce „tarokovat" a jít co nejkratší dobu. Takové lety jsou bezcenné, nebezpečné pro model a neprozradí vůbec nic. Pouze prvé lety „na osahání" modelu děláme asi na 3–5 vt. motorového chodu s co nejnižšími otáčkami motoru (motor ale musí běžet plynule, třeba v malých otáčkách!). Snažíme se dosáhnout co nejdříve spolehlivého kluzu a věnujeme se zejména přechodu z motorového letu. Teprve máme-li zajištěno, že model z každé situace přejde do klouzání zcela bezpečně, začneme **zalétávat motorovou spirálu.** Jak jste již poznali, uvažujeme pro létání systém ovládacích mechanismů, a to na výškovku i na směrovku, podle způsobu Ing. Vl. Hájka. Netvrdím, že mechanismy jsou nezbytné pro výkonné létání, ale s jejich použitím se dá dosáhnout rozhodně vyššího výkonu a navíc je model pohotovější při zalétávání i při soutěžních „křečích".

Způsob letu ve spirále může být rozmanitý a hned z počátku si musíme uvědomit, že je velmi závislý na výkonnosti motoru. Přímý stoupavý let (létá u nás např. Zd. Malina) je nejnáročnější a vyžaduje kromě výborného motoru a vysokých znalostí i neustálou kontrolu. Je totiž podmíněn minimálním úhlem seřízení takřka na hranici bezpečnosti. Proto i malé zborcení nosných ploch může při vysoké rychlosti změnit režim letu. Motorová spirála o dvou i více otočkách je druhým extrémem, vhodným zejména pro méně zkušené modeláře se slabším motorem nebo pro ty, kdož létají bez „kopací" výškovky, čili nutně s větším úhlem seřízení i při motorovém letu. Já sám se snažím létat spirálu, kdy model se otočí za 10 vteřin motorového letu asi o $^1/_2$ kruhu, takže po ukončení přechodu do klouzavého letu se ocitne opět ve směru vypuštění. Nejdůležitější pro soutěžní létání je však to, aby spirála byla pokaždé stejná. Nestrpíme stav, kdy model letí sice vzhůru, ale různým způsobem.

Zasl. mistr sportu J. Gábriš vyniká v akrobacii, ale rád „se plete do řemesla" i modelářům v kategoriích B a C

Odlišný způsob startu používají například v Anglii. Bývalý mistr světa R. Draper při startu

Jak tedy spirálu zalétat? Známe již princip: model s velkým podélným seřízením létá bezpečněji, nepřejde tak snadno do klesavé spirály, ale musí se zalétat v ostřejší motorové spirále o více otočkách, čímž se ztrácí na dosažené výšce. Chceme-li ovšem spirálu za takovéhoto režimu letu napřímit, musíme většinou zmenšit podélné seřízení. Nepomáhá kontrovat směrovkou, protože model po získání rychlosti přechází do přemetu a ztrácí tím spirálu úplně. Potlačením motoru v tomto případě sice ztrácíme část tahu, ale můžeme zabránit přemetu v případech, kdy úhel seřízení není příliš velký. Správný a bezpečný úhel podélného seřízení je tedy základní podmínkou pro dosažení odpovídající spirály. Zjistíme jej nejlépe tak, že neustále zmenšujeme seřízení podložkami pod výškovkou asi po 0,3 mm až do stavu, kdy model letí tak, jak jej vypustíme nebo kdy začne dokonce po získání rychlosti klesat. V tomto stadiu zvětšíme úhel seřízení o jednu, nejvíce dvě podložky. Potom začneme ladit motorovou spirálu vzájemnou souhrou vychýlení ovládaného směrového kormidla (nebo „fletneru" – viz dále) a vyosení motoru. Směrové kormidlo (tak jako celou kýlovou plochu) volíme vždy raději štíhlejší, abychom zajistili maximální účinnost. Kromě pohyblivého směrového kormidla napojeného na ovládací mechanismus používáme ještě malé pevně stavitelné plošky (tzv. „fletner"), kterou jemně dolaďujeme spirálu. „Fletner" umisťujeme vždy na vrcholu směrovky, kde je nejúčinnější. Podle celkové koncepce modelu dosahujeme spirály buď vyosením motoru, při čemž kontrujeme mírným vychýlením „fletneru" na opačnou stranu nebo i obráceně: spirálu seřizujeme „fletnerem" a vyosením motoru kontrujeme. V obou případech využíváme ještě většího „pozitivu" (pozitivní zkroucení) na vnitřní polovině křídla, který při správné velikosti působí za rychlého motorového letu větším vztlakem a vyrovnává klonění (lehání si) modelu do spirály. Při kluzu zajišťuje tento „pozitiv" současně známou odporovou zatáčku.

Autor článku na soutěži v Zell am See v Rakousku, kde startovali také letos v dubnu naši reprezentanti. Vysokohorské podmínky kladou větší nároky na znalost modelu a termiky

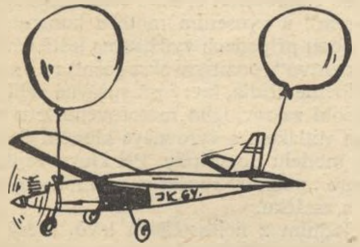
Jedním z nejčastějších jevů, který zamotává modelářům hlavu, je **nebezpečné zhoupnutí modelu po startu** (obr. 2). Model po vypuštění letí asi 10–15 metrů

přímo vzhůru, potom se prudce otočí a letí klesavou spirálou k zemi, těsně nad zemí se srovná a zbytek motorového letu dokončí vzornou spirálou. Co s tím? Někdy lze závadu snadno odstranit právě různou

kombinací „fletneru" směrovky a vyosením motoru. Častěji mi pomáhalo zvětšit ještě vyosení motoru směrem dovnitř spirály a kontrovat „fletnerem" než naopak. Jindy pomůže změna „pozitivu" na vnitřní polovině křídla nebo úprava zkroucení konců křídla. Nejčastěji však vězí příčina ve směrovce. Stalo se mi několikrát, že po marných pokusech o odstranění tohoto nežádoucího jevu, který se znenadání objevil u modelu létajícího předtím normálně, jsem strhl potah na směrovce nebo jsem ji dokonce celou znovu přilepil na trup a zhoupnutí zmizelo. Domnívám se, že tento stav vzniká různým narůstáním účinnosti jednotlivých částí modelu s přibývající rychlostí letu, kdy do určité rychlosti převládá např. vliv vyosení motoru nad účinností směrovky a se změnou rychlosti se síly vyrovnají nebo dokonce vymění. Příčinou může být i přílišný „pozitiv" na vnitřní polovině křídla, který způsobí odtržení proudnic na vnitřní půlce křídla při přechodném zpomalení letu (kdy již vymizí působení prudkého vyhození modelu a kdy model ještě nezískal sám vlastní potřebnou rychlost).

Všechny zkoušky motorové spirály jsou nebezpečné tím, že je nutno zalétávat na plnou výkonnost motoru. Nebezpečí lze podstatně omezit spolehlivým vyřešením přechodu po ukončení motorového letu, který převede model do normálního klouzání během jednoho okruhu z každé pozice. Zalétáváme-li potom asi na 5—6 vt. motorového chodu, zastaví se motor většinou dříve, než model sestoupí až k zemi.

Rozsah článku nedovoluje zmínit se o motoru a jeho funkci, o nádrži, palivu. Musíme však aspoň připomenout, že motorová spirála se mění nejen se změnou otáček motoru, ale i při **použití jiné vrtule.** Většina našich špičkových modelářů používá nylonové vrtule. Podle svých zkoušek tvrdím, že s výbornými dřevěnými vrtulemi MVVS je tah znatelně větší. Stává se ovšem, že pečlivě vyladěná spirála se změní i při použití jiného kusu vrtule téže série. Proto také zatím dávám přednost nylonové vrtuli, která s menším výkonem zajistí větší spolehlivost. Domnívám se však, že ve vrtuli je možnost dosti podstatného zvýšení výkonu.



Návrh J. Kaplana na spolehlivou ochranu R/C modelu

Dříve než skončíme řeč o spirále – a mohlo by toho být ještě značně více – připomeňme velmi často zanedbávané **druhotné účinky kormidel.** Tak jako skutečné letadlo při vychýlení směrovky se současně nakloní a potlačí, zatímco při vychýlení křidelek se nejen nakloní ale i vychýlí ze směru, můžeme pozorovat nebo dokonce i využívat druhotné účinky i při zalétávání motorové spirály modelu. Vychýlení směrovky nebo „fletneru" má totiž vliv nejen na směr spirály, ale i na její stoupavost. Naproti tomu změnou podélného seřízení „napřimujeme" nebo naopak přiostřujeme spirálu! Stupeň účinnosti se liší konstrukcí modelu i stavem jeho zalétání.

Na spirále se vlastně pracuje po celý život modelu. To je to, co „dře" každý modelář, když zalétává, kontroluje a vylepšuje. Proto se většina „motorářů" již nikdy nevrací k tomu, co nebylo zcela dokončeno při prvé fázi zalétávání a sice k **doladění klouzavého letu.** Je to velká chyba! Klouzavým letem je totiž obecně nazýván každý režim letu, počínaje zoufalým prosedáním modelu s přehnaným podélným seřízením (kdy model nehoupe jen proto, že má náhodou i potřebně těžký předek), až po skluz s velmi malou klesavostí, ale i seřízením (kdy při sebemenším poryvu model přejde do klesavého letu). Dále je třeba pamatovat i při klouzání na druhotné účinky kormidel. Někdy se také stává, že model je „chytlavý" na termiku, jindy je úplný „termický antitalent". I tuto vlastnost můžeme ovlivnit správným zkroucením křídla. V principu se dá říci, že model, který létá správnou odporovou zatáčku, je současně i dobrý do termiky, kam se snadněji ustřeďuje. I zde je tedy velké pole působnosti a práce na modelu.

3. Prověrka modelu pro soutěž je poslední fází zalétávání. Spočívá v několikerém létání, kdy kontrolujeme chování a spolehlivost letu modelu v různých druzích počasí. Nevyhýbáme se ani silnému a nárazovému větru a prudké turbulenci. Zkoušíme, zda se model chová stejně při prudkém vyhození jako při pouhém vypuštění, při startu přímo proti větru anebo bokem na vítr.

Znalost všech vlastností modelu je mimořádně důležitá pro soutěž, kde startovní jistota je samozřejmostí, neboť svou pozornost máme soustřeďovat na taktiku létání. Pro taktické létání ovšem musíme mít model tak „v ruce", že nám stačí po vybalení z bedny jeden až dva kontrolní lety k úplné soutěžní pohotovosti. Ze soutěže pak má vyjít nejlépe ten, kdo jednak zná dobře všechno zde krátce naznačené, jednak se vyzná v taktice létání.

Samotná taktika si jistě zaslouží samostatný článek, protože ačkoli v detailech se liší, dá se použít pro všechny volné kategorie. Podle mých představ se skrývá pod pojmem taktika nejen způsob létání do termiky, ale i sledování a hledání modelu, včasný návrat, hledání v nepřehledném terénu, opravování modelu při soutěži, dolétávání soutěže na výsledek (někdy i potřebné „vynervování" soupeře) a rozhodně i důkladný rozbor všech chyb po soutěži.

On je špatný typ. Totiž: kdyby se rozohnil, když mu nevyjde doutnák nebo žalovatelnými výrazy častoval časoměřiče nebo mluvil stylem „vovádě, štrikuj to vobráceně" nebo dupal a mával

rukama ve velebném prostředí pokojových modelů . . . to by se psalo! Přinejhorším kdyby aspoň „žil" jednou kategorii, to by při vyslovení raketa nebo člun vyskočil, odešel středem. Ale ani to ne, dlouhán jeden . . .!

Takhle o něm víme, že je zastáncem účelovosti a nemívá daleko od teorie k praxi. Markantním příkladem je jeho dílna. Sám si ji navrhl a postavil, vlastně přistavil v pokoji. Zazvoníš, vejdeš. Jsi-li modelář, vyhoupneš se na „palandu". Házedla, S-dvojky, A-dvojky, motoráky, všechno tu najdeš. Jirka vyvinul kolem 70 modelů (házedla v to nepočítaje), některé už vzaly za své. Nejsi-li modelář, pak tě uvítá paní Eva a Jirka sejde dolů. Klidně, byť právě něco propočítával.

On totiž má k modelářství takový divný vztah. Nevytkl si za cíl titul mistra světa a nedělá ani z nouze ctnost – vždyť má již po léta dobrý standard, přední místa (vyjma první) na významných soutěžích takřka pod penzí. Kdyby létal jen jednu kategorii, pak při jeho schopnostech . . . Ale on ne, prý by to v praxi bylo něco jako nosit putnu s uhlím. Krčí rameny nad tvrdým tréninkem svých „motorářských" konkurentů, sklání se před přísnou specializací, ale zlákat se nedá. „Když koníček, tak koníček – trvá na svém – musí být čas i na ostatní!" – Pozor, to neznamená nicnedělání, paní Eva vozila Jirkovi (coby vojínu) do Letňan tu neforemnou „kisnu" s modely třikrát týdně, v Bratislavě – zrovna na vojně – nalétal 30 000 vteřin! Po návratu schůzoval na Letné, pak na Smíchově – no a teď má modelářství jako povolání. Po deseti letech, kdy v Mírovicích na tátově modelu uhodl, co je křídlo a co výškovka, doučil se až na modelářského instruktora Středočeského kraje. Sotva by to mohl dělat dobře, kdyby nebyl objektivní. Kdyby se rozohňoval, častoval nevybíravě časoměřiče nebo mluvil onou řečí „promítni se do ztracena, vovádě . . ."

L. KAVANOVÁ

Adresář modelářských klubů

Začínáme znovu uveřejňovat adresy modelářských klubů, jako pomůcku pro pružný vzájemný styk.

Adresy uveřejníme v pořadí po krajských celcích, z podkladů, které nám poslali krajští instruktoři a kluby. Pokud některé kluby našeho vyzvání neuposlechly a nejsou uvedeny, nechť nám adresy sdělí dodatečně.

Uspořádání je abecední, podle míst. Pro úsporu místa neopakujeme bydliště u náčelníka nebo uvedeného odpovědného funkcionáře – pokud je totožné se sídlem klubu. V závorkách je zkratkou uvedena odbornost klubu: A = *automodelářský,* L = *lodních modelářů,* R = *raketových modelářů,* Ž = *železničních modelářů. Kluby, u nichž není označena odbornost – většina klubů v seznamu – jsou leteckomodelářské nebo všech odborností.*

STŘEDOČESKÝ KRAJ (01)

Benátky n. Jiz. – J. Jindra, č. 708/II
Brandýs n. Lab. – L. Horčík, Zápy II, p. Brandýs n. L.
Brandýs n. Lab. (L) – J. Vorlíček, Pražská 66
Černošice – P. Franc, Ondříčkova, Praha 3
Drozdov – M. Spurný, Tlustice 36 u Hořovic
Kamenné Žehrovice – V. Horák, č. 432
Kbely – S. Čupec, Sídliště bl. 2
Kladno – A. Svoboda, Fügnerova 78, Kladno II
Klánovice – J. Frank, Čechova 46
Kolín – J. Kadlec, Na magistrále 732, Kolín II
Kolín (L) – Ing. Z. Tomášek, Havlíčkova 100
Kutná Hora – J. Kreisinger, Vojtěšská 31
Letňany – Ing. V. Boroš, Odolena Voda 218
Mělník – J. Bílý, TDV Mělník – Mlazice
Mladá Boleslav – O. Zyka, Belveder 49, Ml. Boleslav
Mnich. Hradiště – L. Jirásek, Jiráskova 600
Nymburk (L) – Z. Netopilíková, OV Svazarm
Poděbrady – V. Lustyk, Lidická 922/II
Příbram – J. Černý, Příbram VII/355
Rakovník – Z. Habart, Žlutického 831
Roztoky – B. Ruml, č. 568
Rožmitál p. Třemš. – V. Michálek, Palackého 68
Slaný – D. Štěpánek, Nerudova 1378
Suchdol – Ing. V. Popelář, č. 611
Tišice – J. Fiala, č. 149
Týnec n. Sáz. – L. Rohlíček, Sadová 126
Votice – J. Ryba, Riegrova 347

JIHOČESKÝ KRAJ (02)

Bechyně – Z. Soryč, Na Libuši 459
Benešov n. Černou – J. Vrba, č. 81
Č. Budějovice – A. Nepeřený, Pištín 60
Č. Budějovice – J. Daněk, Sídliště 6
Jindř. Hradec – L. Houda, Rudé armády 32
Loučovice (R) – F. Schusser, Hrudkov 12, Vyšší Brod
Pelhřimov – V. Forejt, Růžová 79
Písek – H. Hain, Mírové náměstí 1088
Prachatice – V. Čtvrtník, Krumlovská 462
Sez. Ústí – M. Pšeid, Fučíkova 473
Strakonice – K. Báče, Jiřího z Poděbrad 838
Tábor – J. Hlava, Údolní 1421
Třeboň – J. Müller, Táboritská 674
Velešín – Ž. Bláha, Strahovská 256

ZMĚNY SOUTĚŽÍ

Do leteckomodelářské část sportovního kalendáře (v Modeláři 2/1965) si laskavě poznamenejte tyto změny, které nám oznámil modelářský odbor ÚV Svazarmu:

1. **Hlavní soutěže**

LM-03 **Mezinárodní soutěž FAI** pro upoutané modely maket se koná v Hořovicích (Středočeský kraj) 12. a 13. června 1965.

2. **Výběrové soutěže**

LM-66 **Výběrová soutěž** R/C větroňů ve Slaném se překládá na 23. května 1965.

3. **Veřejné soutěže a krajské přebory**

LM-0317 Karlovy Vary – KRAJSKÝ PŘEBOR (R a T) se koná současně jako tradiční **Velká cena K. Var**. Datum zůstává 23. 5. 1965.

ZE ŽIVOTA KLUBŮ

Do rubriky přispěli: K. Šatra, Z. Raška, A. Příhoda, E. Čáni, R. Dvořáček, J. Stuchlík

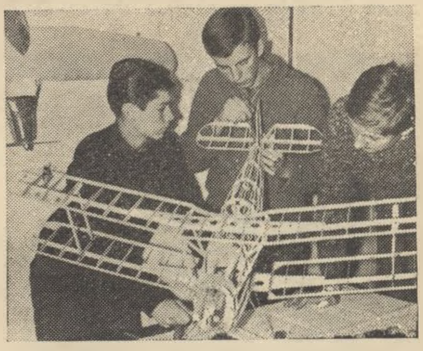
ROKYCANY. Úspěšným členem klubu je čtrnáctiletý V. Aubrecht, soutěžící v kategoriích větroňů A-1 a A-2. Na přeštické soutěži jej vyfotografoval člen pořadatelského klubu.

FRENŠTÁT p. Radh. Na počest 20. výročí osvobození naší republiky a u příležitosti otevření nového kulturního domu jsme uspořádali výstavu leteckých modelů. Vývojovou řadu – od házedel až po R/C modely – reprezentovalo 72 modelů z našeho LMK; samozřejmě také doplňky, tj. literatura, trofeje, časopisy, diplomy apod. Zájem? Během čtrnácti dnů kolem 1200 návštěvníků . . .

Informátor na frenštátské výstavě měl převážně působiště u R/C modelů

ÚSTÍ n. L. Nové místnosti metodického střediska v Hrnčířské ul. 18 jsou plně využívány: čtyři dny jsou vyhrazeny čtyřem kroužkům, dva dny (čtvrtek a pátek) modelářům – sportovcům. Mimoto zde budou instruktáže – první byla koncem ledna za účasti 19 modelářů z devíti okresů. Byla vysvětlována stavba modelů JAK-15 (s motorem S-2, určeným pro III. CS) ze stavebnic, předem připravených modeláři Zoulou, Wächterem, Příhodou, Klikou, Wágnerem a Doškem. Odborný kurs uspořádá metodické středisko pro učitele škol všech stupňů.

LIPT. HRÁDOK. Členovia LMK učilištnej organizácie Svázarmu pri OU-Tesla začali s prípravou na novú sezónu už v zime. Vďaka vedeniu OU s dobrými perspektívami, pretože poskytne modelárom v rámci mimoškolskej výchovy financie na materiál, doplní náradie dielne LMK v Domove mládeže a taktiež bude hradiť cestovné a stravné na súťaže v inom kraji. Modelári „zaplatia" prácou – usporiadajú v rámci III. CS súťaž pre žiakov z okolitých škôl, modelársku výstavu pri príležitosti 15. výročia n. p. Tesla a zúčastnia sa prehliadky STTMP. Čo dosiaľ brzdí prácu, je nevhodná, vlhká a studená pivničná miestnosť v suteréne – dielňa. Aj táto ťažkosť sa však v spolupráci vedenia podniku a MNV dá odstrániť.



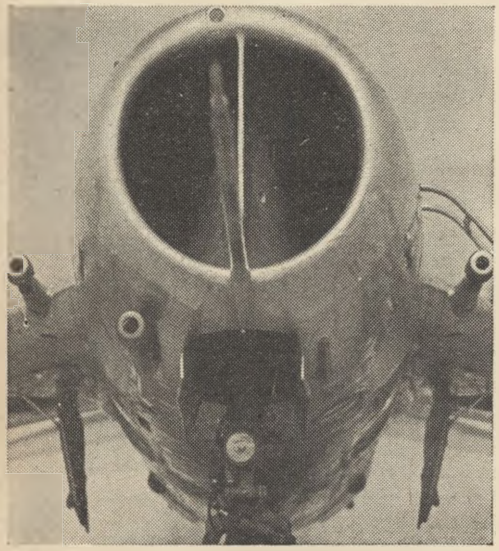
Učeň III. ročníku Pavel Bernát dokončuje maketu C-104 pre výstavu STTMP, ktorá bude v mieste. Zľava modelári Svítek, Bernát a Urbaník

OSTRAVA. V Domě kultury NHKG zahájil letos činnost nový klub. Starosti náčelníka převzal ing. Milan Vaněk (Svazácká 10, Ostrava-Záhřeb, sídliště).

TRENČÍN. Šestnáctičlenným leteckomodelářský kroužek ZDŠ v Kubrej je nejlepší v trenčínském okrese (vede jej J. Stuchlík, člen LMK Trenčín). Je zajímavé, že třetinu „členské základny" tvoří bratři: tři Kuníkovci a dva Kukulských . . . Na snímku je Vlado Kukulský s větroněm A-1 (vlevo).

Poznáváme leteckou techniku

MIG-19 sovětské stíhací letadlo



Sovětské letectví prošlo za 20 let po druhé světové válce bouřlivým vývojem až po triumfální úspěchy v raketové technice. Vpravdě legendárním prvním moderním proudovým letadlem je MIG-15 z padesátých let. Na jeho úspěchy navázal generální konstruktér, hrdina SSSR A. I. Mikojan, dalším typem MIG-17 a nedlouho po něm typem MIG-19. Veřejnosti byl MIG-19 předveden poprvé v roce 1955 na letecké přehlídce v Tušinu. Později bylo vytvořeno několik modifikací, které se lišily účelem použití. Avšak čím modernější technika, tím rychleji stárne a proto dnes je MIG-19 již nahrazován letadly daleko výkonnějšími, která svými parametry jsou na špičce soudobé bojové techniky.

Technický popis

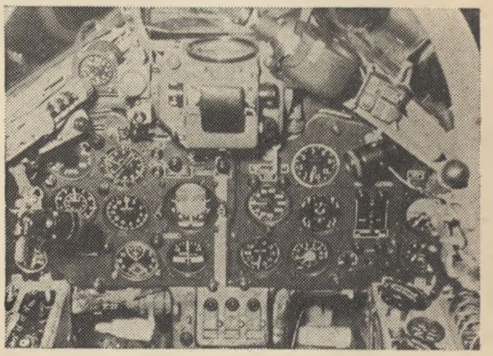
MIG-19 je jednomístné stíhací letadlo celokovové konstrukce se dvěma proudovými motory a tříkolým zatahovacím podvozkem.

Křídlo lichoběžníkového tvaru má šípovitost 55° a negativní vzepětí 4°30'. Přehradová konstrukce má jeden hlavní a dva pomocné nosníky. Na hřbetní straně je asi v polovině rozpětí mohutný aerodynamický hřeben. Odtokovou hranu zabírají z poloviny vztlakové klapky, zbytek aerodynamicky vyvážená křidélka. Profil má u kořene tloušťku 8,73 %, na konci 8 %. Pro zvýšení účinnosti příčného řízení při vyšších rychlostech se vysouvá interceptor při vychýlení křidélka dolů, a to až do výšky mezní vrstvy.

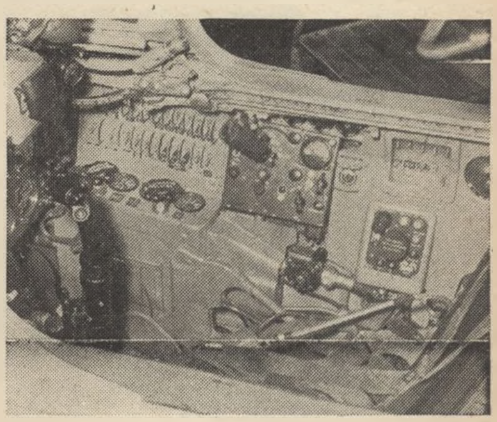
Trup, v přední části kruhového průřezu, přechází vzadu v elipsu. Je poloskořepinové konstrukce s nosným potahem a dělen za odtokovou hranou křídla. Mezi vstupními vzduchovými kanály je hermetická kabina, opatřená vystřelovacím sedadlem. V zadní části jsou montovány 2 motory, brzdicí klapky, brzdicí padák a v dolní části spodní hřeben. Na povrchu trupu je celkem 81 různě velkých provozních otvorů se snímatelnými kryty.

Ocasní plochy. Plovoucí výškovka má šípovitost 55°, směrovka 57°30'. Profil obou ocasních ploch je souměrný, u výškovky 7 % a u směrovky 8 % tlustý. V přední části kýlovky je umístěna raketnice. Konstrukce ocasních ploch je přihradová.

Přistávací zařízení tvoří tříkolý zatahovací podvozek s hydraulickými tlumiči.

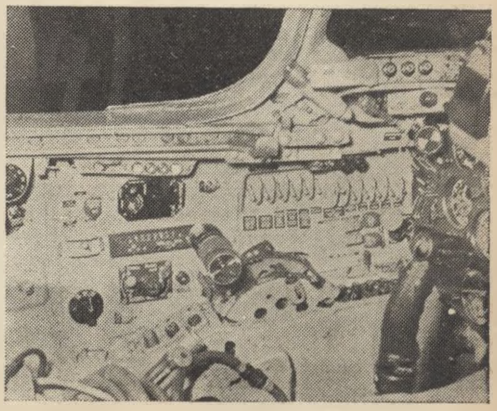


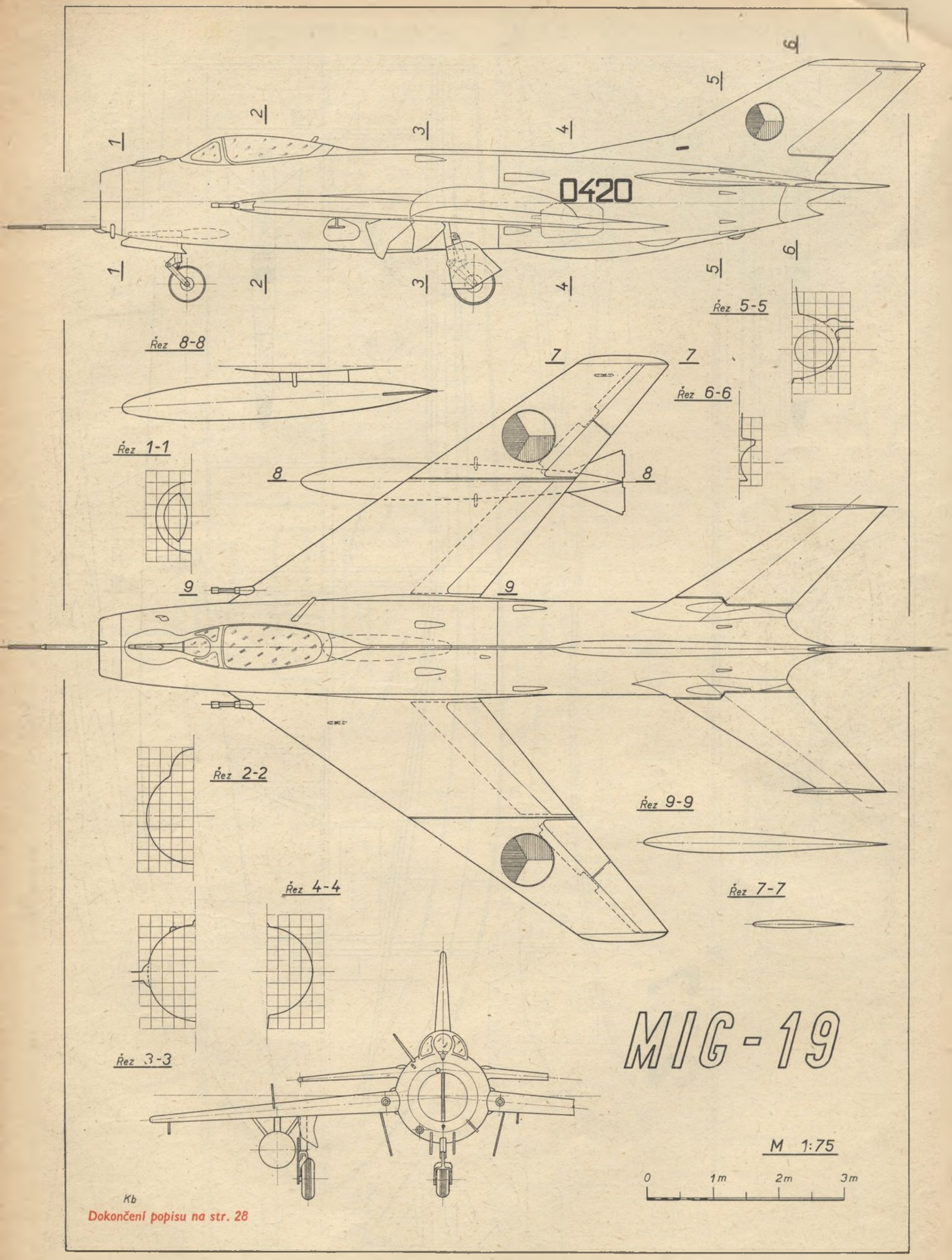
Přístrojová deska



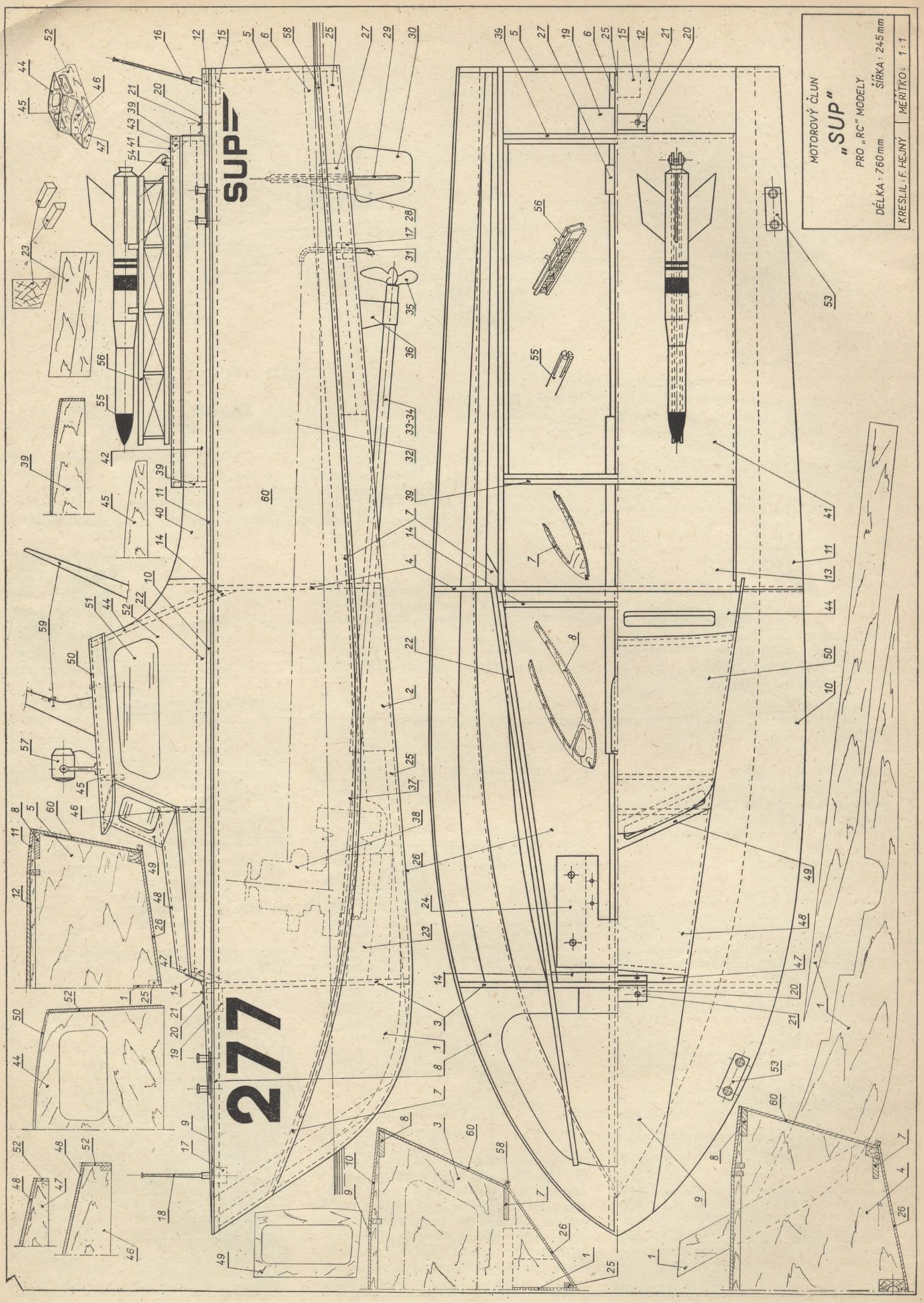
Pravá vnitřní stěna pilotního prostoru ▲

Levá vnitřní stěna pilotního prostoru ▼





Dokončení popisu na str. 28


MOTOROVÝ ČLUN
„SUP"
PRO „RC" MODELY
DÉLKA: 760 mm
ŠÍŘKA: 245 mm
KRESLIL: F. HEJNÝ
MĚŘÍTKO: 1:1
SUP
277

Víceúčelový „SUP 277“

Model rychlého raketového člunu zkonstruovali polští modeláři, v polském časopise Modelarz (3/1963) byl otištěn výkres. Koncepce nás upoutala – odhadli jsme, že po úpravách získáme víceúčelový model, jichž je u nás poskrovnu. Model je možno pohánět buď detonačním motorem 1—5 cm³ nebo 6V elektromotorem. Je vhodný i pro ovládání radiem, v trupu je dosti místa např. pro přijímač aparatury GAMA (25 × 60 × 105 mm) i pro zdroje. Ze stavebního hlediska je vhodný pro kroužky pokročilejších modelářů v ODPaM a na školách.

Prototyp na R/C řízení je ve stavbě v Kolíně. Jakmile bude hotov, otiskneme snímek a předáme vám svoje zkušenosti. *Ing. Z. TOMÁŠEK*

K STAVBĚ

Bedlivě prostudujeme výkres a podle svých zkušeností, materiálových možností a zvoleného druhu pohonu si ujasníme předem postup. Chceme-li předejít nepřesnostem, je vhodné zhotovit na všechny překližkové díly, zejména žebra (přepážky) a části nástaveb, předem přesné šablony z tuhého papíru. S jejich pomocí je možno ověřit přesné lícování ještě před pracným zhotovením překližkových dílů.

Doporučený postup stavby: trup; vnitřní vybavení, pohon a řízení; přední nástavby (kabina); zadní nástavby (rampy s raketami); ostatní detaily.

Všechny díly jsou na výkresu (měřítko 1 : 1, otištěn zmenšený bez měřítka) očíslovány a podrobně určeny v připojené rozpisce.

Trup se skládá z dílů, označených čísly **1 až 13, 25, 26, 58** a **60.** Sestavíme jej na rovné a ohoblované montážní desce o rozměrech 300 × 800 × 20 mm, a to kýlem nahoru. Postup byl již několikrát v Modeláři podrobně popsán.

Vnitřní vybavení, pohon a řízení sestává z dílů **14 až 19, 23, 24** a **27 až 38, přední nástavba** z dílů **20 až 22** a **44 až 52, zadní nástavba** z dílů **39 až 43** a **54 až 56, ostatní detaily** z dílů **16, 18, 53** a **59.**

Přední nástavba (kabina) je odklápěcí směrem k přídi a rampy s raketami směrem k zádi, takže zařízení – motor, zdroje, radio, vybavovač – uložená pod palubou jsou lehce přístupná.

Pro zručné modeláře nebude obtížné zhotovit ještě další detaily, jako poziční světla (levé červené, pravé zelené), záchranné kruhy, anténu, houkačku, palubní desku apod., jakož i osvětlení kabiny, funkční reflektor a poziční světla.

Povrchová úprava. Smontovaný a slepený trup necháme zaschnout a ještě před přilepením paluby jej napustíme teplou fermeží a necháme znovu schnout. Případné nerovnosti ve spojích zatmelíme a vybrousíme. Pak trup natřeme podkladovou barvou a nakonec jednotlivé části modelu nalakujeme několikrát **barevně takto:** ponorová čára bíle, trup pod ponorem červeně, nad ponorem černě, hlavní paluba zůstává v přírodní barvě dřeva, přední nástavba šedě, plošina raket šedě, rakety shora červeně, dál stříbrným bronzem, stožáry vlajek a pacholata černě, okenní rámy bíle, nápisy a čísla po obou stranách bíle.

Model „SUP 277“ je 760 mm dlouhý, 245 mm široký a váží podle druhu pohonu 1,5–3 kg, hloubka ponoru se pohybuje mezi 53–65 mm.

ROZPISKA DÍLŮ

Číslo	Kusů	Díl	Rozměr v mm	Materiál
1	1	kýl	3 × 90 × 700	překližka
2	2	výztuha	7 × 18 × 220	měkké dřevo
3	1	žebro	3 × 130 × 210	překližka
4	1	žebro	3 × 115 × 240	překližka
5	1	žebro	5 × 85 × 210	překližka
6	2	lišta	6 × 10 × 350	měkké dřevo
7	1	podélné žebro	3 × 185 × 430	překližka
8	1	podélné žebro	3 × 245 × 770	překližka
9	1	paluba	2 × 100 × 170	překližka
10	2	paluba	2 × 65 × 420	překližka
11	2	paluba	2 × 50 × 345	překližka
12	1	paluba	2 × 45 × 160	překližka
13	1	paluba	2 × 75 × 160	překližka
14	1	výztuha přední	5 × 30 × 90	překližka
	1	výztuha zadní	5 × 30 × 160	překližka
15	1	výztuha pod zadní vlajkový stožár	10 × 15 × 30	měkké dřevo
16	1	zadní vlajkový stožár	podle plánu	kov nebo dřevo
17		výztuha pod přední vlajkový stožár	10 × 15 × 10	měkké dřevo
18	1	vlajkový stožár přední	podle plánu	kov nebo dřevo
19	2	výztuha pro závěs	10 × 15 × 50	měkké dřevo
20	2	závěs	podle plánu	
21	8	šroub s maticí	M3 × 15	ocel
22	2	lišta	4 × 8 × 265	měkké dřevo
23	2	konzola	20 × 25 × 80	měkké dřevo
24	1	motorové lože	5 × 80 × 80	překližka
25	4	lišta	6 × 8 × 180	měkké dřevo
26	2	potah dna	1 × 105 × 800	překližka
27	1	výztuha kormidla	20 × 20 × 20	měkké dřevo
28	1	pouzdro hřídele kormidla	⌀ 8 × 50	mosaz. trubka
29	1	hřídel kormidla	⌀ 4 × 100	ocel. drát
30	1	peruť kormidla (tvarovat)	5 × 40 × 50	překližka
31	1	naběrák	⌀ 3 × 70	mosaz. trubka
32	1	chladicí trubka	⌀ 3 × 500	igelit
33	1	pouzdro hřídele	⌀ 8 × 305	mosaz. trubka
34	1	hřídel	⌀ 4 × 330	ocel
35	1	lodní vrtule	⌀ 40	hotová
36	1	držák hřídele	1 × 25 × 100	mosaz. plech
37	1	kardanův kloub		hotový
38	1	motor		
39	2	žebro zadní nástavby	3 × 22 × 150	překližka
40	2	boční lišta zadní nástavby	2 × 30 × 295	překližka
41	1	plošina	2 × 155 × 230	překližka
42	2	lišta	6 × 4 × 230	měkké dřevo
43	1	výztuha	8 × 8 × 145	měkké dřevo
44	1	zadní stěna	3 × 85 × 160	překližka
45	1	výztuha střechy	3 × 15 × 130	překližka
46	1	výztuha kabiny (střed. část)	3 × 30 × 120	překližka
47	1	výztuha kabiny (přední)	3 × 20 × 90	překližka
48	1	kryt kabiny	2 × 125 × 155	překližka
49	2	přední stěna kabiny	2 × 135 × 160	překližka
50	1	střecha kabiny	2 × 135 × 160	překližka
51		okna	podle plánu	celuloid tl. 0,5
52	2	bočnice kabiny	2 × 75 × 270	překližka
53	4	pachole	podle plánu	libovolný
54	2	držák rampy rakety	1 × 5 × 25	hliník
55	2	raketa	podle plánu	měkké dřevo
56	2	raketová rampa	podle plánu	překližka, lišta
57	1	reflektor	podle plánu	měkké dřevo
58	2	oděrka	4 × 4 × 750	lišty
59	1	stožár (tvarovat)	10 × 25 × 130	měkké dřevo, překližka
60	2	potah boku	1 × 100 × 800	překližka

MODELÁŘŮM, kteří chtějí model hned stavět, poskytne redakce bezplatnou službu; z výkresu dáme zhotovit planografické kopie ve skutečné velikosti (jeden formát A1) a zašleme je poštou. Pořizovací cena jedné kopie je 4,– Kčs včetně poštovného. Plaťte předem poštovní poukázkou typu „C“ na adresu: Redakce Modelář, Lublaňská 57, Praha 2. Dozadu na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svoji úplnou adresu. Neposílejte víc peněz, vracení přeplatků zdržuje! Vyřízení trvá 3–6 týdnů. Záznamy přijímáme do konce května.

R A R I T A

Známý anglický spisovatel Arthur Koestler je zřejmě velkým příznivcem lidové umělecké tvořivosti, neboť vypsal ceny pro vítězné modely, vyhodnocené v rámci „trestanecké tvořivosti“ . . . Modely byly soustředěny na výstavě v Londýně a v popředí zájmu byl model historické plachetnice, který zhotovil trestanec leicersterské věznice.

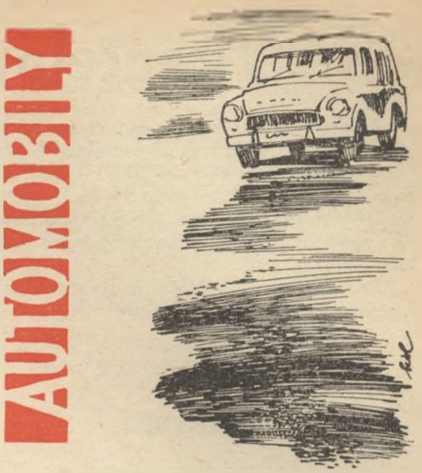
Přední kolo má rozměr 500 × 180, hlavní kola 600 × 200. Hlavní podvozek se zatahuje do křídla ke trupu a uzavírá se třemi klapkami, příďový podvozek se zatahuje dozadu a uzavírá se dvěma klapkami. Pro ochranu ocasní části je namontována na podtrupovém hřebenu ocasní vzpěra.

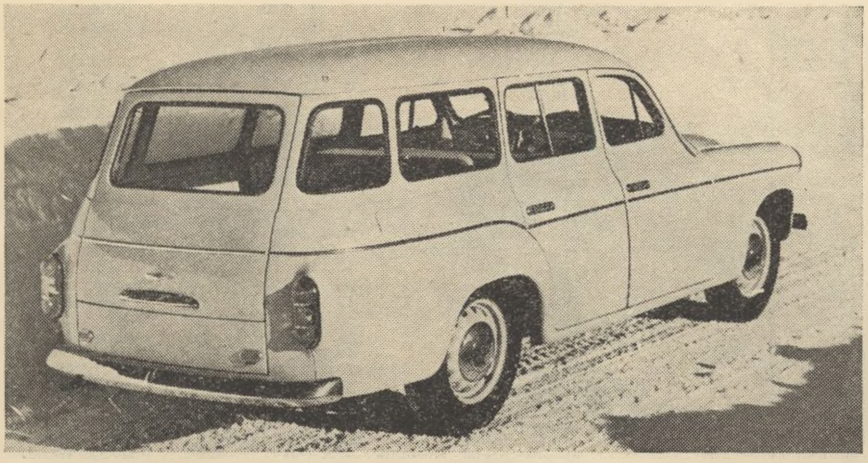
Motorovou skupinu tvoří dva axiální proudové motory s forsážními komorami, umístěné vedle sebe uvnitř trupu; statický tah je 5600 kp. Palivo je neseno v trupových nádržích. Pro zvýšení doletu je možné zavěsit pod křídlo 2 doutníkové přídavné nádrže.

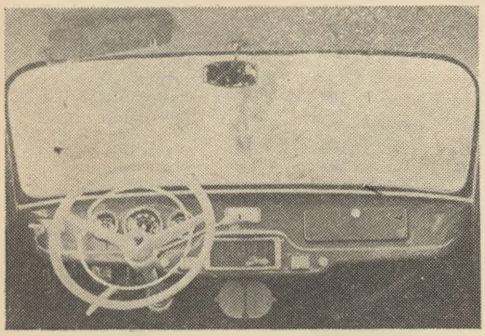
Zbarvení. Celé letadlo je stříkáno průhledným lakem přímo na potahový plech. Červenomodrobílé čs. výsostné znaky obvyklého provedení jsou na křídle a kýlovce, na trupu vzadu z obou stran je černé imatrikulační číslo. Černé jsou rovněž všechny drobné nápisy a označení, jen držák Pitotovy trubice je pruhován červenobíle.

Technická data a výkony: rozpětí 9,00, délka 12,62 m (bez držáku Pitotovy trubice), výška 3,84 m, plocha křídla 25 m²; prázdná váha 5450 kg, max. vzletová váha 8450 kg, specifické zatížení křídla 340 kg/m²; maximální horizontální rychlost s forsáží 1452 km/h ve výšce 10 000 m; stoupavost do 10 000 m asi 1,1 min, praktický dostup 17 000 m; dolet s přídavnými nádržemi 2200 km.

Zpracovali: Zd. KALÁB, L. PRAJS







UŽITKOVÝ AUTOMOBIL

ŠKODA Š-1202

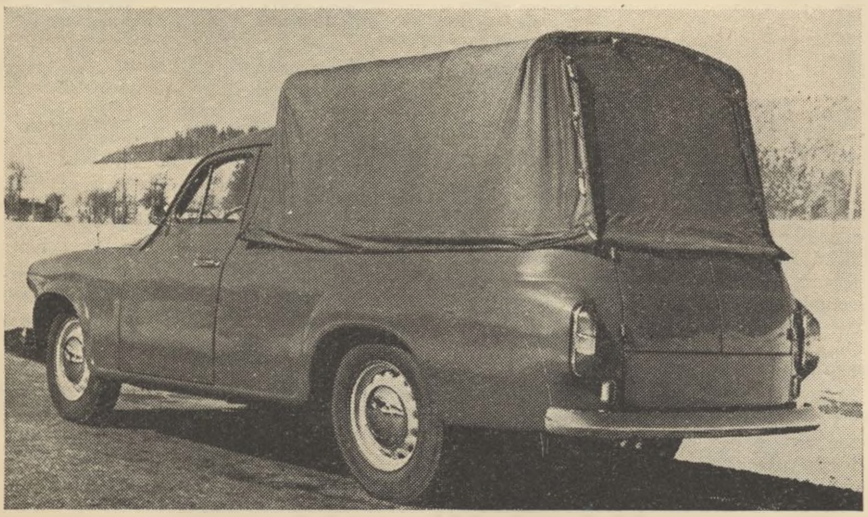
Přímým pokračovatelem vozidel typů Š 1200 a Š 1201 se stal typ Š 1202; vyrábí se jako STW, dodávkový a zdravotnický. Úlohu osobního vozu předcházejících dvou typů převzal vůz Š 440 a později Octavia-Super, v druhé polovině loňského roku pak zcela nový typ Š 1000 MB. U vozu Š 1202 došlo z hlediska konstrukce jen k nepatrným vnějším změnám masky a koncových svítilen (starší provedení je na výkrese znázorněno zvlášť).

Motor je řadový, vodou chlazený čtyřválec OHV o zdvihovém objemu válců 1221 cm³ s výkonností 46 k při 4500 ot/min. **Podvozek** tvoří osvědčená centrální roura, vpředu s rozvidlením pro uložení motoru. **Nápravy** jsou výkyvné, s koly nezávisle odpruženými – vpředu jsou lichoběžníková ramena, vzadu výkyvné polonápravy. **Odpružení** vpředu i vzadu příčnými půleliptickými listovými pružinami. **Převodovka** je mechanická, se čtyřmi převodovými stupni vpřed a jedním vzad; řadicí páka je pod volantem. **Rozvodovka** je pevně spojena s centrální rourou. **Brzdy** – kapalinové na všechna kola a pomocná ruční mechanická brzda na zadní kola. **Karosérie typu STW** (na snímku v provedení De Luxe) je celokovová, pětimístná; má dvoje dvéře po pravé straně, jedny po levé a v zadní stěně jedny dvéře odklopné vzhůru. **Pneumatiky** 6,00 16", **disky** hvězdicové, s chromovanými kryty středů.

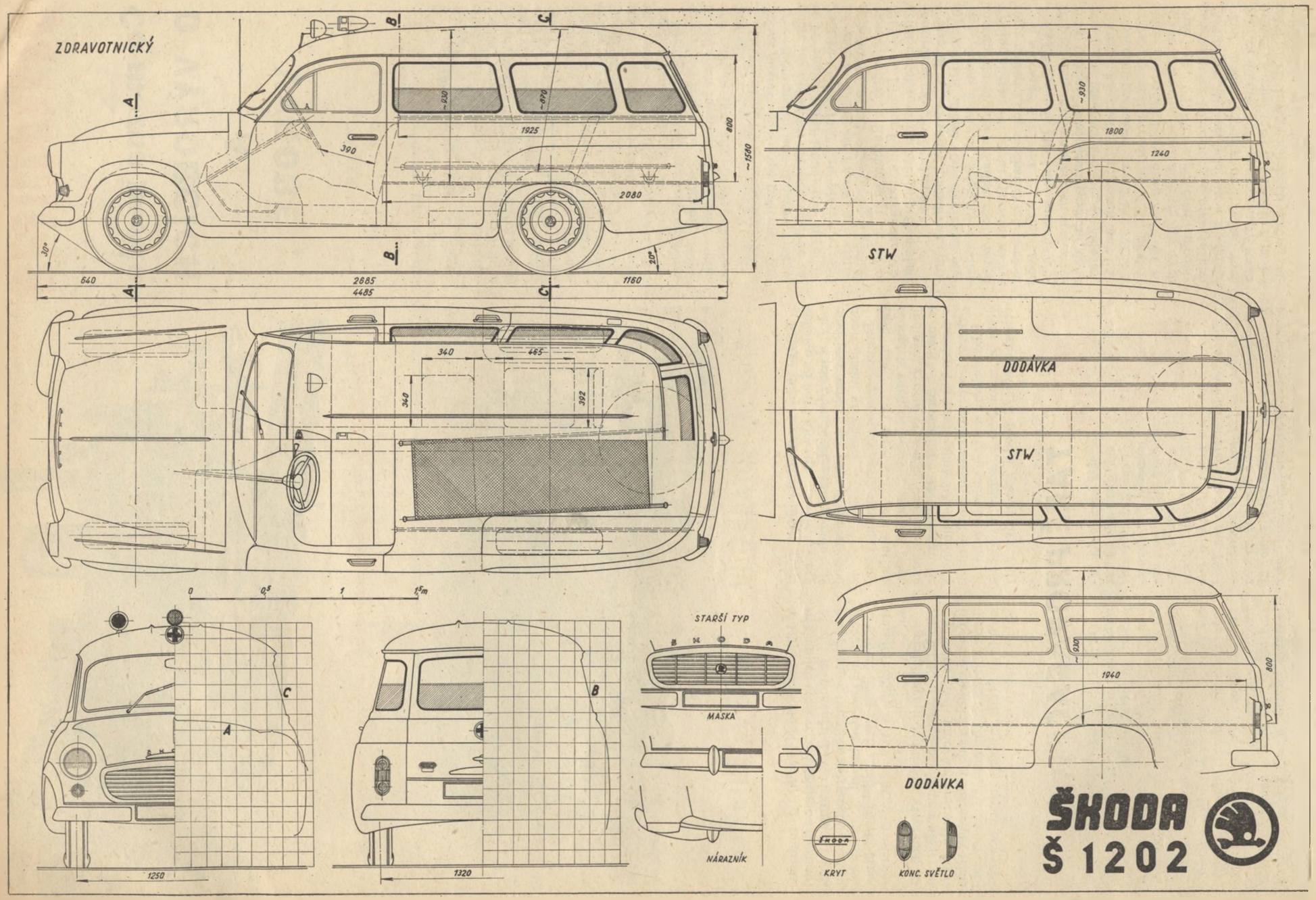
Rozměrově shodná **karosérie dodávková** je montována na témž podvozku. V místech zadních bočních oken zůstává plech s plnými prolisy (nejsou prostřiženy otvory). Prostor se společným sedadlem pro řidiče a spolujezdce je oddělen přepážkou od prostoru pro náklad. Vstupní dvéře vpředu jsou z obou stran, v zadní stěně jsou nahoru otevíratelné pro přístup do prostoru pro náklad.

Karosérie zdravotnického vozu vychází rovněž z karosérie STW a je vybavena jedněmi nosítky, křeslem a nouzovým sedátkem pro doprovod. Prostor pro pacienta je od řidičova sedadla oddělen. Vůz má vpředu na střeše a vzadu na dvířkách svítící zdravotnický znak, pohotovostní vozy mají na střeše dvě modrá světla a sirénu.

Zpracoval Ing. H. ŠTRUNC

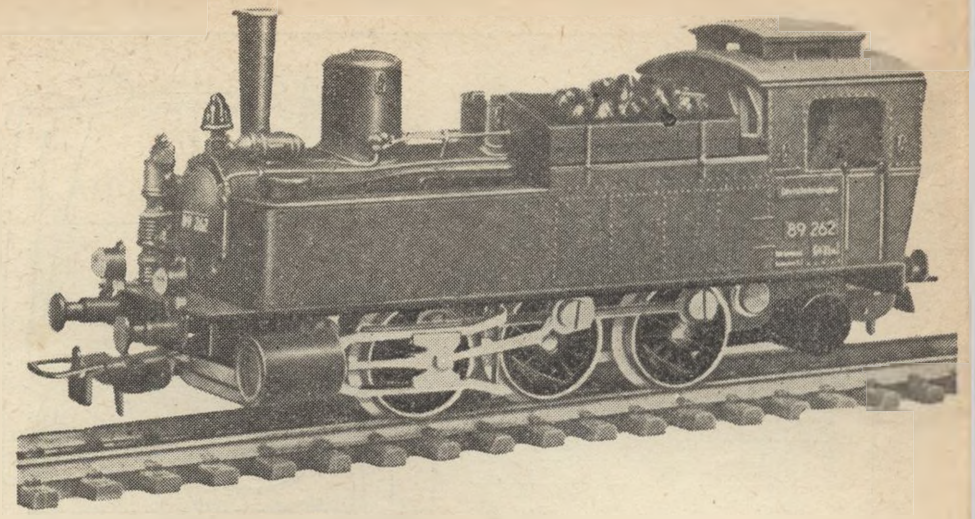


Čtvrtou variantou na podvozku Š-1202 je Pick up, karosářsky upravený pro rychlou rozvážkovou službu


ZDRAVOTNICKÝ
A
B
C
~930
~870
1925
390
2080
800
~1540
30°
20°
640
2685
4485
1160
STW
1800
1240
~930
340
465
340
392
DODÁVKA
STW
0
0,5
1
1,5m
1250
1320
STARŠÍ TYP
MASKA
NÁRAZNÍK
KRYT
KONC. SVĚTLO
~920
1940
800
DODÁVKA
ŠKODA
Š 1202

Co možná nevíte O VÝROBCÍCH A VÝROBĚ

E. KAISER



Neobyčejně zdařilý a zajímavý model nákladní tendrové lokomotivy řady 89

Koleje na bakelitovém náspu a dva druhy lokomotiv se objevily na trhu již v roce 1950. Nesly označení PICO-EXPRESS a byly to první výrobky východoněmecké firmy RFT z Karl-Marx-Stadtu; neodpovídaly však modelářským požadavkům a dvoukolejný systém se střídavým proudem byl nedokonalý.

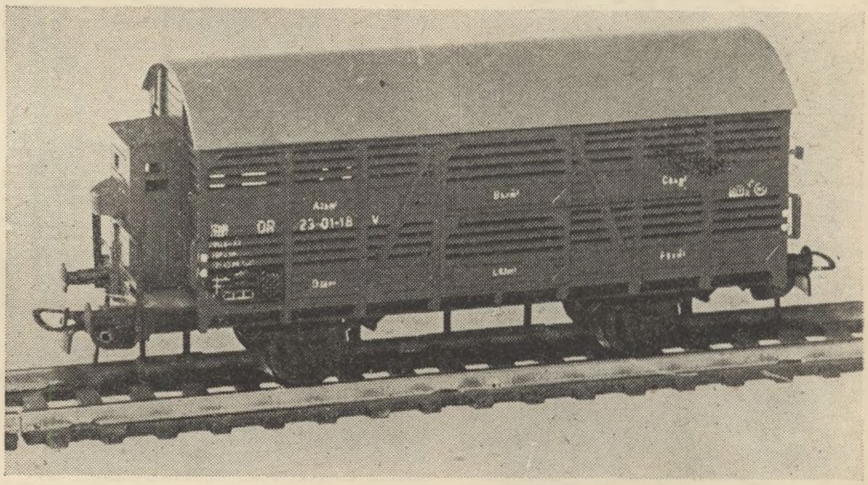
O něco později převzal výrobu železnic závod VEB Elektroinstallation Oberlind Sonneberg/Thüringen, jenž je v NDR největším výrobním střediskem hračkářského průmyslu. Závod se však nespecializoval jen na výrobu modelů železnic, kolejiva a transformátorů, ale vyráběl hlavně – a dosud vyrábí – mechanické hračky a elektrotechnický materiál.

Výrobky tohoto závodu nesly znaky postupného vývoje i zdokonalování výroby. S odstupem času jim – i při našem přísném měřítku – musíme přiznat průměrnou úroveň.

Modely parní lokomotivy řady 50 se dvěma motory a další typy trakčních vozidel z tohoto období jsou již dávno zapomenuty. Jako poslední výrobek vyšel ze závodu model parní lokomotivy řady 23. Začátkem roku 1962 totiž převzal výrobu železnic a příslušenství nový, samostatný závod VEB PIKO Sonnenberg s pobočným závodem v Radeburgu u Drážďan. (PIKO = **Pi**onier **Ko**nstruktion der Modelleisenbahn, tj. v překladu průkopnická konstrukce modelové železnice.)

Specializace výroby v hračkářském průmyslu NDR ukázala jako potřebné převést výrobu modelové železnice v celém rozsahu do závodu v Radeburgu a závod v Sonnenbergu orientovat výhradně na výrobu elektrických mechanických hraček.

V současné době má speciální závod v Radeburgu asi 110 zaměstnanců. Vyrábí všechny druhy nákladních vozů i vozidla trakční. Novinkami poslední doby jsou např. tendrová lokomotiva řady 89, elektrické lokomotivy pro posun řady E69 v zeleném provedení pro dráhy NDR a tmavěčerveném pro dráhy NSR, modely těžké elektrické lokomotivy řady CC70 (francouzských státních drah), motorových vozů řady VT 135 s přívěsem, modely dieselelektrické lokomotivy s uspořádáním Co'Co' pro dánské, belgické a maďarské státní dráhy. Modely nákladních vozů mají co do modelového vzhledu světovou úroveň. Kromě toho dal závod už na letošní trh tři druhy nákladních vozů ve stavebnicovém provedení.



Model vozu pro přepravu drobného zvířectva

Během doby zaznamenalo určitý vývoj kolejivo. I když jde o druh kolejiva, který např. u nás zdomácněl, nemá požadovaný modelový vzhled, ale jeho předností jsou dobré jízdní vlastnosti.

Dvouosé osobní vozy reprezentují v současné době čtyři typy – modely starších osobních vozů německých státních drah. Jediným typem čtyřosého osobního vozu je model francouzského INOX-vozu (je v prodeji i u nás), jehož 200 skutečných „vzorů" je v provozu na trati Paříž–Brusel.

Jako poslední novinka radeburského závodu se na loňském podzimním Lipském veletrhu objevil model lokomotivy řady V 180 o rozchodu N (9 mm) a dvou druhů nákladních vozů včetně kolejnic a reostatu. Model je poháněn 12V elektromotorem, buď přímo z transformátoru nebo ze dvou plochých kapesních baterií.

Kromě uvedených vozidel vyrábí firma transformátory s vestavěnými usměrňovači.

Specializace jednotlivých výrobních firem NDR (o dalších napíšeme v některém z příštích čísel) umožňuje neustálé zkvalitňování výrobků a tak se máme nač těšit. Teď jde jen o to, aby novinky této a ostatních firem NDR se objevovaly co nejrychleji i na našem trhu.

TAKÉ PROPAGACE ...

Už tomu budou téměř dva roky a přece je ona „akce" i dnes aktuální. Jde o loupež, které měli a mají dodnes detektivové Scotland Yardu plnou hlavu. Banda v čele s Bruce Reynoldsem přepadla v srpnu 1963 vlak a uloupila 121 pytlů s tři a pětilibrovými bankovkami. Proč o tom psát na této stránce – namítnete možná. Inu proto, že osnovatel vděčí za úspěšné „zvládnutí" akce železničnímu modelu!

Od předsedy jednoho anglického modelářského klubu si totiž nechal Reynolds propočítat, za jak dlouho může diesel-lokomotiva v přesně popsaném terénu zastavit. Za sedmašedesát vteřin – řekl zkušený modelář. Zastavila.

Pan lupič železničnímu modeláři důvěřoval, dal si zhotovit i model vlaku a železničního přejezdu Bridego (místo přepadení), takže si členové jeho bandy přibližili skutečnost a měli na čem trénovat.

A tak se o přesnosti a umu železničního modeláře mluvilo a mluví i ve Scotland Yardu...

Z praxe:

NAŠE KOLEJIVO A ELEKTROMAGNETICKÉ VÝMĚNY

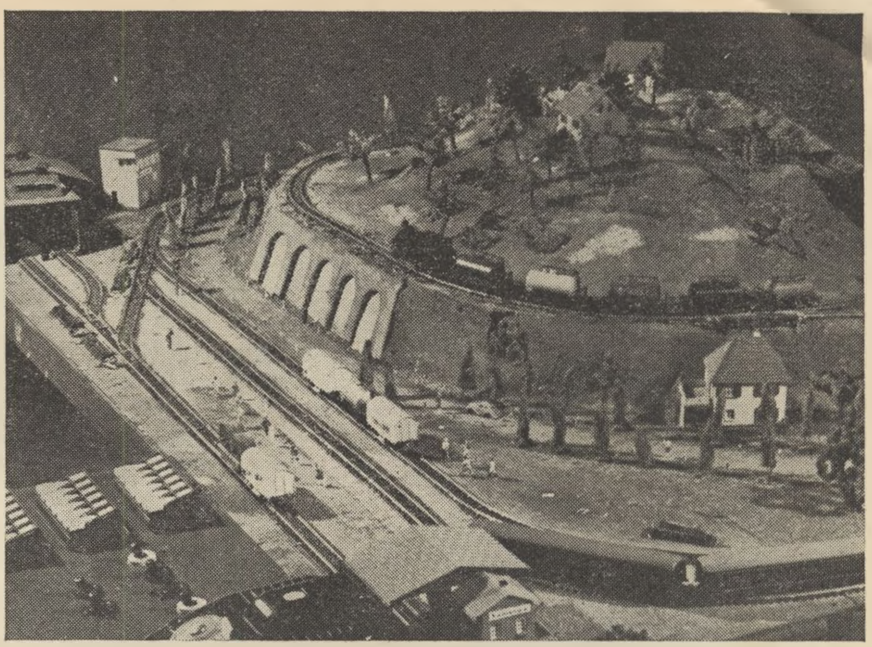
Většinu železničních modelářů sužuje starost, jak si opatřit potřebný materiál co nejvýhodněji. Nejde přitom o korunové hodnoty, vždyť např. jedna elektromagnetická výměna je za 25,— Kčs a na středně velké kolejiště je jich zapotřebí několik! Není proto divu, že i u nás v klubu stále hledáme způsoby, jak nejlíp využít polotovarů a součástek, které lze u nás koupit za dostupnou cenu. Tak jsme si koupili z n. p. Kovoplast Nitra i zbytky – polotovary kolejiva a elektromagnetických výměn – po zastavení výroby.

Podlože a kolejové pruty jsem se rozhodl použít po dlouhém rozmýšlení místo kolejiva PIKO. Rovné úseky až o délce 1 m jsem zhotovil jednoduše, z jednoho kusu – prutu, který jsem navlékl do vylisovaných zářezů. Abych získal oblouk, ohnul jsem prut do žádaného poloměru způsobem, znázorněným na obr. Poloměr lze nařídit podle podložek a jednotlivé díly kolejiva spojit buď spojkami (obdobně jako u kolejiva PILTZ) nebo je – u stálých kolejišť – připájet.

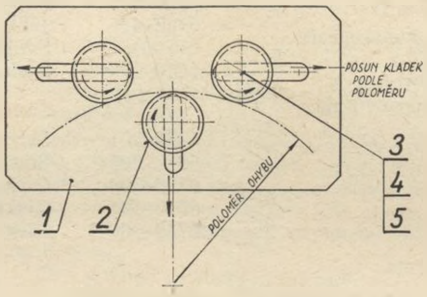
Zhotovení elektromagnetické výměny je již složitější: kolejové pruty jsem spiloval do klínů, přistřihl na patřičnou délku a tak jsem získal jazyky výměny, které jsem už jen navlékl do zářezu na podloži výměny. Jako táhla a spojky jsem použil lišt, které jsou dodávány k podložím, pro pohon jsem zhotovil miniaturní elektromagnet, dimensovaný na krátkodobé impulsní zatížení, s použitím feritového jádra o kruhovém průřezu. Pohyb elektromagnetu je regulovatelný podobně jako u výměn PIKO. Elektromagnet s táhly jsem uložil do krabičky s rýhovaným víkem, kterou jsem odlil z barevného dentakrylu. Ruční páky se závažím jsem zhotovil z drátů, svítilnu z organického skla. Žárovku pro osvětlení svítilny jsem umístil k elektromagnetu a světlo přivádím do lampy světlovodem.

Popsané zhotovení a úpravy lze dále zdokonalit nebo možná nahradit jiným, jednodušším způsobem. To záleží na modeláři a jeho možnostech. Podle mých zkušeností není výroba elektromagnetické výměny složitá – spíše časově náročná; nevyrovná se sice vlastnostmi výrobkům PIKO, ale vzhledově uspokojí i náročného modeláře.

V. MÁCHA,
Klub železničních modelářů
Val. Meziříčí



VÍTĚZNÝ MODEL kolejiště o rozměrech 150 × 100 cm z loňské krajské soutěže „Ostravan 64" propagoval letos po celé republice: jeho snímky poslal kolektiv juniorů z Valašského Meziříčí spolu s hotovým modelem výtopny do bratislavské televize, která připravila další pořad pro mládež o železničním modelářství

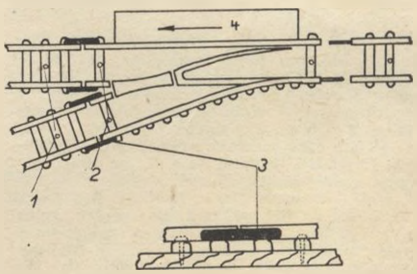


Legenda k obrázku: 1 *základní deska s otvory pro posun kladek;* 2 *kladky s vysoustruženým profilem koleje na čelní stěně;* 4, 5, 6 *šroub, matice a podložka (nejsou zakresleny).*

PRAKTICKÉ ULOŽENÍ VÝHYBKY

Větší model bývá zpravidla uložen kolejištěm na základním rámu napevno, s kolejemi upevněnými hřebíčky nebo šroubky. Výhybky, vsazené do kolejiště standardním způsobem, tj. pomocí vzájemně zasunutých kolíčků (plíšků), nelze při poruše vyjmout bez rozložení kolejí.

Jednoduchou úpravou však je možné výhybku vyjmout bez demontáže. Kolíčky u výhybky (v místech, kde se rozvětvuje) vyjmeme a namísto nich z vnější strany koleje připájíme pérové plíšky tl. 0,5 mm. Plíšky slouží jako vodič a přitlačují kolej k rámu. V případě potřeby pouze uvolníme dva šroubky, výhybku mírně nadzvedneme a ve směru šipky na obrázku ji vysuneme z kolejiště.



1 - HŘEBÍČEK
2 - ŠROUBEK
3 - BOČNÍ PŘÍCHYTKA
4 - SMĚR VYJMUTÍ

Popsanou úpravu lze udělat jak u rozchodu S, HO, TT, tak i u nového rozchodu N.

K. VAŇURA

ZMÝLENÁ NEPLATÍ

V Modeláři 3/65 jsme na straně „Viděno objektivem" otiskli snímek modelu lokotraktoru řady T 334.0. Autor textu nedopatřením uvedl, že výrobcem je fa. Gützold, zatímco skutečným výrobcem je druhá východoněmecká firma – Zeuke. Využíváme této příležitosti a text ještě doplňujeme dalšími informacemi: model se vyrábí ve dvojím provedení – pro 4,5V bateriový pohon a pro 12V elektromotor. Zbarvením, tj. červenou v kombinaci s krémovou barvou, odpovídá model skutečným lokotraktorům, které pro NDR dodává ČKD – Sokolovo.

U nás jsou lokotraktory T 334.0 hráškově zelené a mají přezdívku „rosničky". (ek)

ZÁJEMCŮM O KNIHU

„Elektrické modely železnic" sdělujeme, že v posledním čtvrtletí t. r. vyjde II. vydání. Autor Ing. I. Nepraš publikaci doplnil asi 50 textovými stranami. Máte-li o knihu zájem, napište na adresu: Slovenská kniha, Sibírska ul. 14, Bratislava, odkud dostanete knihu po vyjití na dobírku.

MODELÁŘSKÝ MATERIÁL

ve specializovaných prodejnách, jejichž adresy jsme otiskli v Modeláři 4/1964. Objednávky z Pražského kraje vyřizuje prodejna

MODELÁŘSKÉ POTŘEBY
Pařížská 1, Praha 1,
telefon 672–13
prodejní doba 9—18 hodin

OBJEDNÁVEJTE

NABÍDKA ZBOŽÍ

Ceníkové číslo	*Druh*	*Cena Kčs*
	Polytechnické stavebnice	
	Letov Š-239 – balsová polomaketa na gumu	26,—
	Orion II – celobalsový větroň A-2	35,—
	Jak-15 – celobalsová polomaketa na raket. motor S-2	13,—
	Plánky	
6911	Astra – loď	4,—
6846	„Obchodní lodě"	3,—
6842	Vyšehrad – loď	3,—
6844	Jak 12 R – volná polomaketa sovětského letadla	3,—
6849	Hydroglizér	4,—
6829	Pionýr – větroň A-2	4,—
6830	Vltava – plachetnice	5,50
6822–10	Vosa – školní kluzák	3,—
6823	Jak-8 – polomaketa letadla	4,50
6824	Tomík – větroň A-1	4,—
6825	Ledňáček – větroň A-1	4,—
6826	Tatra T-201 – upoutaná maketa letadla	4,—
6827	Jiskřička – školní kluzák	4,—
6828	Školák – větroň A-1	4,—
6860	Regina – motorová jachta	3,—
6866	Jan Neruda – říční remorkér	3,50
6867	Zuzana – plachetnice třídy „M"	4,—
6869	Sovětská velrybářská loď	4,50
6865	WS-14 – policejní člun	3,50
6861	Wandera – motorová jachta	3,—
6862	Vodoměrka – rychlostní člun	3,—
	Vystřihovánky	
6820–40	Sputnik	3,—
6820–41	Mig-19	3,—
6820–42	Bagr	3,—
6820–43	Panelový dům	4,—

DÁLE NABÍZÍME

6500–135	Sklotextil ITAS 57 šíř. 100 cm	14,50
33–6473/114	Polyesterová pryskyřice CHS 104 balení á $^1/_2$ kg	15,—
6473/115	balení á 1 kg	26,—
6473/116	balení á 5 kg	120,—
6473/117	balení á 10 kg	235,—
6520–605	Pedig ⌀ 3 mm	21,—
6520–606	Pedig ⌀ 5 mm	16,—
6782–486	Jehly do svidříku	9,50
	Svidřík	6,—
6620	Ricinový olej á 200 g	5,50
	Součástky z elektroměrů	
6780–301	Setrvačník se šnekem	1,—
6780–303	Směs šroubků se svorkovnicí	2,50
6780–304	Cívka proudová (120—220 V)	2,50
6780–305	Cívka napěťová (120—220 V)	2,50
6780–306	Cívka proudová a napěťová (120—220 V)	2,50

Drobné zboží Praha

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství časopisů MNO, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, tel. 234–355, linka 294. Poplatek 4,50 Kčs za jednu tiskovou řádku, uzávěrka vždy 4. v měsíci.

PRODEJ

● **1** Motor Jena 2,5 + 2 vrtule za 140 Kčs. J. Prokop, Máchova 1362, Česká Lípa. ● **2** Nedokončený model železnice TT na panelu 200 × 150 cm + 3 trafa, 4 okruhy, 3 soupravy, 26 vyhýbek a příslušenství. F. Kubínek, Pavelčákova 20, Olomouc. ● **3** Nepoužitý motor Tono 5,6 + vrtuli za 180 Kčs nebo vyměním za nový motor Jena 2,5 cm³. J. Jandák, Suchdol 33 u Kutné Hory. ● **4** Úplně zachovalý stavebnicu Vašek 5 za 60 Kčs. V. Wolf, Pila, okres Žiar n. Hronom. ● **5** Trysku Letmo 250 za 160, přijímač Beta za 180, vysílač MVVS za 200, přerušovač paliva za 18 Kčs a ocel. strunu ⌀ 0.25 mm – 1 m á 25 hal. J. Melichar, Roudné 10, p. Bílý Újezd. ● **6** Dva nepoužité motory Zeiss Jena 2,5 á 175, motor Wilo 1,5 za 90, Start 1,8 za 50, přijímač Alfa + součástky za 100 Kčs. S. Hrabovský, Živičná 10, Ostrava. ● **7** Celotranzistorový dvoupovelový přijímač s filtry za 600 Kčs. J. Šnobl, Odolena Voda 238. ● **8** Motory: Vltavan 5 za 200, Jena 2,5 za 90 Kčs. J. Moš, Podborčí 618, Ostrava 5. ● **9** Celobalsový R/C větroň se soupravou Gama (v záruce) za 800 Kčs. V. Chládek, Jinonická 204, Praha 5. ● **10** Motor Jena 2,5 za 140 Kčs. M. Kaštura, Dolní Lutyně 789, okr. Karviná. ● **11** R/C větroň s přijímačem Beta a výkon. tranzistorem za 250 Kčs nebo jednotlivě. L. Nermuť, Libiš 256, p. Neratovice. ● **12** Modelář 1963 za 15, VaTM 1962 za 35 Kčs. T. Buchvaldek, 28. pluku 48, Praha 10. ● **13** Úplné ročníky VaTM a KV, zahraniční i čs. modelářské a technické časopisy – seznam zašlu, model plachetnice Jizera za 70 Kčs. A. Tomaszek, Albrechtice 213, okr. Karviná. ● **14** Benzínový motor 15 cm³ v chodu za 120 Kčs nebo vyměním za balsu tl. 2 mm, maketu Bies na motor 5,6 za 200 Kčs. L. Houba, Rudé armády 67/3, Jindř. Hradec. ● **14** Ročníky I.—XI. Leteckého modeláře a 10, 1951—54 Mladého technika à 15 Kčs. T. Peňáz, Slavkovice 69, p. Nové Město n. Mor. ● **15** Cvičný U-model s motorem Jena 2,5 za 200, motor Junior 2 za 70 Kčs knihu Svět křídel, úplné ročníky LM 1958—1964 a různý modelářský materiál. J. Řezníček, Brigádnická 1825, Nymburk. ● **16** Třípovelový tranzist. vysílač Metz na 6 V za 600; amer. subminiaturní přijímač na 3 V (viz LM 4/62, váha včetně vybavovače 35 g) za 500; jednopovelový přijímač Metz Baby na 6 V (55 g) se servomechanismem za 450; feritová jádra pro Polyton à 20 Kčs. M. Kafka, Vodičkova 10, Praha 1. ● **17** Maketu LA-5 FN s motorem Amco 3,5 za 450 nebo vyměním za tranzistorový radiopřijímač; motory Jena 2,5 a MVVS 1D ve výborném stavu à 90 Kčs; balsu a modelářský materiál – seznam zašlu. J. Fuchs, Komořany u Prahy 72.

KOUPĚ

● **18** Bedničkovou balsu. J. Táborský, Havlíčkova 14, Vyškov. ● **19** Pístní kroužky k motoru Vltavan 2,5. L. Martinák, PP-8 Brandýs-St. Boleslav. ● **20** Schéma R/C vysílače, pracujícího bez modulácie na 24,120 MHz o výkonu 1 W a 2 plány R/C lietadiel. L. Krupár, Železník 196, okr. Rožňava. ● **21** Plánky 1 : 40 Meta Sokol, Spitfire Mk XIV, Aircobra, LAAG-3, La-7. M. Penkov, Domašov n. B., okr. Olomouc. ● **22** Ročníky 1956—1963 čas. Železničář, ABC železničního modelářství, Elektrické modely železnic, I. díl Železniční modelářství. P. Stejskal, Strojexport OS 14/401, Praha. ● **23** Motor PIKO 4,5 V, relé. L. Khandl, Ihrisková 707, Bratislava – Rača. ● **24** Plánky osobních a vojenských lodí, knihu „Modely elektromotorků a parních strojků". Z. Staníček, Těšínská 233, Karviná. ● **25** Let. modelář 8/1962. M. Javůrek, Opletalova 1065/III, Poděbrady. ● **26** „Universálku" ⌀ 80 nebo 100 mm. V. Novák, Sokolovská 759, Modřany.

VÝMĚNA

● **27** Nálepky (1200 ks) za motor Tono 5,6 cm³, J. Nenáhlo, Ostředek 44, p. Kormice, okr. Benešov. ● **28** Tranzistory za det. motor. J. Majer, Čeladná 354, okr. Frýdek.

modelář

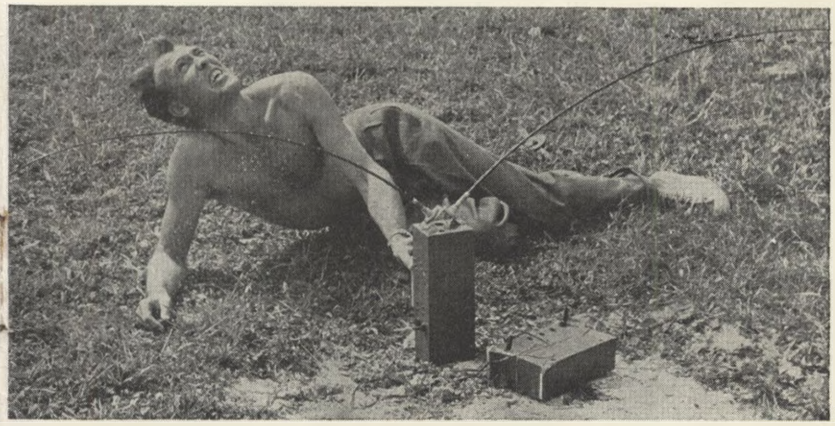
Měsíčník Svazarmu pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává Vydatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234 355-7 – Vedoucí redaktor Jiří Smola – **Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600** – Vychází měsíčně. Cena výtisku 2,20 Kčs, pololetní předplatné 13,20 Kčs – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil VČ MNO – administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel – Dohlédací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení Vydavatelství časopisů MNO – Objednávky do zahraničí přijímá PNS – vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1 – Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha – Číslo vyšlo 8. května 1965

© Vydavatelství časopisů MNO Praha

A-23*51193

Lodní modeláři zkrátka vědí, co na koho platí... Když se také o ně začali starat krajští leteckomodelářští instruktoři, připravili lodaři kurs a moudře uvážili, že s jídlem roste chuť – i brněnskému Miloši Navrátilovi

Takhle se dřel René Teuber (blahé paměti iniciativní libeňský modelář) s motorovým modelem a nemíval jinou myšlenku, než aby to dalo „maximum"



Někdy jsou jiné starosti: s tím, jak pomocí nejnovější techniky – radia – udržet model ve vzduchu. „Poleh" trenčínského Antona Kuhána je takřka bojový. Nedivte se, chce to cit, ve vzduchu je nějaká váha –

– a ne takové letící „nic", jako právě sleduje majitel Bernard

Husák a neodvažuje se při tom ani vydechnout. Natož pak kdyby – zrovna on – kýchnul..

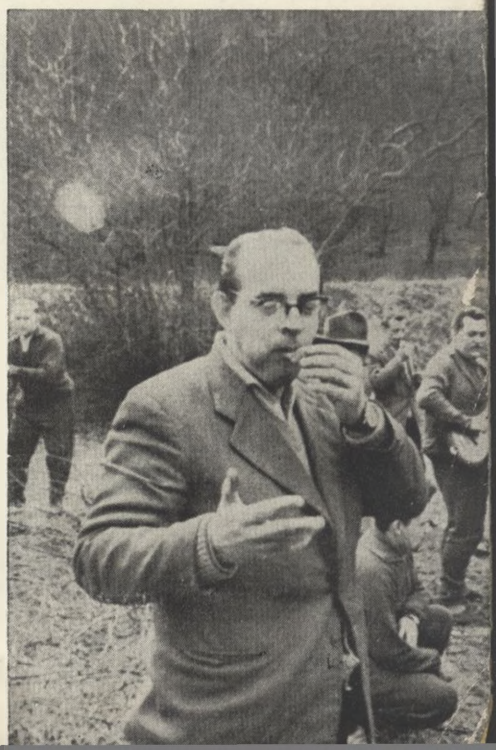
Co udělal soutěžící v Křižanově, že dosáhl tak „efektního" přistání?

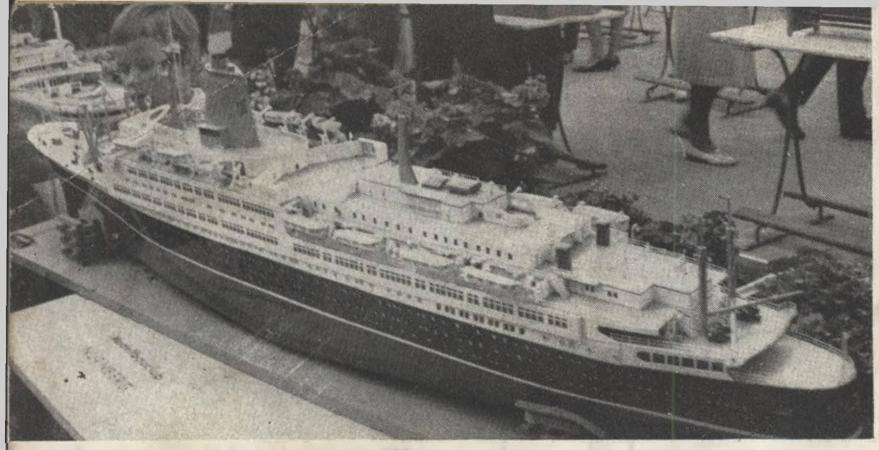
Možná, že právě nic... Inu, modelářský sport má i stinné stránky a ze soutěží se jeden nevracívá tak sebevědomě, jako...

...V. Hošta a J. Samek z Prahy v „roadsteru" Míly Urbana, jehož přiměli nejen uvést vozidlo do pohybu, ale i fotografovat

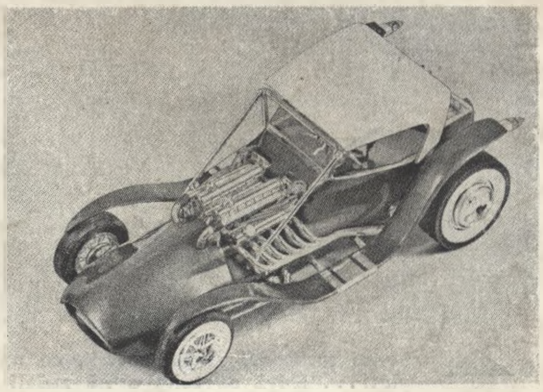
PRST NA SPOUŠTI

„To jsou starosti – pravil instruktor Ing. Zdeněk Tomášek (a utrhl si na okamžik od úst vonícího vuřta) – všechno je ale třeba brát SPORTOVNĚ!"



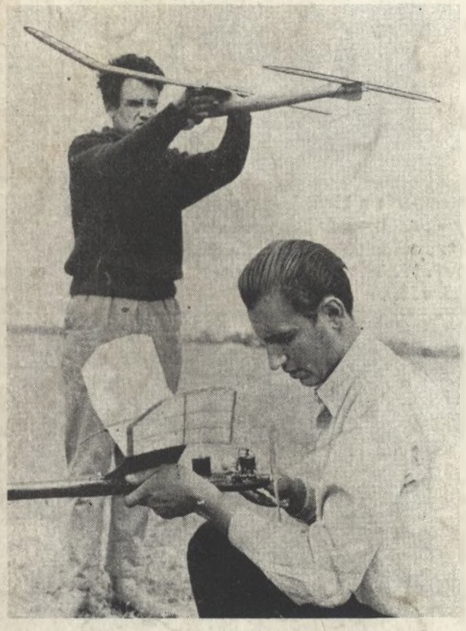


▲ Detailně vypracovanou maketou „Hanseatic" o délce 2,06 m se reprezentoval F. Arnold z Norimberku na loňském mistrovství NSR



▲ Extrémní, původní „roadster" v měř. 1 : 25 je prací J. Bermaerta z Kalifornie. Díly jsou z několika plastikových stavebnic a model patří do kategorie ukázkových nejezdících automobilů

VIDĚNO OBJEKTIVEM

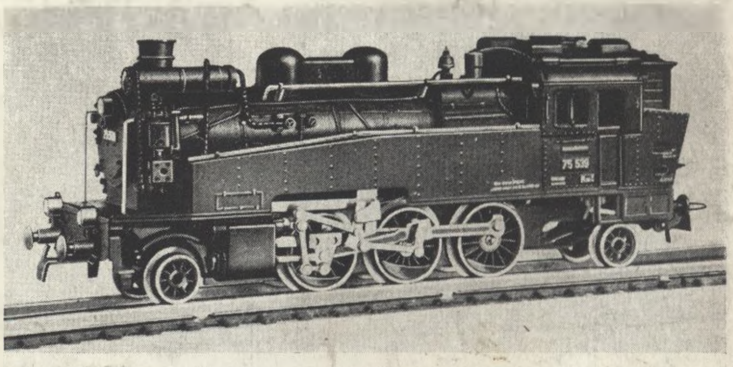


◀ Dva, kteří budou možná letos reprezentovat bulharské modeláře – D. Georgiev a G. Bakachov ze Sofie

Britskému smyslu pro tradice dobře vyhovuje tato volná maketa Sopwith Schneider Seaplane Racer. Zhotovil ji J. Simmance ▶

▲ Záběr z MS 1963 v Rakousku – švédský modelář Carlsson Ulfa – nám připomíná blížící se letošní mistrovství ve Finsku

Tendrová lokomotiva řady 75 je v používání německých drah. Její přesnou maketu velikosti HO vyrábí fa. Gützold a dostanete ji koupit i v ČSSR ▶



◀ Modeláři katowického vojvodství si pořídili i dobře (vybavený panel pro elektrické odpalování raket

SNÍMKY: Aeromodeller, J. Gábriš, G. Laptěv, J. Marczak, Model Cars, Ing. I. Nepraš, W. Senff