3
BŘEZEN 1970
ROČNÍK XXI
CENA 3,50 Kčs

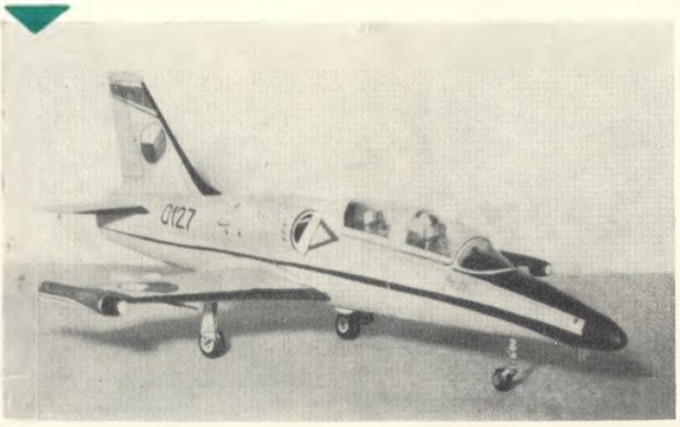
modelář

LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

Co doveden

NAŠI MODELÁŘI

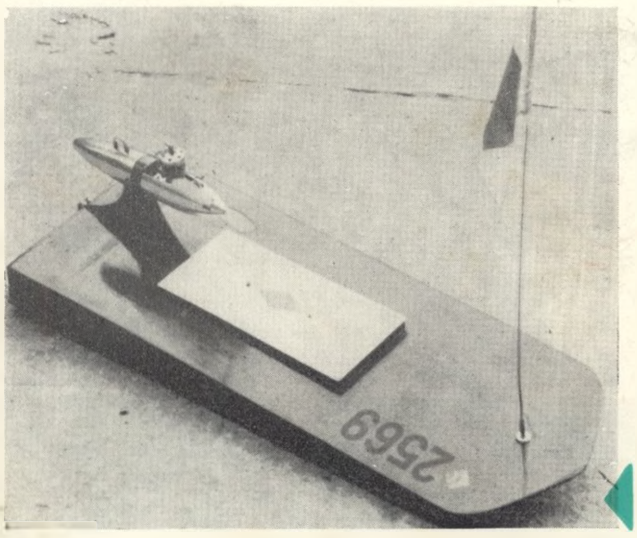
Většinou jen z kreslicí čtvrtky si zhotovil maketu L-39 v měřítku 1 : 25 O. Stejskal z Linhartic u M. Třebové



RC větroň V. Huška z LMK Ružomberok. Rozpätie 2380 mm, dĺžka 1145 mm; plocha 42 + 8 dm²; profil krídla NACA 64 A 410; váha 1400 g; 6kanálová súprava Graupner Variophon

K nadšeným sběratelům plastikových maket patří V. Dubovský ze Žiliny (Ul. ČA, blok C), který též hledá podobně zaujaté partnery. Na snímku je bombardovací „Stirling" z 85kusové sběratelovy kolekce

RC automobil Ford GT si postavil J. Míka z Příbrami. Model o délce 500 mm je poháněn elektromotorem Hectoperm s převodem 4 : 1. Čtyřkanálová RC souprava je amatérská



U-model M. Juřičky z LMK Brno II pro „výcvik" syna Pavla. Rozpětí 700 mm, délka 480 mm, nosná plocha 10 dm², motor FOK 1,5 cm³, váha 350 g

Lad. Kohout, známý jako „volně létající motorář", se připletl trochu do lodního řemesla. Jeho lodní kluzák je opatřen motorem MVVS 2,5 TRS

modelář
VYCHÁZÍ MĚSÍČNĚ
3/70
XXI - březen

Směr PRAHA

Letos oslavujeme 25. výročí osvobození naší vlasti. Také modeláři chtějí přispět svým podílem do množství darů, závazků, soutěží a předsevzetí, které se k této příležitosti shromáždí.

Upřímně řečeno, nebude to lehké. Orientace svazarmovské akce „Směr Praha" na práci s mládeží se nesetkala s příliš velkým nadšením u zkušenějších modelářů. Nikoli proto, že ti zkušení by nechtěli s mladými pracovat. Právě naopak, snad každý, kdo modelaří nějaký ten rok, vedl již kroužek v klubu, na škole či v pionýrském domě – a má většinou jen trpké zkušenosti. Chybějí stavebnice, mnohdy dokonce i základní stavební materiál, dílny a klubovny jsou většinou ve sklepních místnostech, bývalých skladištích a krámech – pokud vůbec jsou – a mládež spíše odpuzují než přitahují. A společenské uznání práce instruktora – odpovědného a neplaceného vychovatele mládeže? Většinou vůbec žádné, o finanční odměně ani nemluvě. Spíše snad občasné pokárání nebo domluva od nadřízeného, aby se dotyčný věnoval něčemu pořádnému a nechal už toho „hraní s dětma".

Proč to píšeme, když právě naši čtenáři to většinou vědí? – Protože přes to všechno vám chceme doporučit, abyste se pokusili právě tuto soutěž všude zorganizovat – v klubech, ve školních kroužcích, v domech dětí a mládeže či jinde. Vždyť především je určena pro chlapce, kteří postávají třeba i před vaším klubem, jistě by rádi modelařili, ale nevědí jak na to.

Modelářská soutěž „Směr Praha" je určena pro mládež do 15 let. Účast n e n í podmíněna členstvím ve Svazarmu, v modelářském klubu či v jakékoli jiné organizaci.

LETEČTÍ modeláři budou soutěžit *s bezmotorovým modelem „Malý modelář"*. (V místních a okresních kolech může být použit i jiný typ modelu.) Stavebnice Malý modelář je k dostání v modelářských prodejnách a plánek byl uveřejněn zmenšený v MODELÁŘI č. 5/1968. Startuje se pomocí vlečného lanka o délce do 25 m. Létá se celkem sedm letů, každý let se měří do 120 vteřin. Podrobná pravidla pro soutěže leteckých modelů má k dispozici každý modelářský klub, kde se mohou také zájemci přihlásit do soutěže.

Nejprve budou uspořádána *místní kola*, která připraví leteckomodelářské kluby i pro zájemce ze škol a domů dětí a mládeže. Místní soutěže musí být ukončeny do 30. května 1970 a výsledky je zapotřebí okamžitě zaslat příslušným okresním modelářským svazům.

Okresní kola musí být uspořádána do 28. června. Jestliže je na okrese jen jeden klub, může se konat přímo okresní kolo bez předchozího místního. Výsledky z okresních kol zašlou pořadatelé do 30. června Svazu modelářů ČSR nebo Zväzu modelárov Slovenska.

Mistrovství ČSSR v rámci akce „Směr Praha" uspořádá Čs. modelářský svaz ve dnech 12. a 13. září 1970.

O místech konání a dalších podrobnostech se informujte vždy u pořadatelů soutěží, tj. klubů a okresních a národních modelářských svazů.

RAKETOVÍ modeláři budou soutěžit *s raketami v kategorii trvání letu na streameru.* Může být použito rakety ASTRA ze stavebnice nebo libovolného jiného modelu. Jediným omezením je nejmenší vnější

POKRAČOVÁNÍ NA STR. 2

TITULNÍ SNÍMEK

Vladimíra Bílého z létání v Tlšnově se dobře hodí jako symbol startu do nové sezóny, která pomalu začíná. Příliš pomalu po nebývale vytrvalé zimě, jež nám bez výjimky dala „zabrat" a postihla svými důsledky i výrobu časopisu. Doufejme, že tím hodnotnější budou výkony „nadržených" sportovců ve všech odbornostech. Ani nějaký ten rekordíček by neuškodil — co říkáte? Držíme vám palce.

CONTENT

New contest: Terminal Prague *1–2* • MODEL ROCKETS: Start – a model rocket for the contest Terminal Prague *2–3* • Parachutes for model rocketry *4* • RADIO CONTROL: Digital systems of radio control (finish) *5–6* • Zuzka – a RC motor powered sailplane for Houlberg's type competition *7–8* • RC consultation *8* • Two channel home made servo *9* • Rx sealed in epoxy – resin *9* • MODEL AIRPLANES: Chatter about MVVS (part 5) *10* • Mirrage III – a launched glider *11* • Bensen – a semiscale of autogiro *12–13* • C/L model constructed by ing. J. Pech *14* • S 199 – a C/L semiscale for the 2,5 cm³ engine *14–17, 24* • From my worskhop – J. Bartoš reports about stunt models *18–20* • The best model clubs in CSR *21* • Fly Baby – an American home- made airplane *22–24* • Electric motors from German Democratic Republic *24* • MODEL BOATS: New competition categories for pupils *25* • How to build a board *26* • Top quality electric motors for ships *27* • MODEL CARS: The Mebetoys story *28* • Sport results of „speed" modellers (1969) *29* • Model car makers in Poland *29* • MODEL RAILWAYS: Today a hobby – tomorrow a profession *30* • Home- made light signal for N type track gauge *30* • Building of a home– made railway scenery *31* • Advertisements *32*

INHALT

„Richtung Prag" – ein neuer Wettbewerb für junge Modellbauer *1–2* • Zum Titelbild *1* • RAKETEN: Anfänger-Rakete START *2–3* • Was für ein Fallschirm für Raketen-modelle? *4* • FERNSTEUERUNG: Digital-Steuerung (RC Anlage Graupner-Grundig-Varioprop) – Schluss *5–6* • RC motorisiertes Segelflugmodell Zuzka für Houlberg-Wettbewerb *7–8* • RC Beratungsecke *8* • Selbstgebautes 2Kanal Servo *9* • Wie man den Empfänger durch Epoxidharz bruchsicher machen kann *9* • FLUGZEUGE: Wir sprechen über MVVS-Institut (5. Teil) *10* • Wurfgleiter Mirage III *11* • „Semi–scale" – Bensen *12–13* • Geschwindigkeitsmodell von dipl. Ing. Z. Pech *14* • „Semi-scale" Modell des Jagdflugzeuges" „S199" für 2,5 cm: Motor *14–17, 24* • Tschechoslovakischer Representant J. Bartoš spricht über seine Erfahrungen in C/L Kunstflug *18–20* • Die besten tschechischen Modellklubs *21* • Amerikanisches Amateur-Flugzeug FLY Baby *22–24* • Elektromotoren aus der DDR – Produktion *24* • SCHIFFE: Neue Schüler-Wettbewerbsklassen *25* • Wie das Oberdeck auf einem Schiffsmodell bearbeitet wird *26* • Elektrische Schiffsmodellmotoren für höchste Ansprüche *27* • AUTOMOBILE: Aus dem Produktionsprogramm der italienischen Firma Mebetoys *28* • Die besten Geschwindigkeitsergebnisse im Jahre 1969 *29* • Aus der Tätigkeit der Automodellbauer in Polen *29* • EISENBAHN: Hobby von Heute zum Beruf von Morgen *30* • Optisches Signal (für Spur N) selbst gebaut *30* • Wir bauen eine Zimmer-Schienenanlage *31* • Insertion *32*

СОДЕРЖАНИЕ

Новые соревнования „На Прагу" *1–2* • РАКЕТЫ: Ракета Старт – для соревований „На Прагу" *2–3* • Парашюты для моделей ракет *4* • Р/УПРАВЛЕНИЕ: Дигитальные системы р/управления (окончание) *5–6* • Р/управляемый планер со вспомогательным двигателем „ЗУЗКА", предназначенный для соревований типа Ноулберг *7–8* • Консультация по р/управлению *8* • Двухканальное любительское серво *9* • Р/управляемый приемник, заполненный эпоксидом *9* • САМОЛЕТЫ: Беседуем о МВВС (часть 5–ая) *10* • Мираж III – метательный планер *11* • Полумакет автожиро Бенсен *12–13* • Кордовая модель Инж. З. Пеха *14* • „С 199" – кордовый полумакет истребителя с мотором 2,5 см³ *14–17, 24* • Из моей мастерской – говорит Ян Бартош о кордовых акробатических моделях *18–29* • Лучшие клубы моделистов ЧСР *21* • Американский любительский самолет флу Ваву *22–24* • Электромоторы из ГДР *24* • СУДА: Новые категории для соревнований школьников *25* • Как делается борт *26* • Высококачественные электрические моторы для моделей судов *27* • АВТОМОБИЛИ: Об итальянской фирме Мебетоус *28* • Спортивные результаты (1969) „скоростных" моделистов *29* • Автомоделисты в Польше *29* • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Сегодня хобби – завтра професия *30* • Семафоры для колей типа Н, изготовленные любителями *30* • Конструирование комнатного путевого развития *31* • Об'Явления *32*

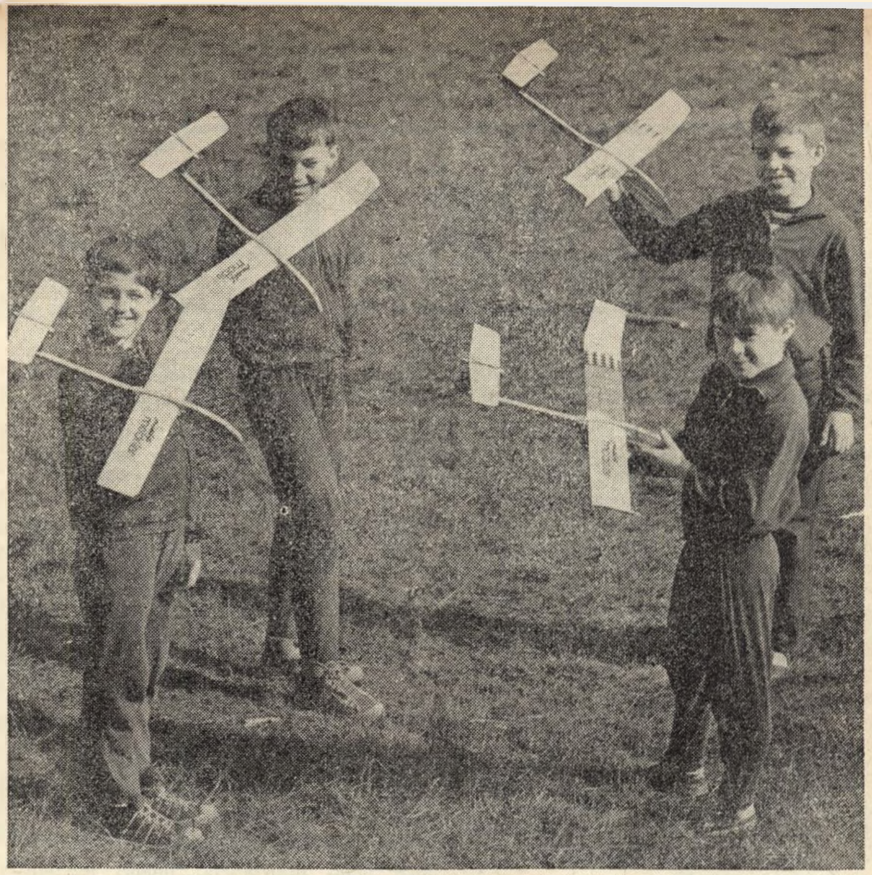
Směr PRAHA

Dokončení úvodníku ze strany 1

průměr trupu 22 mm a největší vzletová váha 60 g. Soutěžit se bude s raketovými motory RM 5–1,2–5. Předepsán je streamer (brzdicí proužek) o rozměrech 50 × 500 mm. Létá se podle pravidel, která má každý raketomodelářský klub. Hodnotí se dva lety, lepší výkon (doba letu ve vteřinách) se započítává.

V raketomodelářské rubrice tohoto sešitu najdete plánek a popis rakety START, která je vhodná pro tuto soutěž a jejíž stavbu zvládne i úplný začátečník.

Soutěže raketových modelářů budou uspořádány stejným systémem jako soutěže leteckých modelářů. Proto je vhodné, aby se pořadatelé dohodli a soutěže pořádali společně pro letecké i raketové modeláře.



Zúčastněte se soutěže „Směr Praha" s raketou START

Četli jste již úvodník v tomto sešitu? Pak víte, že mladí raketoví modeláři mohou startovat v soutěži „Směr Praha" v kategorii trvání letu na streameru. Pro ty, kdož nemají vhodný model, přinášíme plánek na raketu, kterou lze s výhodou stavět v kroužcích. Je mimořádně jednoduchá, protože nejpracnější části – trup a hlavice – jsou stavěny metodou „koště", kterou vynalezl Oldřich Satzke a o níž jsme již psali (MO 6/69).

K STAVBĚ. Nejprve vyrobíme trn pro zhotovení trupu a hlavice. Zkušenější jej mohou vysoustružit z tvrdého dřeva. Vystačí se však i s násadou od smetáku nebo koštěte, kterou opracujeme postupně hrubým a jemným brusným papírem na tvar podle plánku. Průměr trnu musí být nejméně 21,6 mm, neboť pravidla soutěže stanoví vnější průměr rakety na 22 mm. Délka trnu musí být alespoň o 40 mm větší než je délka trupu rakety. Hotový trn nalakujeme třikrát nitrolakem a po zaschnutí potřeme lehce mýdlem.

Model začínáme stavět od hlavice. Z obyčejné hnědé lepicí pásky připravíme vystříháním klínů první vrstvu. Přiložíme ji na trn lepidlem navenek a lehce přichytíme. První vrstvu vineme šikmo, pásku pokládáme těsně vedle sebe. Na druhou vrstvu nastříháme pásky široké asi 1 cm a lepíme je opět šikmo křížem přes první vrstvu. Poslední třetí vrstva je z podélných pásků, které se směrem ke špici zužují. Chceme-li aby raketa vydržela více startů, přidáme ještě 1 až 2 vrstvy. Vždy po zaschnutí jednotlivých vrstev je vhodné přebrousit povrch středně hrubým brusným papírem.

Po zaschnutí a zabroušení poslední vrstvy natřeme celý povrch nitrolakem a tmelem ze směsi nitrolaku a zásypu Sypsi. Tmel vybrousíme a povrch stříkáme barevným nitrolakem. Po zaschnutí laku přebrousíme povrch brusnou pastou a vyleštíme leštěnkou.

Ostrým nožem nebo tvrdou holicí čepelkou odřízneme hlavici od trupu, který upravíme na délku podle plánku. Hlavici **1** a trup **2** stáhneme s trnu, do hlavice zalepíme vložku **3** z balsového nebo korkového válečku. Do vložky zašroubujeme závitové očko **4**. Stabilizátory **5** jsou z tvrdé balsy tl. 2 mm. Povrch stabilizátorů vybrousíme a vytmelíme opět směsí Sypsi a nitrolaku, po vybroušení nastříkáme barevným nitrolakem. Jakmile lak zaschne, uložíme stabilizátory mezi dvě skla a zatížíme alespoň na 24 hodiny, jinak se zkroutí. Povrch stabilizátorů nakonec rovněž brousíme a leštíme. K trupu přilepíme stabilizátory nejdříve acetonovým lepidlem, po zaschnutí pak ještě Epoxy 1200. Epoxidem přilepíme též obě vodítka **6**, stočená z hliníkové fólie.

Celou raketu přestříkáme ještě jednou barevným nitrolakem a vyznačíme licenční čísla. Pokud začínáte a soutěžní licenci ještě nemáte, musíte na model alespoň namalovat iniciály svého jména a číslo, oboje ve velikosti nejméně 10 mm. Příklad: jmenujete se Jan Novák a je to váš první model. Označíte model **JN-1**.

Zbývá zhotovit streamer **11** (brzdicí proužek). Nejlépe se hodí textilní stuha o šířce 50 mm; streamer musí mít rozměry 50 × 500 mm. K závěsnému háčku jej přichytíme režnou nití **7** o délce 200 až 300 mm. Hlavici přivážeme k trupu gumou **8** o průřezu 1 × 3 mm a délce 250 mm.

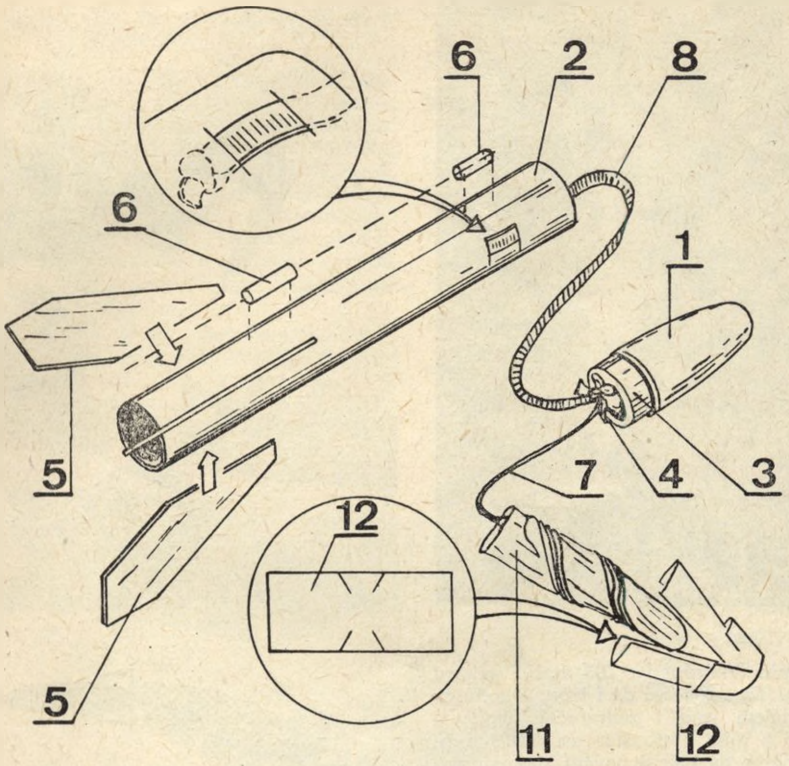
LÉTÁNÍ. Do trupu zasuneme motor RM 5-1,2-5 (**10**), který ovineme papírem nebo lepicí páskou tak, aby nevypadával. Ještě lepší je zhotovit z balsového prkénka tl. 1,5 mm redukci, kterou zalepíme pevně do trupu. Do trupu zatlačíme chomáček vaty **9** a zasuneme složený streamer, který zabalíme do kousku papíru **12**. Nakonec volně stočíme gumu.

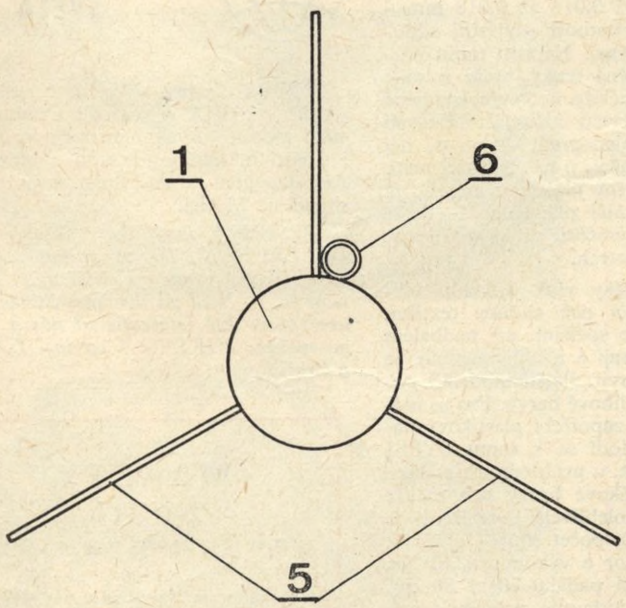
Motor při startu zažehujeme pomocí elektrického palniku, který výrobce přikládá ke každému motoru. K odpálení používáme baterii o napětí 9 až 12 V.

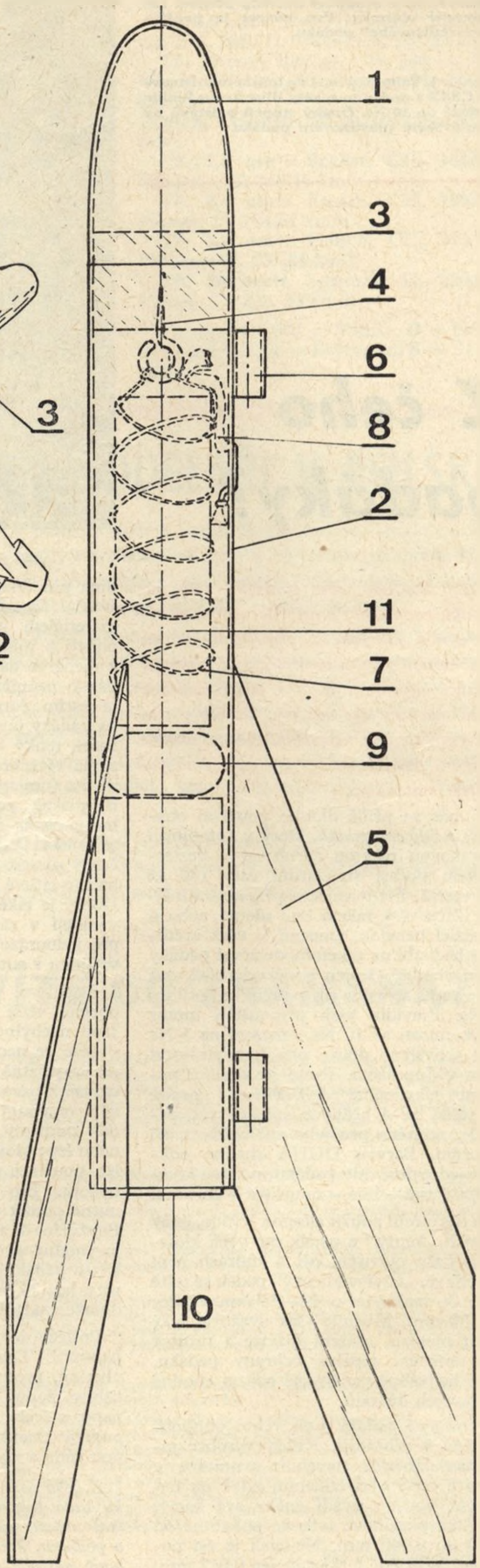
Mistr sportu O. ŠAFFEK

RAKETY

□ *Pět přesných maket v měřítku 1:200 uvedla na trh americká firma AMT. Kolekce je zajímavá zejména tím, že dává úplný přehled o amerických nosných raketách, které vynášely do kosmického prostoru kabiny s lidskou posádkou. Jsou to rakety Mercury – Redstone, Mercury – Atlas, Gemini – Titan II, Saturn 1B a Saturn V. V NSR stojí celá stavebnice 29,95 DM.*

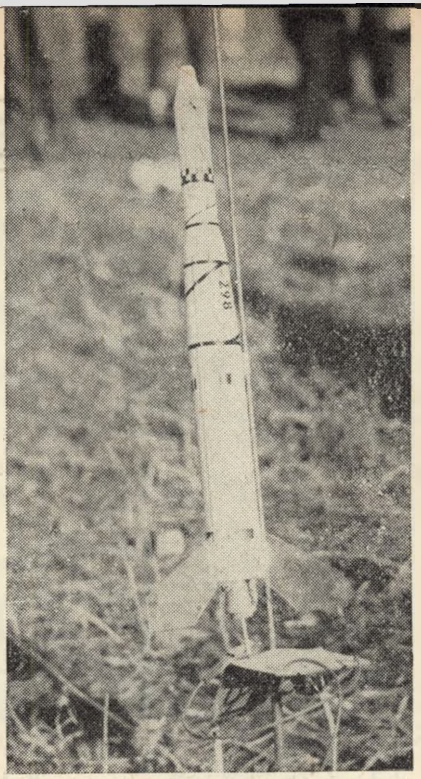




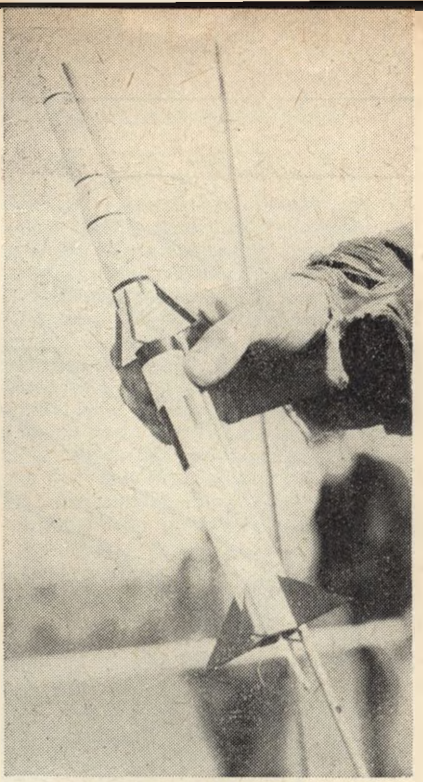


SOUTĚŽNÍ RAKETA

START



Maketu americké rakety THOR-AGENA-D pro časovou soutěž maket ve třídě do 10 Ns postavil O. Šaffek. Průhledné celuloidové stabilizátory jsou nasunuty na trup pomocí samosvorné objímky. Pro návrat je použito „čtyřsvětlicového" padáku.



Junior J. Táborský létal na loňském mistrovství ČSSR s maketou rakety Blue Scout Junior ve třídě do 10 Ns. Druhý stupeň přistává na jugoslávském plastikovém padáku

Z čeho padáky?

(oš) Soutěže raket v trvání pádu na padáku patří u nás k nejoblíbenějším. A nejen u nás, jak jsme se přesvědčili loni na mezinárodní soutěži ve Vršaci, kde zejména domácí jugoslávští a také polští modeláři létali mnohem lépe než my. Úspěch v této kategorii závisí v neposlední řadě na vhodné velikosti padáku, která zase záleží na použitém materiálu.

U nás se příliš dlouho používal obyčejný *světlicový padák*, který v kombinaci s výškovou raketou zaručoval v beztermickém počasí standardní časy 180 až 220 vteřin. Při termice a případně silnějším větru však raketa buď ulétne, nebo ji soutěžící nenajde. Obecně je však světlicové hedvábí na raketomodelářské padáky velmi vhodné. Je jen poněkud těžké, což bude vadit zejména při použití motorů do 5 Ns. Pravidla však připouštějí motor o výkonnosti až 10 Ns, omezení na 5 Ns bylo schváleno pouze pro I. mistrovství světa v Jugoslávii. Proto je vhodné používat maximálně *čtyřsvětlicový padák* (tj. sešitý ze 4 běžných světlicových padáků), zejména pro jeho spolehlivost při otevírání. Barvou DUHA snadno odlišíme jednotlivé díly padáku, nejlépe kombinací černá – bílá – oranžová – červená.

Je zapotřebí použít alespoň 8 šňůr, jinak se tvoří „kapsy" a padák má větší klesavost. Také otevírání při 4 šňůrách není spolehlivé. „Čtyřsvětlicový" padák se ještě vejde do trubky o ⌀ 22—25 mm a délce asi 200 mm. Musíme však uvažovat také délku motoru, osazení hlavice a prostor pro umístění tepelné ochrany padáku. Větší hedvábné padáky již nejsou vhodné z váhových důvodů.

Plastikové padáky jsou velmi oblíbené zejména v zahraničí. Každý výrobce raketomodelářských stavebnic a motorů je používá také jako reklamu, když na barevném potisku uvádí znaky své firmy. Tloušťka plastikové fólie se pohybuje od 0,020 do 0,040 mm. Nejtenčí je asi pokovený MYLAR o tloušťce jen 0,012 mm, který vyrábí firma Vaskon Island Industries v USA. Použil jej také Jess Medina pro rekordní let 209 vteřin (rekord USA). Tato fólie se dá i lepit. Vhodným materiálem jsou i zahraniční pytle na oděvy z fólie o tloušťce asi 0,015 mm, z nichž se dá bez slepování zhotovit padák o průměru až 1,5 m. Snad nejlepší je zatím černý plastik, který používají na padáky jugoslávští modeláři. Je rovněž velmi tenký – asi 0,015 až 0,018 mm – a má výtečnou vlastnost – vlastní odpudivost (neslepuje se). Naproti tomu běžný plastik, zejména tenký, spíše k sobě lne a padák se někdy neotevře, zejména za vlhka. Jugoslávští modeláři získávají černý plastik z planografií – jsou do něj baleny citlivé papíry; u nás bohužel není. Dobrý je také černý plastik, z kterého se vyrábějí v zahraničí pláštěnky do deště pro jednorázové použití, prodávané levně většinou v automatech.

Plastikové padáky však vyžadují všeobecně větší péči než padáky textilní. Jsou náchylné ke spékání, při nedbalém složení se neotvírají a průhledná fólie se dá jen špatně barvit. Polští modeláři používají k barvení lihové barvy. Pro usnadnění otevírání je zapotřebí plastikový padák pudrovat. Hodí se k tomu SYPSI nebo lépe klouzek, u průhledných padáků lze použít i práškové barvy pro malíře pokojů. Pro spolehlivější otevírání je nutné použít větší počet šňůr – 8 až 16. Použijeme-li motor o výkonnosti 10 Ns, je vhodný průměr padáku 60 až 80 cm. Větší padák již vyžaduje průměr trupu větší než 24 mm, což nepříznivě ovlivňuje dosaženou výšku a tím i čas letu.

Posléze je možné používat i *padáky papírové*. Tenký Modelspan není příliš vhodný, protože je řídký. Lepší je hedvábný papír nebo zahraniční potahový papír s lesklou vrchní stranou. *Silonové padáky* (tkanina) nejsou vhodné pro značnou váhu a náchylnost ke spékání.

Z čeho tedy padáky? Z hedvábí, plastiku nebo papíru? Nejspíše z plastiku, pokud ovšem seženete vhodný. Víte-li snad o podniku, který by byl ochoten dodat takový materiál – nejlépe v rolích šířky 50 až 100 cm, napište do redakce. Pokusíme se zprostředkovat potisknutí a prodej.

Z RAKETOVÉHO SVĚTA

☐ Také známý výrobce plastikových „kitů" AIRFIX si pospíšil a nabízí měsíční modul ve velmi přesném provedení i s částí měsíčního povrchu a astronauty Armstrongem a Aldrinem v autentické situaci na Měsíci.

☐ *Švédský modelářský časopis MODELLFLYGNYTT se začíná také věnovat raketovému modelářství. Potěšitelné je, že hned za úvodním článkem jsou uveřejněny dvě fotografie od nás a plánek na maketu VIKING 7 od ing. L. Foksy z Bratislavy.*

MAKETY podle nových pravidel

S maketami raket se u nás létá již po několik sezón. Naše původní národní pravidla jsme sice přizpůsobili mezinárodním, avšak nikoli důsledně. Proto předsednictvo Československého raketomodelářského klubu rozhodlo **létat letos podle pravidel FAI nejen bodovací soutěž maket, ale i soutěž výškovou.** Vzhledem k nedostatku přístrojů pro měření výšky je ponechána možnost nahradit body za docílenou výšku časem na libovolném padáku. Upravená pravidla vyjdou v „Pokynech pro činnost modelářů v roce 1970" (jakožto vložka Modeláře č. 3 nebo 4/70). –oš–

DIGITÁLNÍ rádiové OVLÁDÁNÍ

ZPRACOVAL VL. NEŠPOR, dipl. technik

Dokončení; začátek v MO 12/1969

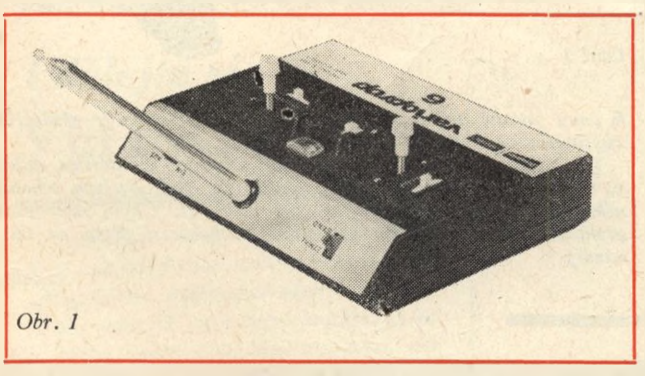
V popisu soupravy **GRAUPNER-GRUNDIG Varioprop,** na které jsme vysvětlili systém digitálního ovládání, bylo zdůrazněno, že přijímač soupravy vyniká vysokými účinnými selektivitami a vysílač je nastaven tak, aby parazitní emise byly minimální. Tyto skutečnosti pak umožňují, že na jednom stanovišti může v pásmu 27 MHz pracovat současně bez vzájemného rušení až 12 souprav Varioprop. Rozdělení pásma na kanály, jež některé státy povolují pro provoz RC souprav, ukazuje TABULKA.

VYSÍLAČ má moderní pultíkovou konstrukci a umožňuje nabíjení akumulátorů bez jejich vypínání. Krystal se nasouvá do otvoru v pravém boku vysílače. Bez něho vysílač nepracuje. Anténa je teleskopická. Pro kontrolu činnosti vysílače je vestavěn indikátor; při zapnutém vysílači má být ručka v zeleném poli stupnice. Nedoporučuje se zapínat vysílač s nevysunutou anténou, hrozí nebezpečí poškození koncového tranzistoru. Tavná pojistka chrání obvody vysílače před náhodnými zkraty. Akumulátor vysílače se nabíjí proudem 50 mA po dobu 12 až 15 hodin; nabití vystačí na 4 až 5 hodin spolehlivého provozu. Nabíjecím konektorem je možné připojit vnější zdroje pro delší provoz. Má to však za následek porušení vyzařovacího systému vysílače, čímž silně klesá jeho dosah. Výrobce proto tento provoz nedoporučuje.

TABULKA

MHz	26.975	26.995	27.025	27.045	27.075	27.095	27.125	27.145	27.175	27.195	27.225	27.255
A	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32											
B	2	4	7	9	12	14	17	19	22	24	27	30
C		4		9		14		19		24		30
D	2 97	4 99	7 102	9 104	12 107	14 109	17 112	19 114	22 117	24 119		

A – rozdělení pásma 27 MHz. B – RC kanály Grundig po roce 1965. C – RC kanály v USA a V. Británii. D – RC kanály ve Švýcarsku



Obr. 1

Jednotlivé potenciometry ovládacích pák vysílače jsou uvnitř vyvedeny na konektory, čímž je možné podle potřeby nebo podle zvyku pilota měnit jejich funkci. U jedné z ovládacích pák je možné vypojit neutralizační pružinu; pákou se pak v tomto směru ovládá motor, klapky apod. Všechny funkce modelu řízené ovládacími pákami se dají z vysílače vyvažovat – trimovat. Vysílač je dodáván ve třech provedeních. Pro řízení tří serv, pro řízení tří serv s možností rozšíření na pět serv a pro řízení pěti serv. Rozměry vysílače jsou 208 × 182 × 63 (91) mm, váha 1,1 kg. Vysílač uveřejňujeme znovu na obrázku 1.

PŘIJÍMACÍ ČÁST SOUPRAVY je stavebnicová a skládá se z krabičky přijímače o rozměrech 58 × 42 × 34 mm a o váze 70 g, ze zcela totožných krabiček servostupňů (rozměry 58 × 42 × 18 mm, váha 33 g), ze serv, z napájecích akumulátorů a vypínače.

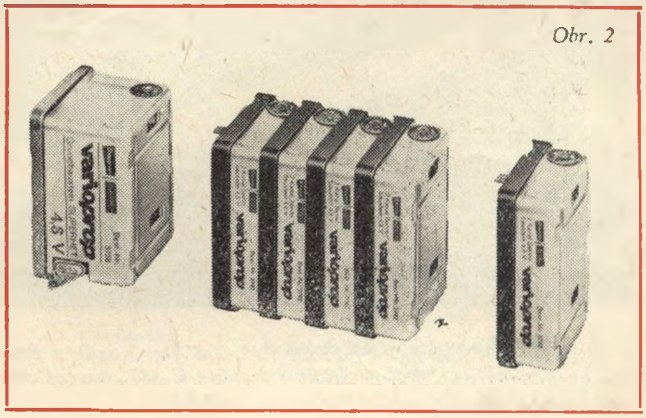
Jako je možné měnit funkci ovládacích pák ve vysílači přehozením příslušných konektorů, tak lze také změnit pořadí vzájemně do sebe nasunutých servostupňů. Na každý servostupeň je konektorem připojeno servo. Funkci lze měnit i přehozením těchto kolik variant připojení akumulátorů. Základní variantu tvoří NiCd články 500 mAh v pouzdru z plastické hmoty s vývodním kabelem zakončeným konektorem (obrázek 3), který se nasouvá do krabičky přijímače. Z konektoru je také vyveden anténní vodič přijímače, takže po nasunutí konektoru je přijímač zapnut.

Mezi přijímač a zdroj je možno vložit prodlužovací kabel s vypínačem, což je druhá varianta. Pro velké modely lze užít dvě dvojice jednoampérhodinových článků připojených kabelem s vypínačovým konektorem. Ve všech případech nesmí být zkracován vodič antény, vycházející z konektoru nasunutého do přijímače a má být veden v co největší vzdálenosti od zdrojů, serv, kabelů a všech kovových předmětů. Ve zvlášť obtížných provozních podmínkách a pro lodní modely doporučuje výrobce použít svislé prutové antény z ocelové struny o ⌀ 1,2 až 1,5 mm o délce asi 1 m.

Pro soupravy Varioprop nabízí firma Graupner dva typy **SERV.** Normální servo Varioprop váží 50 g, měří 60 × 23 × 27 mm, má tažnou sílu asi 1,5 kp a z neutrálu do krajní polohy dojede za 0,3 vteřiny (zpět stejně rychle). Pohon obstarává precizní japonský motor Mitsumi 2,4 V s převodem 83 : 1. Kolektor motoru je pětilamelový, ze speciálního kontaktního materiálu. Jak ukazuje obrázek 4, ovládací páky jsou dvě (protiběžné) a jejich výchylky jsou ± 6 mm. Za běhu odebírá motor proud 80 mA/2 V. K uchycení do modelu slouží dva otvory v rozích krytu serva.

Pro malé modely se hodí Varioprop mini-servo, vážící 40 g při rozměrech 35 × 18 × 33 mm a vybavené elektromotorem Mini Mitsumi. Tažná síla je 1,3 kp, výchylky a rychlost jsou stejné jako u předchozího typu.

Pro přepínání směru a vypínání lodních elektromotorů s odběrem do 20 A nabízí výrobce přepínací servo. Je to normální servo ovládající stykač pro spínání obou směrů otáčení i pro odpojení (obrázek 5).



Obr. 2

Pro náročnější „elektroloďaře" je k dispozici elektronický přepínač směru se současným ovládáním rychlosti pohonného motoru. V tomto případě do bloku servostupňů v libovolném místě se nasune tzv. řídicí stupeň (není vhodný pro ovládání serv). Do tohoto stupně se připojí řízený elektronický přepínač, který při ovládací páce vysílače v neutrálu zcela odpíná pohonný motor a úměrně výchylce ovládací páky ovládá polaritu a velikost proudu do pohonného motoru, tj. ovládá smysl a rychlost plavby lodi. Připojit lze motor 6 až 12 V se spotřebou do 8 A.

Elektromotory všech serv Varioprop jsou odrušeny. Pro odrušení pohonných elektromotorů lodí nabízí výrobce filtr, který je dimenzován pro 8 A/24 V.

Pro nabíjení akumulátorů přijímače a vysílače dodává výrobce tzv. „Multinabíječ 220 V". Lze jím současně nabíjet až pět sad akumulátorů různého napětí až do 12 V. Nabíjecí napětí udržuje přístroj automaticky a proud do každého akumulátoru (max.

Obr. 3

100 mA) indikují signální žárovky. Mimoto je na nabíječi k dispozici šestý výstup, kde je povolen nabíjecí proud 0,5 A, při čemž nesmí být zatíženo předchozích pět výstupů.

Na ovládací páky vysílače jsou k dispozici prodlužovací páky, pro kontrolu zařízení slouží univerzální měřicí přístroj. Odrušovací kondenzátory, vypínače a další drobnosti jako doplňky soupravy jsou samozřejmostí.

K ucelení názoru na soupravu GRAUPNER-GRUNDIG Varioprop a vůbec pro představu o nemalé hodnotě takového zařízení (srovnatelné výrobky nejsou levnější) připojujeme ještě několik cen (v západních markách) jednotlivých dílů soupravy podle katalogu 1969:

č. 3718	Vysílač pro řízení 5 prvků	403,—
č. 3556	Krystal pro vysílač 27,125 MHz (kanál č. 17)	13,40
č. 3576	Krystal pro přijímač 27,125 MHz (kanál č. 17)	13,40
č. 3738	Přijímač (superhet)	206,50
č. 3742	Jeden servostupeň	98,70
č. 3765	Jedno servo	38,70
č. 3685	Nabíječ Multilader 220 V	38,—
č. 3607	Napájecí díl přijímače (s akumulátory 0,5 A)	36,40
č. 3536	Kabel pro nabíjení přijímače	8,90
č. 3538	Kabel pro nabíjení vysílače	9,60

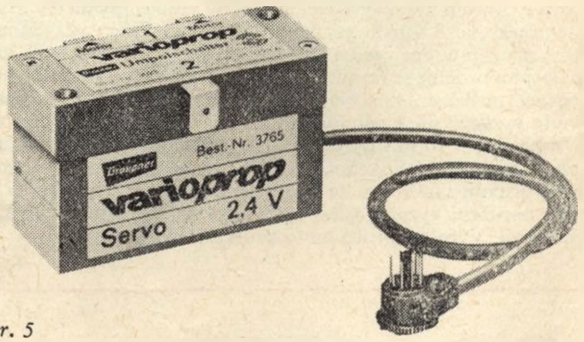
Pro modeláře, kterým se poštěstí pracovat s takovouto soupravou, ještě jedno doporučení. Při společném provozu na jednom

Obr. 4

stanovišti s jinými vysílači je nutné, aby všechny vysílače byly řízeny krystaly, a to s kmitočty minimálně 20 kHz vzdálenými od vašeho kmitočtu. Vzdálenost sousedních pilotů od vašeho vysílače nechť je nejméně 3 m, ale ne více než 100 m. Neposílejte svůj model nad jinou skupinu pilotů vzdálenou 0,5 až 1 km od vás. Přes vysoké kvality přijímače Varioprop by mohl být signál od jejich vysílačů natolik silnější než váš, že by došlo k havárii vašeho modelu.

*

Závěrem připomeňme už jenom to, co bylo řečeno úvodem. Snažili jsme se popsat na konkrétním, sériovém a hodně rozšířeném výrobku činnost moderní digitální soupravy. Je to poprvé, co jsme učinili ústupek zásadě, že nebudeme naše modeláře přímo či nepřímo nabádat k tomu, aby se pokoušeli amatérsky o téměř nemožné, když takové RC soupravy u nás nejsou ke koupi (v opačném případě by je asi málokdo mohl soukromě zaplatit). Nenabádáme vás

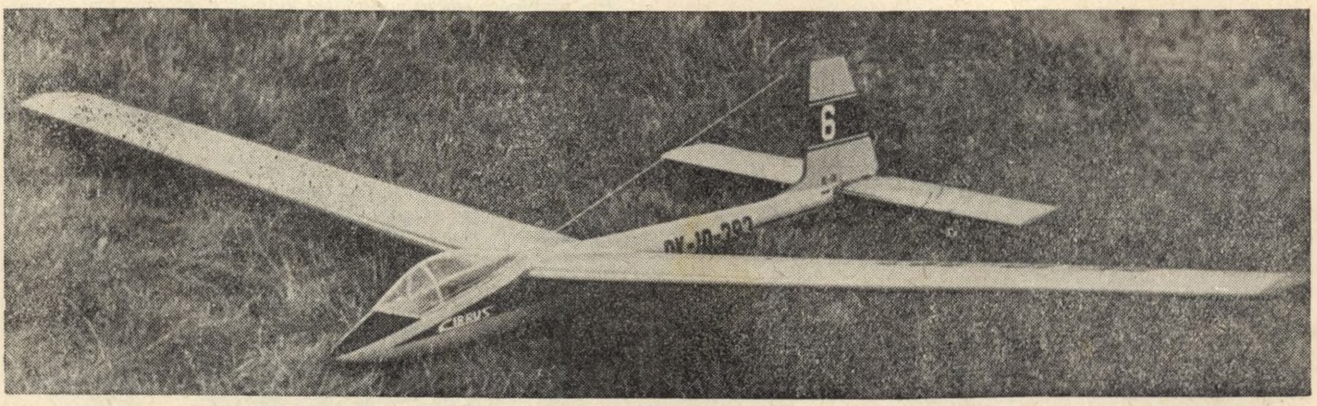


Obr. 5

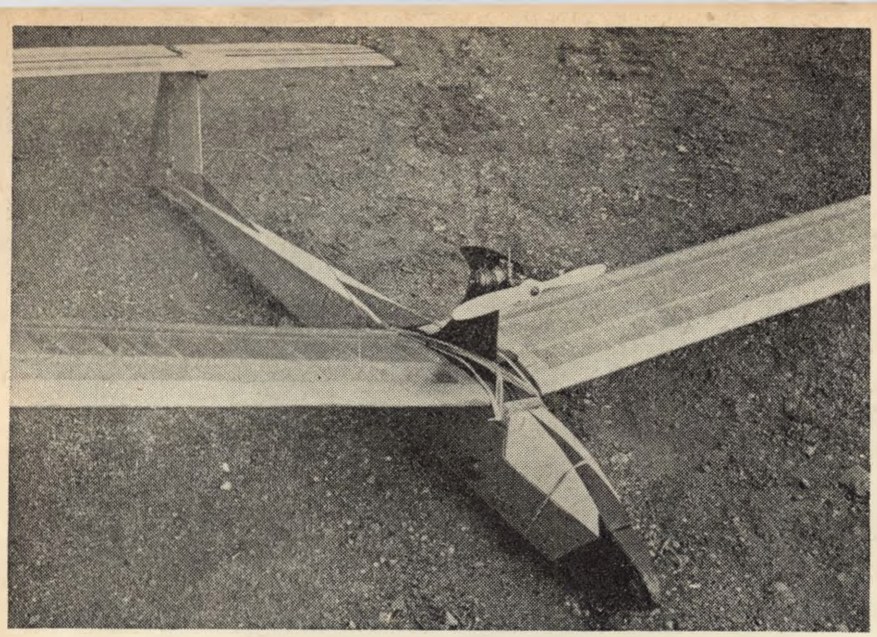
k tomu ostatně ani skončeným seriálem; jeho cílem je především zvýšit úroveň technické informovanosti.

I v zahraničí se sice staví digitální soupravy amatérsky, avšak za lepších podmínek v nákupu součástek. Byli bychom schopni některou takovou soupravu za čas uveřejnit. Chybí nám však přehled, kolik čtenářů by zajímala. Počkáme si proto na vaše názory.

Redakce



S ÚHLEDNÝM RC VĚTROŇEM létá Jan Kozák z Prahy – Letňan. Model o rozpětí 2300 mm, délce 1160 mm a váze 1450 g má laminátový trup. Půlené křídlo s profilem E 387, stavěné obvyklým způsobem, se nasazuje k trupu na kovové stojiny. Řízena jsou obě kormidla amatérskou čtyřkanálovou soupravou.



◀ Motorizovaný RC větroň ZUZKA

■ ■ ■

model Ivana NAJMANA

z LMK Československých aerolinií v Praze-Ruzyni. Zejména chování tohoto modelu v zatáčkách je velmi příjemné – běžné zatáčky prolétává bez ztráty výšky. Prostě model jako stvořený k létání pro zábavu i pro soutěž. Slovo dalo slovo, Ivan Naiman je dodržel a tak vám motorizovaný větroň ZUZKA představujeme.

K STAVBĚ

Trup je slepen z prkének tvrdé balsy tlustých 2 mm, na bocích a zdola vyztužených překližkou tl. 1 mm. Hlavice je smrková. V přední části trupu jsou dvě přepážky z balsy tl. 10 mm, upravené podle použitých baterií. Ostatní přepážky jsou z překližky tl. 3 mm, z nichž prostřední je vysouvací a nese elektromotor ovládající navíjenou nití směrovku. Dosedací část pod křídlem je vyztužena pásy překližky tl. 2 mm. Vodorovná výztužná lišta (lemuje také otvor kabiny) je do 1/3 hloubky křídla zdvojena. Překryt kabiny z prkének balsy tl. 4 mm má přepážku z překližky tl. 2 mm.

Trup nemá lyži; vlečný háček je přišroubován k čtvercové výztuze z 2mm překližky přilepené na dno trupu.

Směrovka z balsového prkénka tl. 4 mm nese úložnou desku výškovky z balsy tl. 7 mm, přilepenou na tupo a zajištěnou špendlíky.

Křídlo má všechna žebra (tvrdší balsa tl. 2 mm) stejná; konce se zúží až na křídle v kostře zbroušením. Žebra u kořene jsou z překližky tl. 2 mm; procházejí jimi papírové trubky, do nichž se nasouvají spojky z ocelového drátu o ⌀ 3,5 mm. Pole mezi tlustšími žebry u kořene jsou vylepena zbytky balsy. Balsová náběžná část se obrousí až po nalepení.

ZDENĚK LISKA

Co máte proti HOULBERGU?

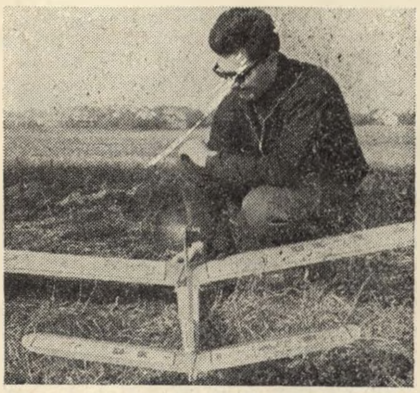
Tuto otázku, určenou širší modelářské veřejnosti, jsem měl na jazyku už vícekrát. Zejména tehdy, když jsem viděl nepříliš úspěšnou snahu postavit kategorii Houlberg soutěžně na nohy.

Co tedy máte proti kategorii Houlberg, že několikeré vypsání soutěže zůstalo téměř bez odezvy? Vhodných modelů je mezi modeláři dostatek a létá se s nimi také hodně. Je to přece tak příhodné: spustí se motor, model se hodí třeba jen z polní cesty a už se létá. Sem – tam, jak kdo chce. Když to nosí – a to je téměř vždycky – dá se nalétat pěkných pár minut. A přistání: kdo umí, přistane k noze, kdo dosud nikoli, sedne o něco dále. Modely jsou jednoduché, robustní, motory nenáročné, RC soupravy ty nejjednodušší.

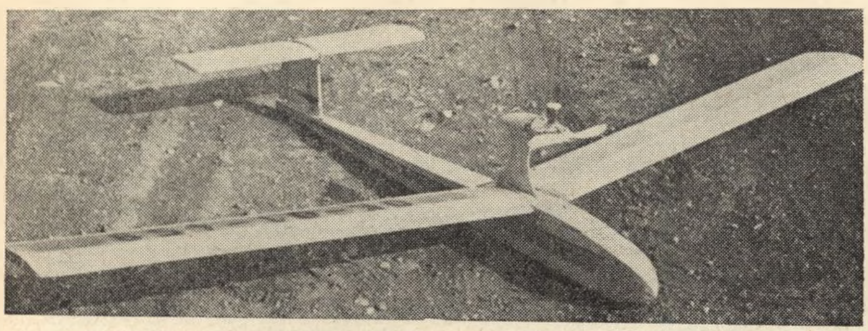
Prostě téměř dokonalá modelářská idyla. Tu měli na mysli také tvůrci kategorie Houlberg, jež spatřila světlo světa asi před třemi roky. Vše nasvědčovalo tomu, že Houlberg rázem zapustí kořeny a stane se nejoblíbenější kategorií. Skutečnost však byla právě opačná. Jak je to možné?

Odpovědí na tuto otázku – jak už to bývá – by mohlo být několik a mohly by se i dosti různit. Abych se alespoň trochu přiblížil pravdě, vypravil jsem se loni 4. října za Strašnice na okraji Prahy, kde LMK Praha 10 nakonec přece jen pořádal soutěž podle pravidel Houlberg, pro malý zájem již několikrát odloženou.

Počasí nebylo právě odpuzující, zima nebyla, vítr slabý, jenom trochu vlhko po nedávném dešti. Soutěžících se však sešlo jako šafránu, a to ještě většinou z pořádajícího klubu. Modely přes jistou tvarovou a hlavně rozměrovou rozdílnost měly jedno společné: byly



Reprezentant v kategorii volných „motoráků" Jaroslav Sedlák si byl také zalétat na pražské soutěži Houlberg. Model o rozpětí 2000 mm a váze 1300 g je poháněn motorem FOK 1 cm³. Přijímač je GAMA, vysílač amatérský



Hezký model měl i Karel Bouček z LMK Praha 10. Rozpětí 1500 mm, váha 800 g, motor Dremo 0,8 cm³ („žhavík" z NDR), přijímač MARS, vysílač RC-1

stavěny pro onu citovanou modelářskou idylu z pěkného polétání. Nebudu hovořit o výkonech; není to už aktuální, ani o ně nikomu zvlášť nešlo.

A tak se vlastně dostáváme k pravděpodobně nejsprávnější (samozřejmě nevyslovené odpovědi na úvodní otázku: **Proti Houlbergu nemáme vůbec nic. Ať si klidně je. Ale my si létáme doma za humny, když máme chuť a čas.**

Těžko lze někomu takový přístup zazlívat nebo jej označovat za nesprávný. Můžeme jen připomenout všeobecně známou skutečnost, že když se sejde „parta" a každý přijde se svou troškou do mlýna, prospěje to všeobecné povědomosti o věcech potřebných a užitečných. Ani takové nenáročné létání není totiž zcela bez problémů, a tak to jistě každý uvítá. Takže jedna či dvě soutěže po roce soukromničení za humny mohou jedině prospět.

Ani já jsem neodešel z pražského Houlberga s prázdnou. Svými letovými vlastnostmi mě upoutal jednoduchý a šikovný ■ ■ ■

Pylon motoru je z překližky tl. 7 mm. Nasouvá se mezi půlky křídla na spojovací dráty. Nad horním obrysem profilu jsou do pylonu vetknuty dvě krátké lišty 3 × 10 mm, ohnuté podle vzepětí křídla. Při poutání křídla k trupu se přes ně guma přetáhne, takže pylon „sedí" pevněji.

Výškovka, stavěná podobně jako křídlo, má žebra z měkčí, náběžnou lištu z tvrdší a hlavní nosník a odtokovou lištu z polotvrdé balsy. Střed je opět vylepen odřezky balsy tl. 5 mm.

Model je **potažen** Modelspanem, křídlo a trup tlustým, výškovka tenkým. Křídlo má pět, trup a výškovka čtyři nátěry napínacím lakem.

ZALÉTÁNÍ

Model má úhel seřízení +3° (křídlo 0°, výškovka —3°). Směrovku zajistíme ve

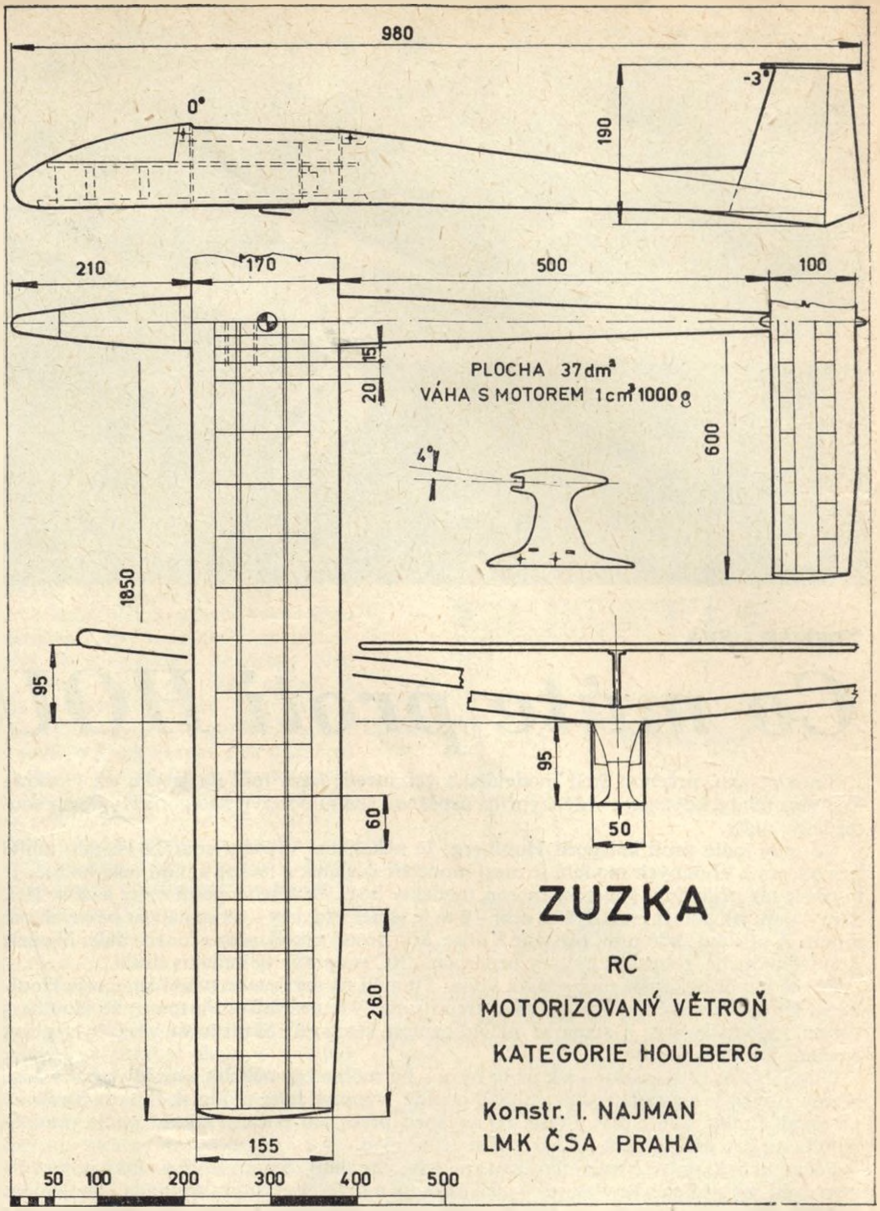
Motorizovaný RC větroň ZUZKA

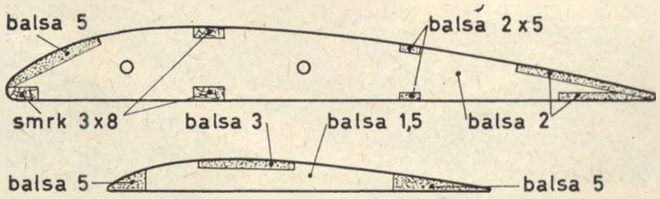
střední poloze a model zaklouzáme. Po seřízení klouzavého letu změnou polohy těžiště (pohybujeme nejčastěji elektrickými zdroji) můžeme zkusit motorový let. Model má stoupat plynule, bez houpání. Klopný moment motoru umístěného nad modelem se vyrovnává tím, že se osa tahu vrtule „natáhne" o 3 až 4° (podle výkonnosti motoru).

Model jsem viděl létat se starým, už vetchým maďarským motorem Alag 1 cm³; RC souprava byla jednokanálová amatérská typu „Havlín". Pochopitelně je možno použít jakoukoli jednokanálovou soupravu a motor o objemu kolem 1 cm³.

Model ZUZKA váží asi 1000 g, bez motoru asi 850 g. Celková nosná plocha je 37 dm².

O letových vlastnostech už byla řeč; o vzniku modelu nám řekl konstruktér: „Postavíte-li něco podle pravidel Houlberg, vznikne éro, se kterým je velice pěkné polétání. Pohybuje se to pomalu jako větroň, dělá to rámus jako motorák, dá se to vystřelit na gumipraku i vytáhnout na šňůře, případně hodit na svahu."





Žebro křídla a výškovky modelu ZUZKA v poloviční velikosti

PORADNA

VEDE ING. JAR. MAREK

OTÁZKY

1. *Jaký největší kmitočet je možno získat z vysílače Gama s měničem podle Modeláře 12/66? Vysílač je upraven jako vícekanálový.*
2. *Bude nutno měnit indukční cívku Ls pro použití vysílače Gama a přijímače Poly?*

Č. Lohonka, Soběslav

ODPOVĚDI

1. Otázka není správně formulována; patrně má znít: Jaký maximální modulační kmitočet lze použít ve vysílači GAMA napájeném z tranzistorového měniče (podle MO 12/66) upraveného pro vícekanálový přenos?

Podle povolovacích podmínek platných pro dálkové ovládání je maximální povolený modulační kmitočet 30 000 Hz. Tato hranice ovšem není v žádné RC soupravě využita. Pokud jsou k dispozici údaje, žádný z výrobců RC souprav nepřekročil hranici modulačního kmitočtu 12 000 Hz. Omezení maxima modulačního kmitočtu v tomto případě není záležitostí předpisů, ale konstrukce napájecího měniče. Maximální kmitočet měniče nutno stanovit exprimentálně.

2. Pro použití vysílače GAMA napájeného měničem (podle MO 12/66) k přijímači POLY bude samozřejmě nutnéi měnit hodnoty *Ls* a *Cs*. Indukčnost *Ls* a kapacita *Cs* jsou určujícími členy pro kmitočet oscilací měniče. Jelikož přijímač POLY je vícekanálový, bude nutno upravit kmitočet napájecího měniče na skokově proměnný podle kmitočtů jednotlivých kanálů v přijímači POLY. Nastavení je nejlepší opět udělat exprimentálně a to tak, že se ponechá původní cívka *Ls* a pro jednotlivé kanály se přepínají různé kondenzátory *Cs*.

DOTAZ

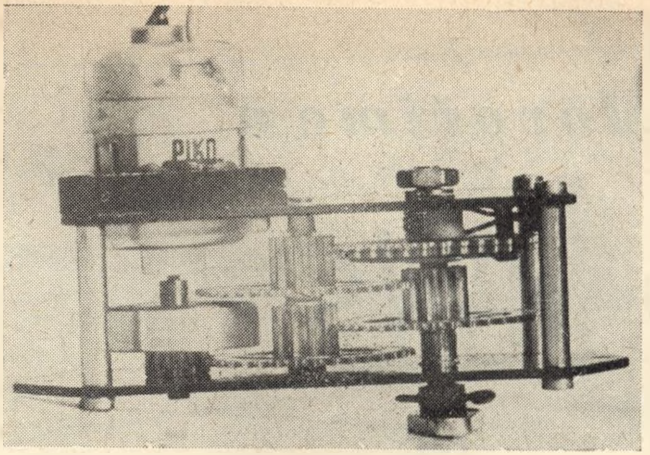
Jaký 4kanálový přijímač mi doporučíte k vysílači SIGNÁL (z knihy ing. Schuberta, Modely řízené radiem), aby měl dosah 300 m?

J. Kuneš, Louny

ODPOVĚĎ

Vysílač SIGNÁL není vhodný pro RC soupravu určenou k ovládání modelů letadel. Jeho výkon je nepatrný a spolehlivé spojení – dosah na 300 m nelze jím zajistit. Chcete-li si postavit 4kanálovou soupravu pro dálkové ovládání modelů letadel, zvolte si vhodnější předlohu, např. MULTTON, TRIX nebo podle časopisu Amatérské radio ročník 1969 atp.

Dvoukanálové SERVO pro amatéry



Popisované servo je určeno k ovládání kormidel, v málo odlišném provedení i k ovládání otáček motoru. Výrobně není náročné a snadno je zhotoví každý, kdo má možnost vyrobit si několik jednoduchých detailů na soustruhu.

Servo pohání elektromotor Piko 4,5 V; má odstředivou spojku (rozříznutý silonový kotouč) a samočinnou neutralizaci pružinou z ocelové struny o ⌀ 0,6 mm. Čtyřnásobný převod dává celkový převodový poměr 168 : 1. Je tvořen čtyřmi stejnými čelními koly s nalisovanými pastorky. Pastorek z posledního kola je sejmut a naražen na bubínek spojky. Kola i pastorky jsou mosazné. Celý převod je uložen mezi dvěma duralovými čely pouze na třech osách, takže servo je poměrně malé. Lože motoru tvoří duralová destička tloušťky 4 mm.

Servo pro ovládání připusti motoru se liší tím, že nemá pružinu pro vracení do neutrálu a kotouč spojky je upraven tak, aby se i v klidu dotýkal bubínku.

Servo na snímku má sejmutý kryt, který je vyroben z pásku duralového plechu tloušťky 0,5 mm.

Technické údaje

Délka 55 mm (včetně patek 66 mm)
Šířka 27 mm
Výška 46 mm
Váha 50 g
Spotřeba 250 mA při napětí 4 V
Síla na páce 11 mm = 500 pondů
Síla na páce 8 mm = 750 pondů
Síla vratné pružiny = 150 pondů

Zájemcům o zhotovení serva může autor zaslat výkres s podrobnějším popisem, ozubená kola, hotová duralová čela a lože motoru s otvory. Cena je 40,— Kčs včetně poštovného. Adresa: Jan Kozák, Havlíčkova 338, Praha 9 – Letňany.

Nerozbitný RC přijímač

Při popisu RC přijímačů se uvádí většinou jejich řešení po elektrické stránce. Avšak je na místě věnovat se i mechanickému řešení. Uvádíme konstrukční řešení vhodné nejspíše pro lodní modeláře, obecně však pro takové zájemce, kteří již nějaký přijímač zhotovili.

Podstatou řešení je zalití celého přijímače do umělé pryskyřice. To umožní zmenšit jeho rozměry na minimální míru a značně zvětšit odolnost proti vnějším vlivům. Při malých rozměrech se pak ani příliš neprojeví zvětšení váhy přijímače o zalévací hmotu. Čtyřkanálový přijímač této konstrukce váží včetně relé asi 100 g.

Dvoukanálová souprava byla vyzkoušena se servem Bellamatic v RC větroni o rozpětí 1800 mm. Po pádu z výšky asi 300 m přijímač demoloval dvě přepážky v trupu, nicméně fungoval zcela normálně. (Váhové poměry se podstatně zlepší při použití multiplexu – současné a nezávislé povely – kdy lze ovládat **n** počet dvoukanálových serv pouze **n** + **1** kanály oproti normálním **2n**. Příklad: 4 serva lze ovládat 5 kanály oproti původním 8. Lze použít např. vysílače Multton.)

Nevýhodou při zalití do pryskyřice, je riziko znehodnocení přijímače při poruše jediné součástky. Tomu se dá částečně zabránit rozdělením přijímače do několika modulů. Zatím pracuje 5 přijímačů takového provedení bez výměny modulu již přes dva roky. Společný modul (**A** – obr. 2) tvoří přijímač (vf a nf část), další moduly (**B**) jsou jednotlivé kanálové filtry s relé MVVS. Rozměry modulu **A** jsou 22 × × 44 × 20 mm, rozměry modulu **B** 13 × 30 × 20 mm.

Úprava k „nerozbitnosti"

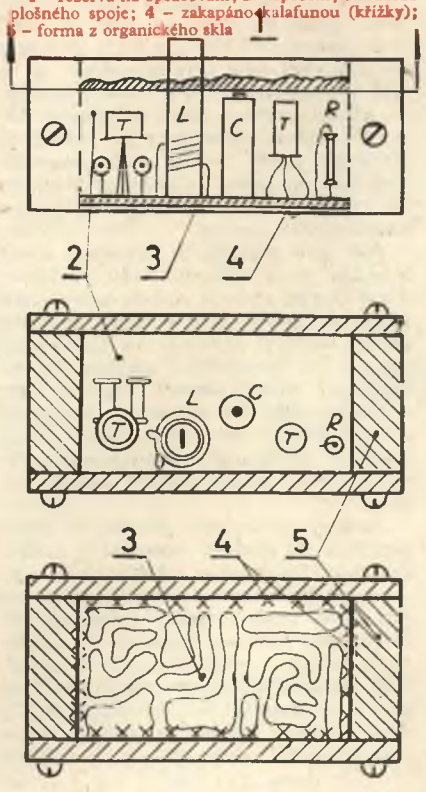
Použitý přijímač je typu Polyton. Vyzkoušená zapojení s vyzkoušenými co nejmenšími součástkami objemově zminiaturizujeme a navrhneme vhodný plošný spoj. Výšku modulů volíme podle výšky jednostranných elektrolytických kondenzátorů typ TC932. Některé součástky můžeme s výhodou umístit „do vzduchu" nad ostatní součástky.

Podle tvaru plošného spoje zhotovíme formu z organického skla (plexi). Desku plošného spoje s připájenými součástkami upneme po předchozím funkčním vyzkoušení do formy (obr. 1). Mezery mezi deskami a formou zakapeme kalafunou, rozehřátou např. pistolovou páječkou. Postupujeme velmi opatrně, aby kalafuna nezatekla dovnitř formy. Součástky se nesmějí formy dotýkat. Potom formu zalijeme opatrně eprosinem (zalévací epoxydová pryskyřice pro kabelové spojky). Je dobré vyzkoušet si předem nejlepší poměr mísení eprosinu a tužidla. Kostřičky cívek nechávám delší, aby eprosin nenatekl dovnitř.

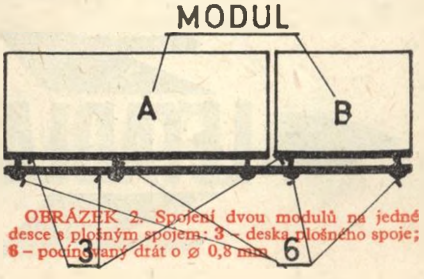
Po vytvrzení (nejlépe 2 dny) rozebereme formu a zbývá již jen opracovat poslední plochu zalitého modulu. Modul můžeme upnout do svěráku s čelistmi obloženými papírem. Případné povrchové kazy můžeme zaretušovat zakápnutím eprosinem. Kdo si potrpí na vzhled, nastříká jednotlivé moduly odlišnou acetonovou barvou.

Moduly lze také spojit v jeden celek spájením na okrajích plošných spojů; tyto spoje slouží současně jako elektrické propojení. Při větším počtu modulů lze použít další destičky s plošným spojem (obr. 2). Celý přijímač je možno umístit do krabičky z překližky tlusté 2 mm s těsně nasazeným víčkem z organického skla nebo do pouzdra z pěnového polystyrenu.

Ing. Jiří EISNER, Praha



OBRÁZEK 1. Přijímač zalitý ve formě. Legenda: 1 – rezerva na opracování; 2 – eprosin; 3 – deska plošného spoje; 4 – zakapáno kalafunou (křížky); 5 – forma z organického skla



OBRÁZEK 2. Spojení dvou modulů na jedné desce s plošným spojem: 3 – deska plošného spoje; 6 – podmontovaný drát o ⌀ 0,8 mm

Hovoříme o

MVVS

(5)

Náš seriál už přiměl některé modeláře ke sdělení svých názorů, bolestí a přání. Předali jsme dopisy autoru předcházejících statí, předsedovi komise pro řízení MVVS Ladislavu Kohoutovi, aby z nich připravil další rukopis.

O této páté části seriálu bychom mohli trochu nadneseně říci, že ji pomohl napsat „sám život". Otiskujeme totiž výtah z odpovědi vedoucího MVVS Brno, zasl. mistra sportu Josefa SLADKÉHO, jednomu z uživatelů motorů MVVS. Jde o stížnost na **lámání klikových hřídelů motorů MVVS,** jež je podle některých uživatelů **typickou závadou.** Josef Sladký k tomu mimo jiné píše:

Vážený příteli!

Byl nám předán dopis, vlastně stížnost na naše výrobky a služby. Začnu příkladem: Ročně vyrábíme asi 1200 až 1400 kusů motorů MVVS 2,5 TRS. Zakrátko po dokončení série jsou vyprodány, dá se tedy předpokládat, že je modeláři používají. U několika motorů dojde ke zlomení klikového hřídele velmi brzy po zakoupení. Málokdy je to zřejmá vada materiálu (trhlinka po kalení). Častější příčinou bývá způsob, jak se s motorem tohoto typu (detonačním) zachází.

Měli jsme případy, že jednomu a témuž modeláři praskl klikový hřídel i pětkrát. Po přešetření způsobu obsluhy motoru jsem dospěl k závěru, že k narušení klikového hřídele dochází nejčastěji za těchto podmínek: Při spouštění se většinou studený detonační motor obvykle přeplaví, tzn. v klikové skříni pod pístem se nashromáždí asi 0,5 až 4,5 cm³ palivové směsi. Je to důsledek opakovaného nastřikování, přesávání anebo tlakové úpravy přívodu paliva.

Studený a zvláště přeplavený motor potřebuje k spuštění abnormálně velkou kompresi. Při první a několika dalších detonacích se dostává z klikové skříně nad píst téměř samotné palivo (tekutina) namísto směsi paliva a vzduchu. Při opakování pokusů o spuštění uvedeným způsobem může tekuté palivo záhy téměř naplnit celý poměrně malý kompresní prostor mezi pístem a protipístem. Protože kapalina je nestlačitelná, dochází k nadměrnému namáhání klikového mechanismu. Obvykle pak nejprve povolí tvrdá povrchová vrstva klikového hřídele vytvořená cementováním a později za normálního běhu motoru se zlomí i měkčí jádro klikového hřídele.

Mám-li tedy podezření, že motor je z jakýchkoli důvodů přeplaven, zacházím s ním takto: Levou rukou přitáhnu kompresní páčku a opět ji povolím, poté teprve udeřím pravou rukou na vrtuli. *Když se pak nad píst dostane více paliva než je únosné, protipíst odskočí, protože není podepřen šroubem kompresní páčky, kterou jsem před úderem na vrtuli povolil. Nedojde tedy k nadměrnému namáhání klikového mechanismu.*

Uvedená příčina poruch není samozřejmě jediná. Další bývá nedostatečná komprese třeba už vyběhaného motoru, kdy je zapotřebí k spouštění motoru opět nadměrně velké komprese a důsledky bývají stejné jako v předcházejícím případě.

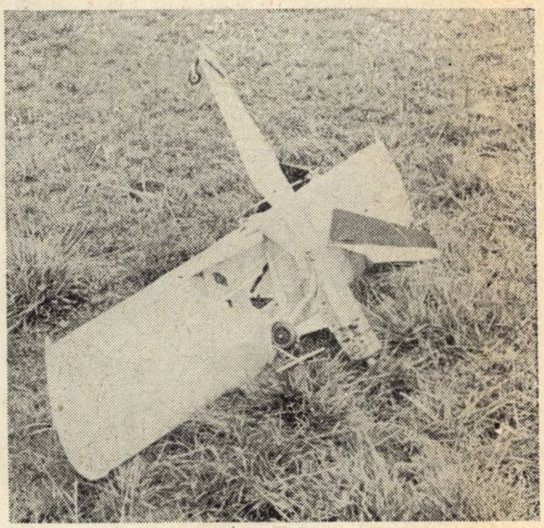
Podotýkám ještě, že materiál na klikové hřídele je stejný vždy pro celou sérii. Většinu motorů ze série používají modeláři obvykle k závodním účelům – tedy v tvrdých provozních podmínkách – a hřídele jim nepraskají, alespoň nikoli brzy a často. Také to tedy dokládá, že s detonačními motory MVVS je třeba zacházet s určitou odborností anebo aspoň přesně dodržovat návod.

Záruka na naše výrobky je půlroční ode dne nákupu a vztahuje se na zřejmé vady. Budete-li však reklamovat zjevnou vadu i po šesti měsících ode dne koupě motoru, ochotně vám vyměníme vadné díly bezplatně.

J. SLADKÝ, vedoucí MVVS Brno

Pracovník MVVS Josef Gall při montáži

V leteckomodelářském provozu je motor podrobován i takovýmto „zkouškám" a uživatel většinou očekává, že je přestojí bez újmy



LETADLA

OPRAVA

V Modeláři č. 10/69 jsem psal o dvou nových rekordech RC modelů. Při popisu rekordu v trvání letu W. Kaisera jsem se dopustil nemilého omylu.

Pilot, který létal na počátku bezmotorového létání ve stoupavých proudech na mořském pobřeží se nejmenoval Schmitz, ale *správně Ferdinand Schulz.* Ten si postavil kluzák, s nímž přišel v r. 1922 na závody na Rhön. Kluzák dostal od přítomných plachtařů pojmenování „Bohnenstangenkiste", tj. „bedna z tyček na fazole" a též „Besenstiel", tj. „koštiště". Již tyto názvy jsou tak výrazné, že kluzák jistě není třeba více popisovat. Byl tak primitivní, že jej soutěžní komise nepřipustila k létání. Schulz s ním pak létal v tehdejších Východních Prusích a dne 18. 5. 1924 s ním vytvořil v Rossitten *časem 8 h 42 min. světový rekord. Nový rekord* létáním na pobřežních dunách v Rossitten *vytvořil* dne 3. 5. 1927 *časem 14 h 07 min* a dne 14. 5. 1927 pak *letem Rossitten-Memel v délce 60,2 km překonal světový rekord ve vzdálenosti.*

Omlouvám touto opravou omyl a děkuji čtenáři p. Sekyrkovi z Písku za upozornění.

Ing. J. Schindler

pro mladé i pro staré

„Vystřelovací" kluzák MIRAGE III

Tentokrát začínáme od konce a sice od konce dopisu Zdeňka Rašky z LMK Frenštát pod Radhoštěm. Píše: „Napsat o našich mrňatech do MODELÁŘE jsem se rozhodl proto, že vím o mnoha starších modelářích, kteří nemají mnoho volného času a rádi pro své děti (mnohdy i pro sebe) slepí něco malého, co létá." Zdeněk Raška takto dobře vystihl podstatu naší rubriky „Pro mladé i staré".

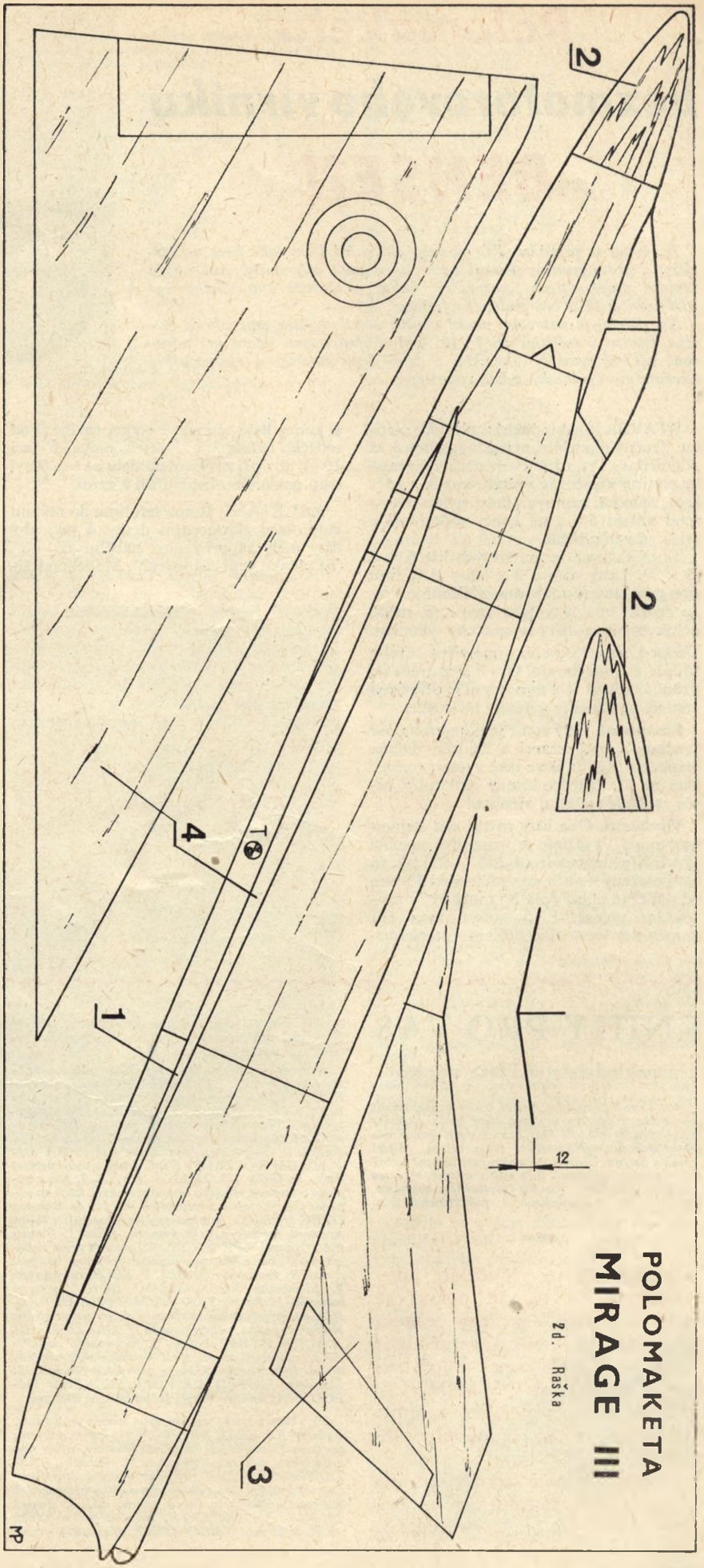
Jeho dopis byl doplněn výsledkovou listinou ze soutěže „házedel a vystřelovadel" ve Frenštátě p. R. „Házedla" vyhrál Z. Raška časem 167 vteřin z deseti letů, „vystřelovadla" P. Šigut časem 152 vteřin.

Z plánků, které jsme ze zmíněného klubu současně dostali, uveřejňujeme nejdříve „vystřelovací" kluzák MIRAGE III konstrukce Z. Rašky, který obsadil v soutěži druhé místo výkonem 130 vteřin.

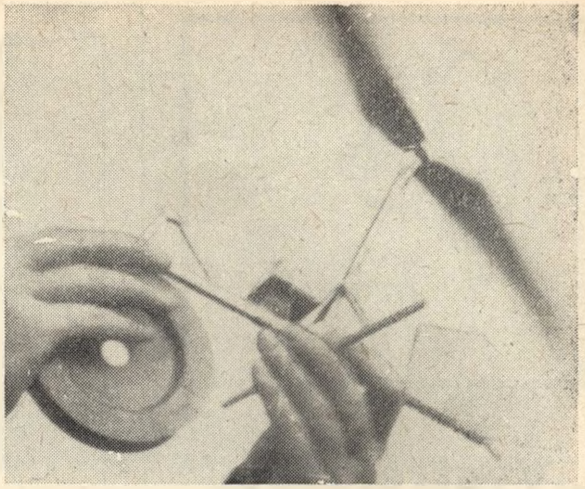
K STAVBĚ. Trup **1** je z tvrdší balsy tl. 2,5 mm. Z překližky tl. 1 mm vyřízneme dva nákližky **2** a přilepíme je z boků trupu. Směrovka **3** je z balsy tl. 2 mm, po obroušení ji přilepíme. Křídlo **4** vybrousíme z balsy tl. 4 mm do profilu podle plánku a zalepíme do výřezu v trupu tak, aby vzepětí na konci křídla činilo 12 mm. Pozor na směr let balsy – musí být vždy rovnoběžný s náběžnou hranou křídla. Asi 10 mm před náběžnou hranou křídla zalepíme do trupu zespodu bambusový kolík pro „vystřelování" gumou (není zakreslen).

Celý model vybrousíme a nalakujeme dvakrát řídkým nitrolakem. Povrchovou úpravu dokončíme vyznačením detailů černou tuší, modro-bílo-červenými znaky a kabinou. Řídicí plošky vyznačené na křídle nařízneme, nalomíme mírně vzhůru a dobře zalepíme.

ZALÉTÁNÍ. Model zakloužeme tak, že chyby v podélném seřízení odstraníme dovažováním hlavice olovem. Pokud model houpe, zmenšíme zvednutí řídicích plošek. Model „vystřelujeme" gumou 1 × 4 mm do opačné zatáčky než létá. Doba letu se pohybuje mezi 13 až 18 vteřinami. Model je rychlý – POZOR NA OČI!



Polomaketa bezmotorového vírníku BENSEN



Zabývám se převážně RC modely, ale začal jsem také létat na vírníku, a proto jsem se pokusil postavit jej jako jednoduchý model. Na bohužel nedokonalých fotografiích vidíte předchozí typ, který byl ještě jednodušší a bez podvozkových kol.

Na plánku je nakreslen model novější – polomaketa amerického vírníku Bensen v měřítku asi 1 : 10. Oproti skutečnému vzoru má upravené některé rozměry (hloubku a profil listu rotoru) a zjednodušené mechanismy (polotuhý závěs rotoru).

STAVBA je jednoduchá a zřejmá z plánku. Zručný modelář s ní může být hotov za odpoledne. Trup **1** je tvořen hlavním nosníkem, na kterém je vpředu kozlík s háčkem, sedačka, náprava s koly, pylon rotoru (pod úhlem 5°) a na konci vodorovná a svislá ocasní plocha.

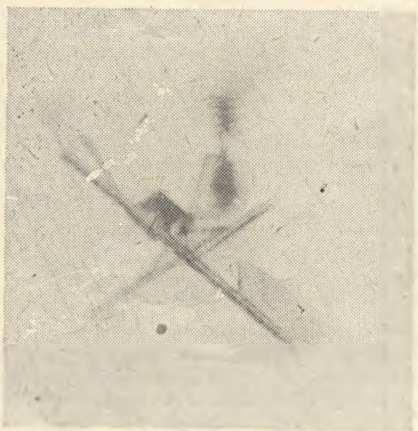
Trup slepíme ze smrkových lišt 6 × 6 (5 × 5). Listy rotoru **2** z balsy tl. 1 mm jsou potaženy Modelspanem. Profil je rovná deska; oba listy jsou stejné. V místě uchycení jsou listy vyztuženy silonem.

Deska **4**, na níž jsou listy upevněny šrouby M2, je z 1mm duralu. Osa **5** je z drátu do jízdního kola o ⌀ 2 mm; na ni je připájena matice, na konci je vyřezán závit M2.

Sestavení. Celý rotor je nasazen na ose s několika podložkami a zajištěn dvěma maticemi M2, jimiž se také vymezí rozkyv listů na 3°. (Zjednodušený polotuhý závěs zajišťuje stabilitu vírníku.)

Vyvážení. Oba listy musí mít stejnou hmotnost. Vyvážíme je jednotlivě pomocí závaží **3** (přilepený šroub M3 × 25) tak, že list položený na břit ve vzdálenosti 13 mm od náběžné hrany (osa X) musí být v rovnovážné poloze. Listy rotoru mají mít vzepětí nejvíce 4°. Při otáčení rotoru musí konce listů obíhat ve stejné rovině. Pod sedačku přilepíme kousek olova **6** (asi 10 g), aby při zavěšení modelu za osu **5** byl trup nakloněn mírně přídí k zemi.

ZALÉTÁNÍ. Rotor seřídíme do režimu autorotace zkroucením desky **4** tak, aby listy měly záporný úhel náběhu asi —2° (na plánku není zakresleno). Model podržíme levou rukou za pylon a po roztočení rotoru jej pustíme. Musí pomalu klesat, aniž se trup pootáčí. Pak jej zkusíme vytáhnout na šňůře jako draka. Za mírného větru necháme roztočit rotor a zvětšením dopředné rychlosti (zrychlením chůze) model vypustíme (pozor na vzduchový vír za sebou). Správně seřízený model letí stabilním ustáleným letem, při nepřesném seřízení se však může převracet na některou stranu. Napravíme to přihnutím osy rotoru na opačnou stranu. Stejně nastavíme úhel náběhu rotorového disku, který má být +15° až +20°.



Trochu delší popis k tak jednoduchému modelu podávám proto, aby nedošlo ke zklamání nad špatně seřízeným modelem. Správně vyvážený a seřízený vírník létá (podle délky šňůry) 5 až 10 m vysoko a let vypadá velmi realisticky. Pozor na příliš silný vítr, při kterém by se muselo s modelem couvat, aby relativní rychlost letu (a tím i otáčky rotoru) byla stejná jako při normálním letu. Při překročení max. rychlosti rotor vypadne z režimu autorotace a model se zřítí.

Petr DOBIÁŠ, Brno

KNIHY PRO VÁS

z nakladatelství Naše vojsko

(eh) *V naší pravidelné knižní hlídce vás tentokrát seznámíme s českými i slovenskými tituly knižnice československé mládeže Máj, které pro její devátý ročník připravilo nakladatelství Naše vojsko, Mladá fronta a Smena. Čtenáři zde opět – jako ostatně každý rok – najdou významná díla naší i světové, moderní i klasické literatury – romány životopisné i historické, psychologické, vzpomínková i publicistická díla, dobrodružné příběhy, cestopisy a detektivky. Knihy budou mít opět jednotný formát, budou bohatě ilustrované i cenově výhodné.*

V devátém ročníku knihovny Máj vyjdou v češtině tyto svazky: SEVERNÍ NÁDRAŽÍ, LAZARETNÍ VLAK od A. Branalda, kniha J. Nesvadby ZLOČINY Z KONCE TISÍCILETÍ, jejíž podtitul zní „Pitaval bezprostřední budoucnosti", vzpomínkové dílo jednoho z našich největších divadelních umělců Z. Štěpánka, které autor nazval ZA DIVADLEM KOLEM SVĚTA, druhé vydání úspěšné knihy E. Čejky ZLOMENÁ KŘÍDLA, která vypráví o osudech několika československých letců na západní frontě, jedno z nejlepších děl H. de Balzaca OTEC GORIOT, v němž se čtenáři setkají s řadou postav z proslulé Lidské komedie, kniha I. Bunina PÁN ZE SAN FRANCISCA (autor je první ruský spisovatel, který byl vyznamenán Nobelovou cenou), román R. Radigueta ĎÁBEL V TĚLE, raný román J. Steinbecka NEZNÁMÉMU BOHU, světový bestseller P. Ryana JAK JSEM VYHRÁL VÁLKU, který je jakousi moderní obdobou nesmrtelného Haškova románu, válečný román W. Otta ŽRALOCI A MALÉ RYBY, cestopis T. Heyerdahla AKU – AKU zasazený do prostředí Velikonočních ostrovů; českou řadu uzavírá jedna z nejlepších prací E. S. Gardnera PŘÍPAD KŘIVOPŘÍSEŽNÉHO PAPOUŠKA, jejíž děj se točí kolem velkého dědictví.

Ve slovenštině vyjdou tyto svazky: román A. Bednára ZA HRSŤ DROBNÝCH, který zachycuje podstatu životního pocitu mladé generace, výběr nejkrásnějších milostných povídek M. Gorkého LÁSKOU ZOTROČENÍ, tragické osudy krásné francouzské královny a osudy mnoha dalších významných osobností královského dvora zahrne dílo S. Zweiga MÁRIA ANTOINETTE, svěží a vtipná knika A. R. le Sageho KRIVÝ ČERT, dramatický příběh J. Knittela VIA MALA, jehož děj se odehrává v romantické krásе alpských velikánů a dobrodružná kniha PIŠTOLNÍCI A COWBOYI.

Ten, kdo si vybere z celkového počtu alespoň pět různých svazků, získá bezplatnou výroční prémii, knihu A. Greenbanka JAK PŘEŽÍT, obsahující množství praktických rad pro nejrůznější kritické životní situace.

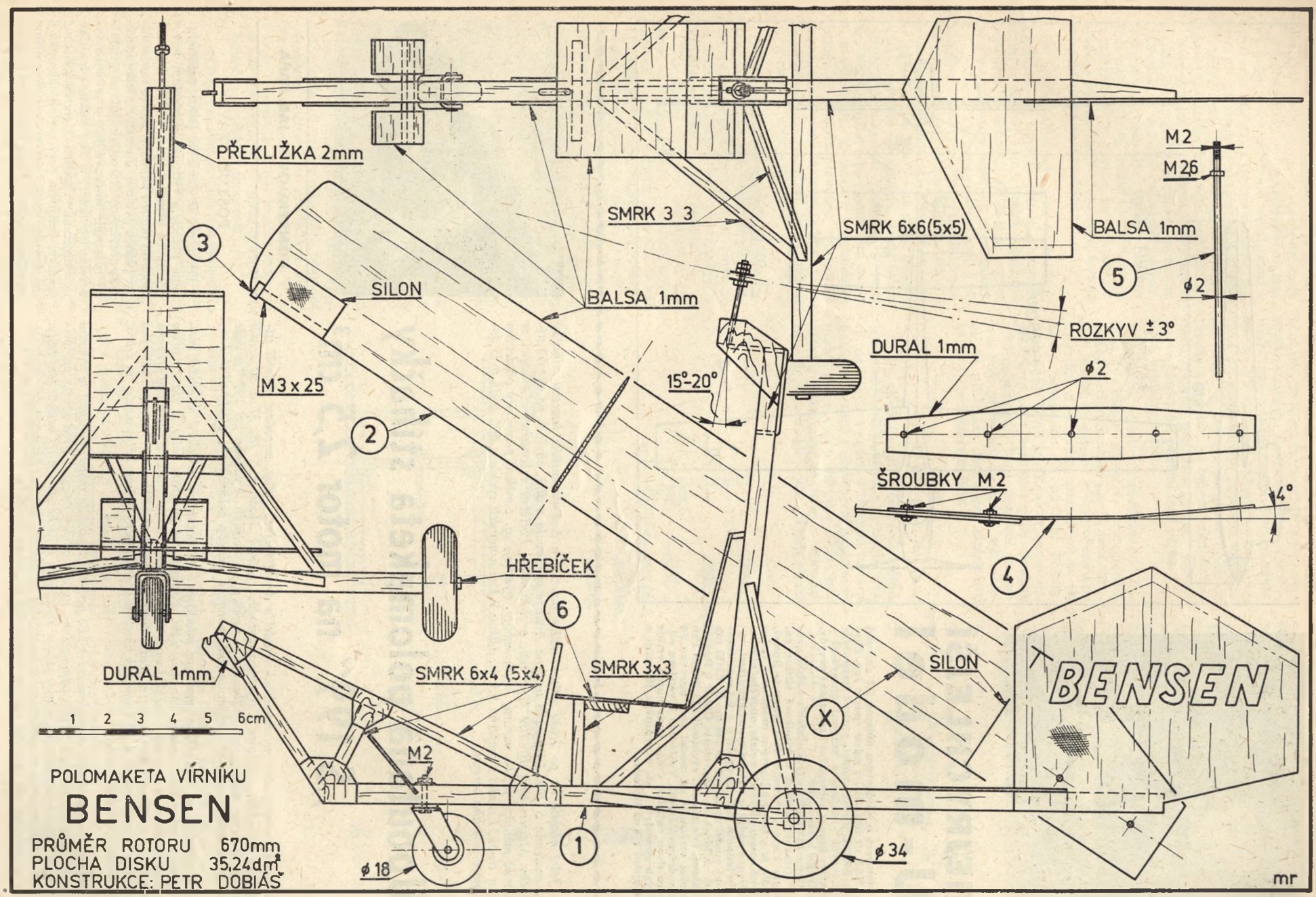
Svaz protifašistických bojovníků vydává v edici Dokumenty román Petera Tompkinse ŠPION V ŘÍMĚ. Tato kniha je v podstatě upravenými a rozšířenými poznámkami a válečným denikem vyzvědače, který si psal autor ze svých vlastních zážitků. Tompkins přichází do Salerna v době, kdy je město stále ještě obsazeno Němci. Začíná zde cvičit své krajany ve zpravodajské činnosti za německou frontou. Když je dobyta Neapol, má už k dispozici svou osobní výzvědnou službu. Necelý měsíc před vyloděním spojenců nedaleko Říma se objevuje v Neapoli generál Donovan. A zde začíná autorovo vyprávění o vnitřních poměrech v Itálii na sklonku roku 1943 a na jaře 1944, které dá čtenáři plastický obraz složitosti vnitřní situace země, bránící se vládě nacistů. Román, plný dramatických okamžiků a napětí zaujme široký okruh čtenářů.

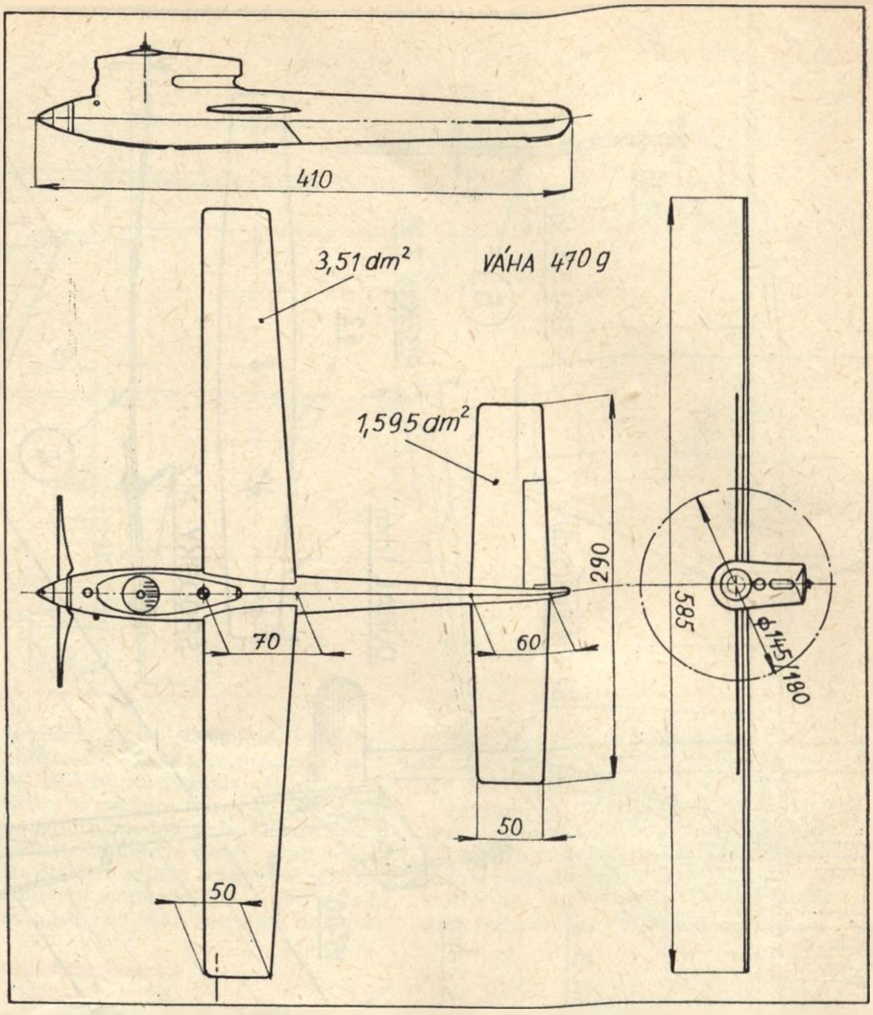
Vzrušující dramatický román anglického spisovatele Nicholase Munsarrata nese název KRUTÉ MOŘE. Je to dlouhý a pravdivý příběh o jednom oceánu, o dvou lodích a jedné posádce – o dramatu války v Atlantiku. Tehdejší naprostá převaha německých ponorek, zejména na samém začátku války, byla tragickou zkouškou pro anglické námořníky, které zde reprezentuje kapitán Ericson a první lodní důstojník Lockhart, nezapomenutelné postavy románu. Kniha vzbudila v Anglii po svém prvním vydání velkou pozornost a rázem učinila z autora, doktora práv a námořního důstojníka, nejvyhledávanějšího spisovatele. Podle románu byl též natočen vynikající film stejného názvu, promítaný před lety i v našich kinech.

ZÁJEMCE o Modelář upozorňujeme na to, že pokud se na ně nedostalo – počínaje sešitem 1/1970 včetně – mohou se přihlásit v redakci. Učinili jsme spolu s vedením vydavatelství MAGNET opatření, aby neuspokojení zájemci byli zařazeni mezi řádné předplatitele.

PROSÍME stálé čtenáře, aby na tuto zprávu upozornili nové modeláře.

Redakce


PŘEKLIŽKA 2mm
SMRK 3 3
SMRK 6x6(5x5)
BALSA 1mm
M2
M2,6
3
SILON
BALSA 1mm
5
ϕ2
ROZKYV ± 3°
M3 x 25
15°-20°
DURAL 1mm
ϕ2
2
ŠROUBKY M2
4°
4
HŘEBÍČEK
6
DURAL 1mm
SMRK 6x4 (5x4)
SMRK 3x3
SILON
X
BENSEN
1 2 3 4 5 6cm
M2
POLOMAKETA VÍRNÍKU
BENSEN
PRŮMĚR ROTORU 670mm
PLOCHA DISKU 35,24dm²
KONSTRUKCE: PETR DOBIÁŠ
1
ϕ18
ϕ34
mr



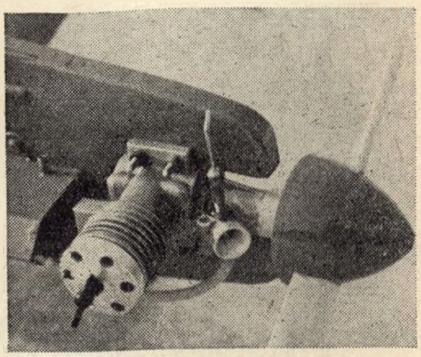
NEJRYCHLEJŠÍ U-model

s motorem o zdvihovém objemu 2,5 cm³ má v ČSSR už několik let mistr sportu Ing. Zbyněk PECH. Tento model, s nímž kostruktér absolvoval – ovšem s malými úpravami – všechny hlavní zahraniční i tuzemské závody, je krajně jednoduchý.

Motor MVVS 2,5 RL je uložen v italské „vaně" (tlakový odlitek z hliníkové slitiny zn. Super Tigre), zbývající část trupu je lípová, křídlo je z balsy s lípovým nosníkem. Vodorovná ocasní plocha je z elektronového plechu. Palivová nádrž je tlaková typu „krmítko".

Na jednom řídicím drátu o ⌀ 0,4 mm dosahoval model rychlosti až 240 km/h. Létal tak ještě na loňském mistrovství ČSSR v Hradci Králové, kde zvítězil rychlostí 235 km/h. Pro letošní sezónu je už model opět upraven na dvoudrátové řízení. Vzhledem k většímu odporu dvou řídicích drátů bude nutná vrtule jiných rozměrů – asi o průměru 155 mm a stoupání 155 až 165 mm.

Ještě několik let po druhé světové válce sloužily v československém letectvu stíhačky s označením S 199. Letňanská továrna Avia je montovala z dílů, zbylých po výrobě stíhačky Messerschmit Bf 109 G v tzv. protektorátu. Potřebné rekonstrukce, týkající se hlavně montáže jiného motoru, krytu kabiny, výzbroje aj. poněkud pozměnily především tvar trupu. Letadlo s rozpětím 9,9 m, délkou 9,1 m a největší rychlostí 600 km/h bylo dodáno v několika verzích.



Upoutaná polomaketa stíhačky „S 199" na motor 2,5 cm³

KONSTRUOVAL JAR. FARA

je pokračováním série nejznámějších letadel z druhé světové války, započaté nejlepší stíhačkou oné doby „Spitfire". Rychlé rozprodání plánků Modelář č. 18, 27 a 30 svědčí o tom, že tyto modely jsou oblíbené a to nejen u začátečníků. Vydáním „S 199" (se dále rozšiřuje výběr typů pro připravované juniorské soutěže polomaket s plochým trupem.

S ohledem na materiálové možnosti mladších a venkovských modelářů je model konstruován výhradně z tuzemského materiálu. Pochopitelně použitím balsy se stavba nejen usnadní, ale může se i zlepšit vzhled modelu. V tom případě je vhodné z balsového prkénka tl. 10 mm vyříznout celý trup (v přední části jej zesílit překližkou tl. 1 mm a bukovými hranoly), z prkének tl. 4 až 5 mm pak zhotovit ocasní plochy a 2mm balsu použít na žebra, částečný potah křídla aj.

Model v nakresleném provedení má křídlo pevně zalepené do trupu; poněkud to usnadní stavbu. Kdo dá přednost křídlu odnímacímu, upraví spodek trupu a střed křídla pro připevnění šroubem stejným způsobem, jako u zmíněných předcházejících tří modelů této řady. Řezy tvarovým trupem, zakreslené jako obvykle na plánku, mohou opět posloužit zkušenějším modelářům při vlastním návrhu konstrukce trupu na maketu.

POSTUP STAVBY

Dříve než se dáme do práce, prostudujeme plánek a vštípíme si postup, neboť při stavbě přímo na plánku už nebudeme moci do popisu nahlížet, pokud nevlastníme plánek dvojmo. Začneme překopírováním dřevěných tvarových dílů na příslušný materiál. Smrkové lišty a prkénko vybereme rovnoleté a bez suků, překližku nezborcenou. Všechen materiál očistíme jemným brusným papírem od chloupků a nerovností. Křídlo a trup slepujeme přímo na plánku položeném na rovné tuhé pracov-

ní desce. Přes plánek položíme tenkou igelitovou fólii nebo alespoň průsvitný voskovaný papír, abychom lepením plánek nepoškodili.

TRUP slepíme obvyklým způsobem pomocí špendlíků, jimiž zajistíme správnou polohu všech dílů do uschnutí lepidla. Trupovou hlavici **1** a ukončení **2** vyřežeme přesně z měkkého prkénka. Řezy musí být kolmé a čisté, aby stykové plochy pro lepení byly co největší a obrysové tvary plynulé. Vhodné je řezat s malým přídavkem a na přesný tvar dopilovat a dobrousit. Velikost výřezu vpředu případně upravíme podle použitého motoru. Polohu zářezů ve spodní části odměříme podle nosníku a lišt křídla, protože z důvodu pevnosti spoje nesmějí mít velkou vůli. Při zhotovování výřezu pro řídicí páku nejprve vyvrtáme krajní otvory. V dílu **2** uděláme drážky pro pozdější nasunutí směrovky a opracujeme do tvaru podle plánku.

Zadní část trupu slepíme z lišt a přímo při stavbě ji důkladně přilepíme k hlavici a ukončení. Horní část kabiny ohneme z pásku celuloidu ohřátého v horké vodě. Po sejmutí kostry trupu s pracovní desky přilepíme destičky **3**, které zabraňují zamačkávání patek motoru a celou kostru začistíme brusným papírem. Po potažení kabiny nalepíme na celou plochu hlavice kreslicí čtvrtku, do které prořízneme ostrým nožem otvory pro řídicí páku a pro motor, a doplníme všechny povrchové detaily.

KŘÍDLO stavíme jako dvě samostatné poloviny. Žebra vyřežeme vždy v páru současně. Náběžnou lištu mírně zaoblíme, odtokovou zbrousíme do klínu (viz žebra **A**, **K**). Spodní lištu nosníku upevníme na plánek, nasadíme žebra a vrchní lištu nosníku (obě na koncích seřízneme podle řezu **B-B**). Vložíme náběžnou lištu a na konce žeber nasadíme odtokovou lištu, do níž jsem udělali opatrně zářezy vhodně tlustým listem pilky na kov. Žebra **A** zatím k nosníku nepřilepujeme. Po uschnutí lepidla spolu obě poloviny spojíme pomocí dílů **4** a nosníkem podvozku **5**. Celou tuto část lepíme zvlášť důkladně.

Přilepíme okrajové oblouky (rozměr mezi lištami odměříme podle křídla) a k nim obě lišty nosníku. Na levé žebro **K** přivážeme vodicí oka **6**, na pravé přilepíme zátěž přivázanou ke krátké liště. Hotové křídlo zalepíme do výřezu v trupu (pozor na polohu otvorů v nosníku a kolmost k trupu) a necháme uschnout.

Na nosník **5** přivážeme pevně tenkým motouzem oba díly podvozku, jehož ramena jsme nasunuli do otvorů ve spojce nosníku a zajistili krátkými lištami přilepenými těsně k nim na trup. V křídle zajistíme podvozek lištami z obou jeho stran. Tyčku znázorňující Pitotovou trubici a kanóny **8** přilepíme k destičkám **7** až po potažení.

OCASNÍ PLOCHY vyřízneme z rovné překližky. Náběžné hrany zaoblíme, odtokové zbrousíme do mírného úkosu, a to u výškovky na horní a u směrovky na levé straně. Výškové kormidlo připevníme otočně obvyklým způsobem proužky tenkého plátna či silonu anebo je přišijeme silonovým vlascem o ⌀ 0,3 mm či tenkým motouzem. Vodorovnou plochu přilepíme přesně kolmo na konec trupu a zajistíme dvěma hřebíčky. Směrovku s vychýlenou zadní částí (opatrně nařízneme ostrým nožem a nalomíme) nasadíme do drážek v koncovém dílu.

PODVOZEK ohneme ve svěráku (pozor na levý a pravý). Jeho upevnění je popsáno v návodu pro křídlo. Na obě nohy přivážeme nití přílohy **9**, na které teprve přilepíme kryty **10**. Menší části **11** přilepíme na křídlo. Použijeme-li menší kola než jsou na plánku, zmenšíme také přiměřeně tvar krytu. Ostruhu provlékneme otvorem ve spodní liště a přivážeme nití.

ŘÍZENÍ. Obě páky vystřihneme nebo vyřežeme anebo použijeme hotové o rozteči 75 mm z prodejny. U koupené páky zapájíme do středního otvoru krátkou trubku o ⌀ 3/2 mm a zapilujeme. Na trup ji upevníme třmenem **12**, jehož raménko (ohneme po nasazení do páky) narazíme do předvrtaného otvoru a v horní části s očkem přišroubujeme. Páku na výškovém kormidle přišroubujeme nebo přinýtujeme. Táhlo od páky ke kormidlu je ze dvou drátů do jízdního kola, u nichž využijeme konce s hlavičkami. Celé zařízení, předem připravené, upevníme až po nalakování modelu

MOTOROVÁ SKUPINA. Na plánku je nakreslen motor MVVS 2,5 TRS, se kterým byl model vyzkoušen. Lze ale použít jakýkoli jiný dobrý motor o objemu 2,5 cm³. Jestliže výkonnost motoru je menší, takže model má menší rychlost a tím také menší tah v řídicích drátech (zhorší se tím ovládání), vyosíme motor asi o 2 až 3 °z letového kruhu vložením klínových podložek pod upevňovací patky.

Vrtulový kužel vysoustružíme. Nemáme-li tuto možnost, musí postačit plastikový kužel z prodejny, třebaže svou velikostí neodpovídá.

Vrtule na skutečném letadle byla tříslistá se širokými listy. Pro tento model by měla mít ⌀ 270 mm, v praxi však bylo použito plastikové vrtule tuzemské výroby, o ⌀ 220/120 mm.

Palivovou nádrž spájíme, vypláchneme benzínem a přezkoušíme na těsnost. K trupu ji přišroubujeme. Můžeme také použít hotovou nádrž z prodejny.

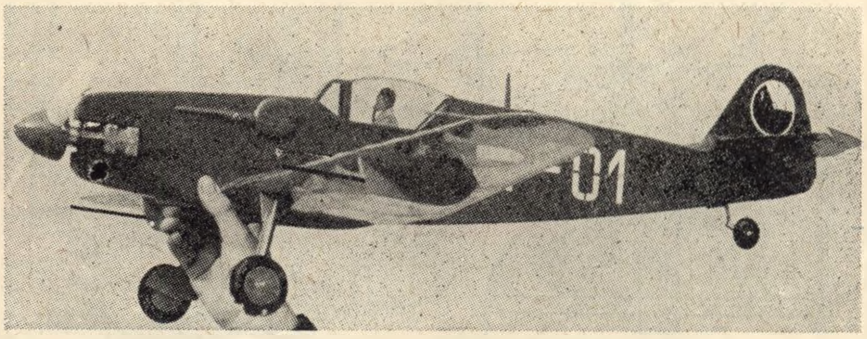
DOKONČENÍ POPISU NA STRANĚ 20

POTAH, POVRCHOVÁ ÚPRAVA

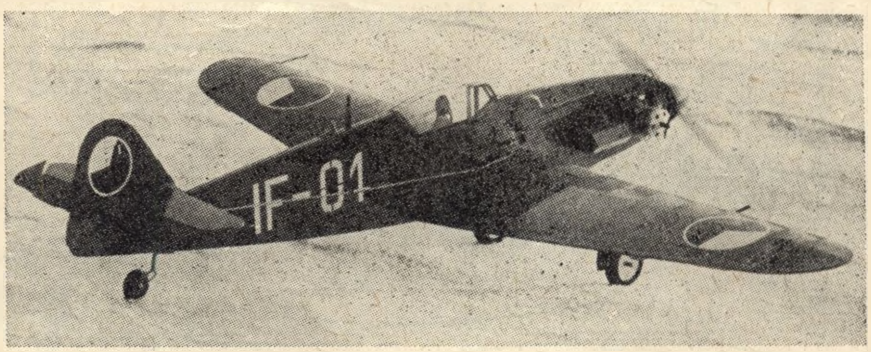
Celou kostru modelu nejprve opatrně obrousíme do hladka. Střed křídla (od žebra k trupu) potáhneme kreslicí čtvrtkou. Celé křídlo a trup potáhneme tlustým Modelspanem a vypneme třemi nátěry neředěného vypínacího laku. Ocasní plochy jen lakujeme.

Po úplném vyschnutí laku (asi za 24 hod. při normální pokojové teplotě) nalakujeme model barevně a nakonec nastříkáme vrchním lesklým lakem.

Verze stíhačky S 199 nakreslená na plánku měla v čs. vojenské kamufláži spodní plochy světle modré, vrchní a boční v barvě khaki. Písmena na trupu a olemování výsostných znaků byly bílé, vrtule a čísla na směrovce černá. Na spodní ploše křídla naznačíme tmavší šedou barvou otvory pro podvozek (ve skutečnosti zatahovací) a chladiče.



Letadla bezpečnostního letectva (S99) byla šedivá, spodní plochy a předek trupu měla šarlatově červené. Červená imatrikulační písmena a výsostné znaky tvaru troj-

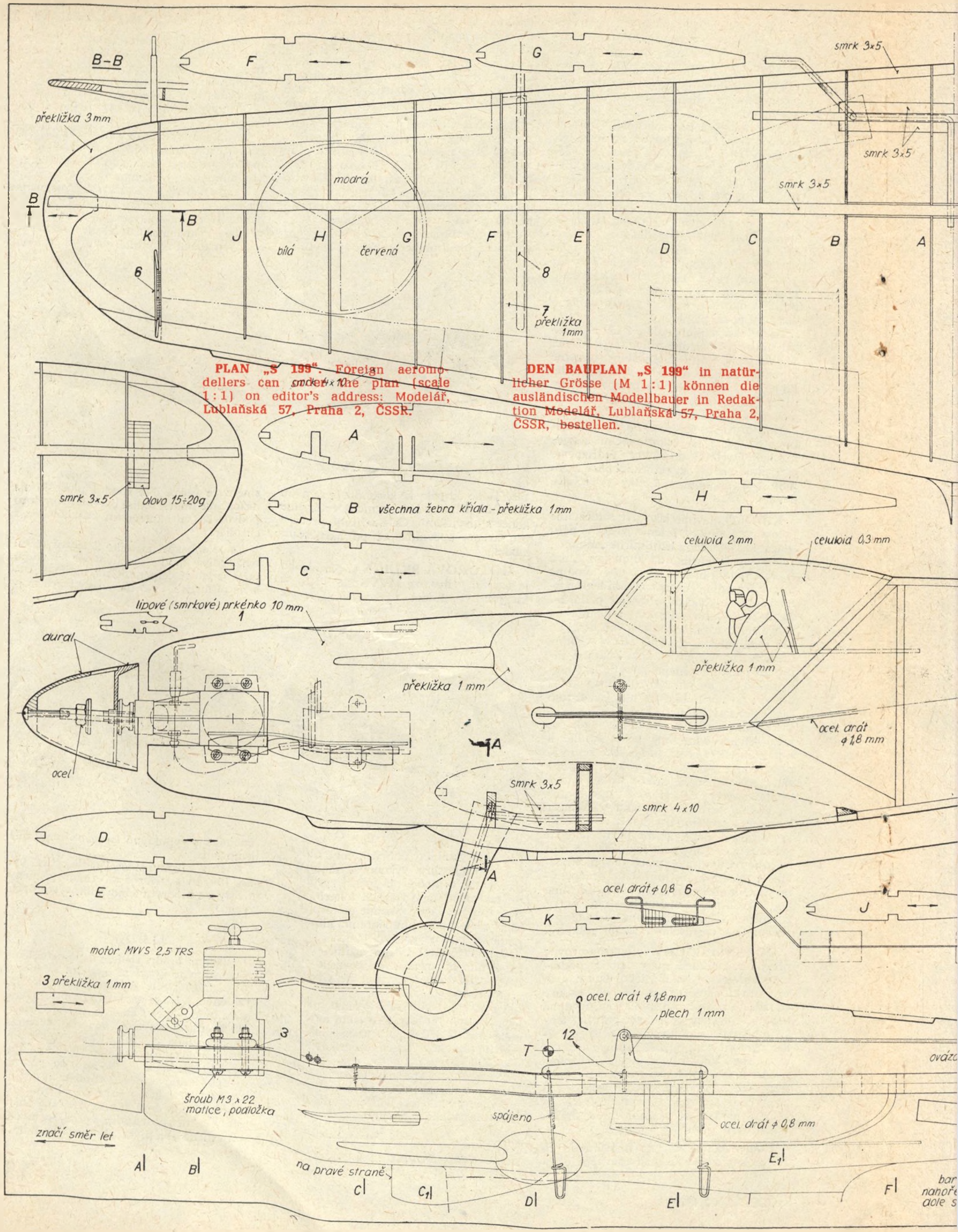


úhelníku s vypuklými stranami měly bílé lemování.

Cvičná dvoumístná letadla (CS 99, CS 199) byla stříbrná s černými písmeny a čísly a s modrým lemováním výsostných znaků.

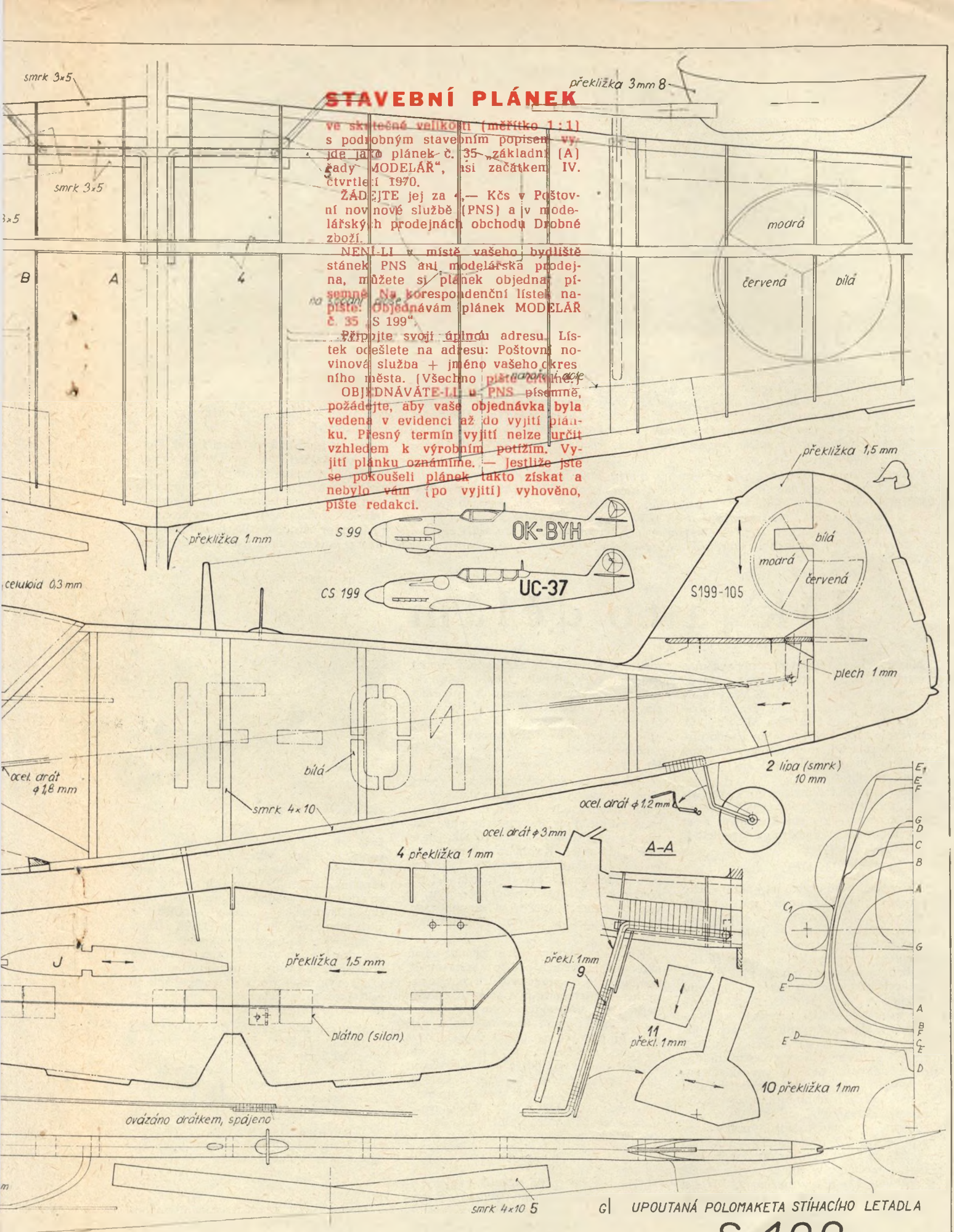
LÉTÁNÍ

Hlavním předpokladem úspěšného létání je správné vyvážení modelu. Znamená to dodržet podle plánku polohu těžiště vzhledem k řídicí páce, což zkontrolujeme hned po dokončení stavby. Model v označeném místě zavěsíme za trup nebo za konce křídla a je-li nutné, připevníme dopředu či dozadu potřebnou zátěž tak, aby osa modelu byla ve vodorovné poloze. Letové vlastnosti se ještě výrazně nezmění, jestliže těžiště leží v rozmezí 10 mm dopředu a 5 mm dozadu od vyznačené polohy. Větším posunutím vpřed se model stává méně obratným, ale snáze jej udrží-



PLAN „S 199“. Foreign aeromodellers can order the plan (scale 1 : 1) on editor's address: Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR.

DEN BAUPLAN „S 199“ in natürlicher Grösse (M 1 : 1) können die ausländischen Modellbauer in Redaktion Modelář, Lublaňská 57, Praha 2, ČSSR, bestellen.



STAVEBNÍ PLÁNEK

ve skutečné velikosti (měřítko 1:1) s podrobným stavebním popisem vyjde jako plánek č. 35 „základní (A) řady MODELÁŘ", asi začátkem IV. čtvrtletí 1970.

ŽÁDEJTE jej za 4,— Kčs v Poštovní novinové službě (PNS) a v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží.

NENÍ-LI v místě vašeho bydliště stánek PNS ani modelářská prodejna, můžete si plánek objednat písemně. Na korespondenční lístek napište: Objednávám plánek MODELÁŘ č. 35 „S 199".

Připojte svoji úplnou adresu. Lístek odešlete na adresu: Poštovní novinová služba + jméno vašeho okresního města. (Všechno píšte čitelně.)

OBJEDNÁVÁTE-LI u PNS písemně, požádejte, aby vaše objednávka byla vedena v evidenci až do vyjití plánku. Přesný termín vyjití nelze určit vzhledem k výrobním potížím. Vyjití plánku oznámíme. — Jestliže jste se pokoušeli plánek takto získat a nebylo vám (po vyjití) vyhověno, pište redakci.

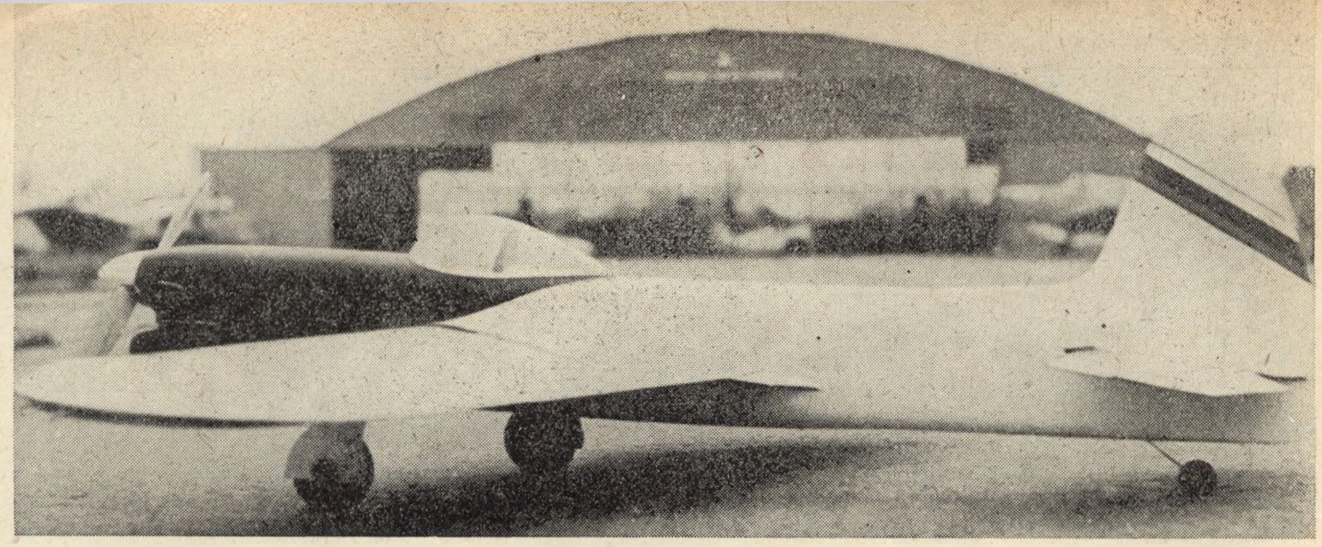
F| barva modelu:
nahoře khaki
dole světle moará

ROZPĚTÍ	900 mm	MOTOR	2,5 cm³
DÉLKA	830 mm	VÁHA	780 g
PLOCHA KŘÍDLA	13,4 dm²	POMĚR ZMENŠENÍ	1:11

G| UPOUTANÁ POLOMAKETA STÍHACÍHO LETADLA

S 199

KONSTRUKCE JAR. FARA, PRAHA 8-ĎÁBLICE



NA FOTOGRAFIÍCH je autorův zatím nejúspěšnější akrobatický model LÉTKA. Můžeme snad prozradit, že se pracuje na jeho zdokonalení

Skoro každý modelář, který už něco umí a přijde k nám do redakce, chce vědět, co je nového. Obvykle opáčíme, že všechno nové jsme poslali do tiskárny a chceme se sami něco nového dozvědět. Vždyť jak jinak bychom měsíc co měsíc naplnili 32 stránek časopisu! Jenže lidé jsou různí. Někdo poví a pomůže nám tak přímo či nepřímo získat další příspěvky, jiný míní, že to co on ví, znají už stejně všichni, jiný zase nechce nic říci. Někdy pomůže vysvětlení – „masáž", u tvrdošíjných povah však ani to ne. Pak můžeme jen litovat – krátkozrakosti dotyčného i našeho promarněného času, jehož se nám věčně nedostává – a těšit se, že snad příště...

Naposledy jsme měli takto „v práci" mistra sportu Jana BARTOŠE, *reprezentanta v akrobacii upoutaných modelů. U něj rozhodně nejde o nedostatek dobré vůle – už v Modeláři také několikrát psal – ale spíše se mu zdálo, že všechno potřebné o akrobacii bylo již řečeno, mnohé dokonce několikrát. Když si ale náš požadavek rozmyslel a ověřil si jej na svých svěřencích – stále vede kroužek – napsal opět. Nám v redakci se článek líbí zejména tím, že autor v něm nepomíjí nic důležitého ze své náročné kategorie. Proto jej zařazujeme do oblíbeného seriálu*

Jak já to dělám

Názory, které vyslovím, nepovažujte prosím za hlásání neomylných pravd. Naopak, lze o nich diskutovat. Vždyť každý, kdo se zabývá delší dobu vážně akrobacií, má své vlastní poznatky. Měly by být také uveřejněny, přinejmenším z toho důvodu, aby začínající modeláři neztráceli čas rozbíjením modelů při problémech, které již jiní vyřešili.

Své pojednání řadím do skupin – model, řízení, motor, vrtule, palivo, palivová instalace a nádrž – z nichž kteroukoli jsem ochoten rozvést ještě podrobněji, pošlete-li k ní redakci dotazy.

MODEL

Při rozhodování o tom, jaký akrobatický upoutaný model postavit, musí každý zvážit bez přeceňování své schopnosti, tzn. co již umí bezpečně létat. Jestliže umím řídit upoutaný model pouze ve vodorovném letu, nebudu ještě stavět složitý akrobatický upoutaný model. Plně mi postačí cvičný model na motor o objemu 2,5 cm³. Několik takových modelů bylo zveřejněno v Modeláři; vesměs jsou schopné létat základní akrobatické obraty: souvrat, přemety, let na zádech, „kulaté" osmičky. Hlavní výhodou cvičných modelů je malá pracnost a finanční nákladnost, což je potřeba brát v úvahu, neboť při tréninku se nikdo neubrání tomu, aby model „neposlal do země".

Nechtějte se naučit základní prvky akrobacie během 5 či 10 letů, takový fenomen se ještě nenarodil. Jestliže vám model létá, začněte stavět druhý, ale tentýž a snažte se postavit jej ještě lépe než prvý. Když si myslíte, že základní akrobatickou sestavu již ovládáte, tak si dejte za domácí úkol ještě dalších aspoň 50 letů. Teprve potom je rozumné stavět větší akrobatický model. Modelář uveřejnil nebo vydal ve skutečné velikosti plánky modelů našich předních akrobatů (Gábriš, Čáni, Bartoš, Chalupa, Herber, Trnka). Můžete si z nich vybrat model, který se vám líbí a na který svou zručností stačíte; všechny vydané modely létají bezpečně.

Jenom si prosím vás nemyslete, že hned s prvním velkým akrobatem zvládnete celou sestavu a uděláte díru do světa. Při stavbě si zatím nic nevymýšlejte a nepřidávejte, snažte se model postavit tak, jak jej předkládá autor. Každá změna může mít pro váš model neblahé následky. Také není ostuda, že stavíte pro začátek model cizí konstrukce. Naopak, svědčí to o tom, že víte co činíte: uspoříte si mnoho času, který je přece lépe věnovat létání než stavbě.

Když s velkým modelem zalétáte celou akrobatickou sestavu, přihlašte se na soutěž. Tam uvidíte, co jste se naučili a co ještě neumíte. Neostýchejte ptát se svých zkušenějších soupeřů, mějte oči otevřeny. Každá soutěž vám přinese něco nového a také poslední místo je na začátek úspěch, když odlétáte bezpečně tři lety. Chce to ovšem velikou trpělivost, píli a vůli pokračovat dál. Máte-li jen trochu talent k pilotáži, úspěchy se dostaví. Pak si postavíte s radostí svůj vlastní akrobatický model, avšak již zasvěceněji než na úplném začátku své akrobatické kariéry.

ŘÍZENÍ

Jelikož jsem rozbil několik modelů vinou špatně provedeného řízení, únavy materiálu a nebyl jsem spokojen s brzy se objevující velkou vůlí v řídicím ústroji, provedl jsem některé konstrukční změny a materiálové zkoušky.

Dospěl jsem ke konstrukci řízení, která je na **obrázku 1**. Dále jsem zjistil, že nejvhodnějším materiálem na páky řízení vztlakových klapek, výškového kormidla a na táhla je nerezevějící ocel. Nerezové dráty ovládající klapky a výškové kormidlo k pákám přivařuji. V pákách jsou roznýtována za studena silonová pouzdra, vystružená tak, aby drát táhla se v nich otáčel volně, ale bez vůle. Proti vypadnutí z pouzdra je táhlo provrtáno a zajištěno vázacím drátem. Táhlo je vždy ohnuté tak, aby nemohlo vypadnout vlivem odstředivé síly. Hlavní páka – „téčko" – může být z běžného ocelového plechu 11 600. Hřídel a podložky jsou pájeny mosazí. Vodicí pouzdra hřídele a pouzdra pro lanka do křídla jsou mosazná. Pouzdro pro táhlo ke vztlakovým klapkám je silonové. Táhlo je zajištěno proti vypadnutí provrtáním, podložkou a vázacím drátem.

Mosazná pouzdra pro řídicí lanka jsou k „téčku" připájena cínem. Skrze pouzdra prochází 2 mm drát z jízdního kola, který se ohne a mezi konce se vloží ocelové lanko. Oba konce i s lankem se dokonale spirálovitě svinou do sebe, ocelové lanko se na konci roztřepí a celý spoj se propájí cínem.

Takto upravené řízení nevykázalo během pětiletého provozu v modelu žádnou závadu a je stále bez vůle.

MOTOR

Domnívám se, že otázka vhodné pohonné jednotky byla pro naše akrobaty jedno-

značně vyřešena obnovenou výrobou motoru MVVS 5,6 A. Je to motor schopný uspokojit i nejnáročnější modeláře; má stálý a velký výkon při dobré spolehlivosti a životnosti. Jak víte z tohoto časopisu, někteří přední akrobaté si tento motor ještě vylepšují, např. přidáním druhé svíčky, lepším vyvážením klikového hřídele aj.

Nyní se pokusím zodpovědět nejčastější otázku, jak zacházím s novým motorem. Především jej zabíhám půl až dvě hodiny. Dobu určuji podle toho, jak se motor během záběhu chová. Jestliže jej seřídím na maximální otáčky s vrtulí, na kterou létám a otáčky během 5 až 7 minut nepoklesnou, považuji záběh za ukončený.

Po záběhu musí mít motor dostatečnou kompresi, ale když je píst dolní úvrati, musí se klikový hřídel otáčet volně, bez sebemenšího drhnutí. Otáčí-li se ztuha, snažím se závadu odstranit mechanicky. Po smontování provedu opětný krátký záběh. Nemá-li nový motor po záběhu dostatečnou kompresi, zkontroluji stav pístu a vložky válce. U motoru s pístními kroužky – např. MVVS 5,6 A – se může stát, že pístní kroužky se pootočí, takže jejich zámky jsou nad sebou. V takovém případě kroužky pootočím a po smontování motor krátce spustím. U motoru s lapovaným pístem při dobrém provedení výbrusu by k malé kompresi nemělo vůbec dojít. V nejnutnějších případech pak vyměním „výbrus", tj. válec a píst.

Při zmíněném dobrém mechanickém stavu je předpoklad, že se motor dobře spouští a spolehlivě běží. Před namontováním do modelu samozřejmě ještě překontroluji a dotáhnu všechny spoje na motoru.

Dále věnuji pozornost karburátoru. Difuzér se snažím udělat co nejdelší, abych „učesal" proud vzduchu a zaručil dobré obtékání karburátoru a spolehlivé vysávání paliva. Obecně platí, že výkonnost motoru roste se zvětšováním průměru difuzéru (pochopitelně do jisté meze), avšak zhoršuje se spouštění motoru, citlivost ladění a roste spotřeba paliva. Řeším to v praxi tak, že mám sadu difuzérů od ⌀ 5,6 do ⌀ 7 mm (**obrázek 2**) odstupňovaných po 0,2 mm a při létání je vyměňuji tak dlouho, až naleznu vhodný. Hledám střední stav, kdy se motor dobře ladí a má přiměřenou spotřebu paliva.

Karburátor používám z motoru MVVS 5,6 A staršího provedení a upravuji jej podle **obrázku 3.** Abych nemusel ohýbat hadičku přívodu paliva, pájím na přívod karburátoru kolínko. Jehlu karburátoru zkracuji tak, aby přesahovala kryt motoru nejvíce o 3 mm a na její konec připájím vroubkované kolečko. Pérko které ustavuje jehlu, co nejvíce napružím, případně zmáčknu rozříznutou převlečnou matici jehly tak, aby se jehla otáčela ztuha. Tyto drobné úpravy zajišťují, že při transportu a jiné manipulaci s modelem se jehla karburátoru samovolně nepootočí.

Během několika prvních letů vyzkouším takové seřízení karburátoru, abych dosáhl chodu motoru, který vyhovuje mému způsobu létání. Pak již s jehlou karburátoru otáčím jenom v nejnutnějších případech, např. při soutěžním létání v jiném prostředí, kdy je potřeba motor jemně doladit vzhledem k teplotě a vlhkosti vzduchu. Ani tehdy však neotáčím jehlou více než o 1/4 kola. S takto seřízeným motorem létám zpravidla celou sezónu. Předpokladem tohoto způsobu ovládání karburátoru je ovšem naprostá čistota paliva.

S modelem se snažím létat v bezprašném prostředí, na betonových nebo asfaltových drahách. Když jsem nucen v tréninku nebo z jiného důvodu létat na škvárovém hřišti, startuji výhradně z ruky, jelikož při startu vlivem proudění vzduchu od vrtule se dostává do motoru nejvíce prachu a nečistot, jež během velmi krátké doby vykonají patřičnou „práci". Čistota letové plochy při přistání není již tak kritická, vrtule se netočí.

Dodávám zdánlivé samozřejmosti: Zaběhnutý motor zbytečně nerozebírám, jelikož všechny funkční plochy jsou záběhem navzájem ideálně přizpůsobeny a po rozebrání a opětném smontování se již nikdy nedostanou do původní polohy. Po každém létání umyji motor benzínem, při transportu i mezi létáním jej chráním před nečistotami. Tato opatření se mohou zdát přehnaná, ale mám vyzkoušeno, že při jejich důsledném dodržování motor vydrží mnohem déle.

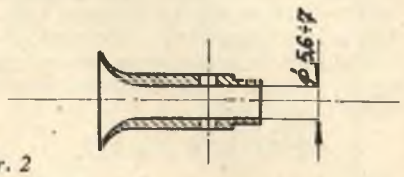
VRTULE

Volba vhodné vrtule k určitému motoru je trochu složitější, záleží na způsobu létání, na palivové nádrži a na typu motoru. Létám výhradně s dřevěnými vrtulemi od mistra svého oboru Silvestra Šibla; jsou právem považovány za jedny z nejlepších na světě a používají je všichni naši přední akrobaté. Průměr vrtule se ujednotil na 250 mm, rozdíly jsou mezi našimi modeláři jenom ve volbě stoupání. U členů čs. reprezentačního družstva je to konkrétně takto: zasl. m. s. J. Gábriš 250/100—110; I. Čani 250/100—110; autor článku 250/130—140.

Oba moji kolegové Gábriš a Čáni používají motor MVVS 5,6 A, který – jak již řečeno – má velkou výkonnost. Oba reprezentanti mají po celý let seřízen motor na malý „tarok" a mezi vodorovným letem a akrobatickými obraty dochází k malému zvětšení otáček. (Pro tento způsob létání je zapotřebí mít i vhodnou palivovou nádrž.) Proto také létají s vrtulemi o menším stoupání; kdyby volili vrtuli s větším stoupáním, byl by model příliš rychlý.

Naproti tomu já – jelikož požívám motoru Fox 40 a upravený motor Veco 35, který má píst a válec z motoru MVVS 5,6 A, tj. oba motory se sáním klikou – volím vrtuli o větším stoupání. Můj způsob létání je odlišný: v horizontálním letu je motor seřízen na velký „tarok" a do akrobatických obratů se rozbíhá na maximální otáčky (rozdíl otáček je velký).

Posléze na výběr vhodného stoupání vrtule má vliv i počasí. Jestliže je vítr, volím stoupání 130 a za bezvětří 140 mm. Vhodnou vrtuli si musí každý modelář vyzkoušet podle toho, jak si seřizuje motor a jaký má model. Chce to zase trpělivost a důslednost.

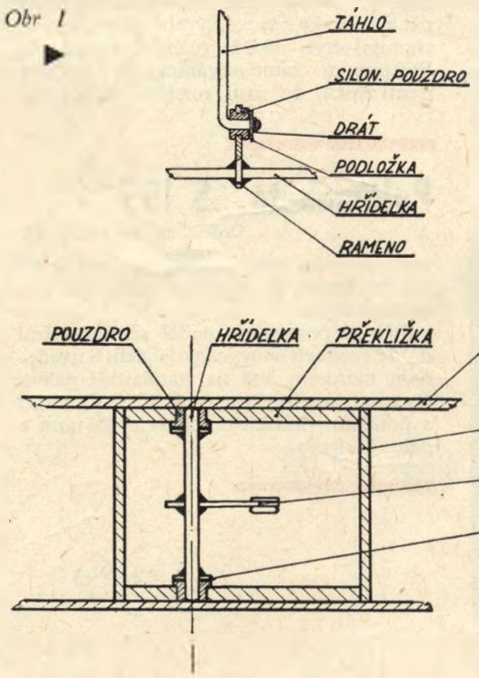


obr. 2

PALIVO A PALIVOVÁ INSTALACE

Dobré palivo je dalším předpokladem úspěšného létání. Základní palivovou směs

Obr 1 ▶



▲ Obr. 3

míchám již řadu let v poměru 75 % metylalkoholu a 25 % ricinového oleje. Na začátku sezóny si ji připravím do 10 litrové skleněné láhve a nechám usadit nečistoty a kal. Palivo stáčím hadičkou přes jemný filtr do jednolitrových nádob. Toto základní palivo pak ještě nitruji asi 8 % nitrometanu. Přesné procentní množství nitrometanu určuji podle stavu motoru a podle toho, jak má být seřízen. Čím méně přidám nitrometanu, tím později motor nasazuje do vyšších otáček v akrobatických obratech. Když naopak přidám velké procento nitrometanu, stane se, že motor běží ve stálých otáčkách, není rozdíl mezi vodo-

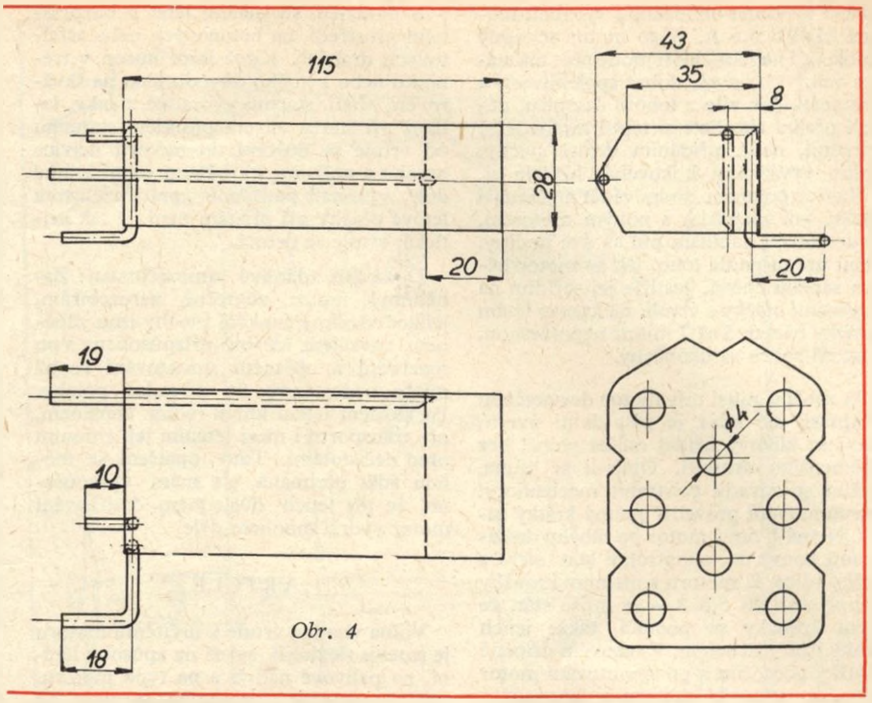
rovným letem a obraty a vzroste spotřeba paliva. Je zřejmé, že i při nitrování paliva je správné volit opět střední cestu, což znamená systematicky a trpělivě zkoušet, protože každý motor je poněkud jiný. Všeobecně lze říci, že nitrometan v palivu ustálí chod motoru na úkor zvětšení spotřetřeby.

Do nádrže nalévám palivo tankovací lahví opatřenou jemným filtrem, čímž odpadá filtr mezi nádrží a karburátorem motoru. Snažím se, aby se do paliva nedostaly nečistoty, proto také používám hadičky, kterou navlékám na odvzdušňovací trubky palivové nádrže. Hadičku snímám těsně před spuštěním motoru. Sebemenší nečistota v palivu může způsobit vysazení motoru právě tehdy, kdy to nejméně čekáte.

Abych zamezil náhodnému přisávání vzduchu do paliva, jsou oba konce hadičky spojující palivovou nádrž s karburátorem zajištěny vázacím drátem. Přisávání vzduchu a praskání spojovací hadičky mne přiměly k tomu, že používám na karburátoru kolínko a tím se vyhnu jakémukoli ohnutí hadičky.

PALIVOVÁ NÁDRŽ

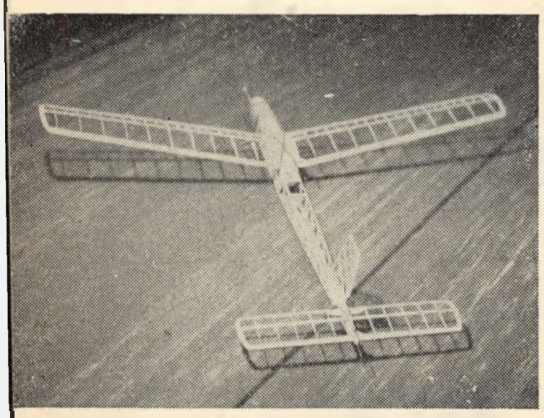
Udělat dobrou akrobatickou nádrž dá někdy hodně práce. Již řadu let používám nádrž podle **obrázku 4**, jež se mi nejvíce osvědčila a plně vyhovuje mému výše zmíněnému způsobu létání. Umístění děrované dělicí přepážky je na výkrese přerušovanou čarou. Ze zkušenosti vím, že nádrže z mosazného plechu časem praskají v ohybech. Proto jsem zvolil opět nerezavějící ocel tloušťky 0,25 mm. Nádrž z tohoto ušlechtilého materiálu je sice dražší, těžší a pracnější, ale člověk se o ni v modelu nemusí starat.



Obr. 4

Je známo, že spolehlivá funkce nádrže – i dobře řešené – bývá někdy spojena s obtížemi, jako by tu působila nějaká kouzla. Přičítám to určitým tvarovým nepřesnostem, byť malým, jimž se lze těžko vyhnout při amatérské kusové výrobě. Sám jsem si zhotovil čtyři nádrže rozměrově shodné. Postupným zamontováním do modelu jsem zjistil, že mají rozdílné vlastnosti. Vybral jsem tedy dvě nejlepší a s těmi létám již sedm let, aniž jsem cokoli upravoval nebo opravoval.

Myslím, že nelze doporučit, který druh palivové nádrže je nejvhodnější. Chce to zkoušet, dělat si poznámky a podle toho se rozhodnout, která nádrž je nejvhodnější k určitému motoru a zvolenému způsobu seřízení jeho chodu za letu.



MODEL NA GUMU „W 210" je zlepšená verze modelu „W 205-D" konstrukce K. Wlaky z Mostu, který jsme otiskli s plánkem a popisem v Modeláři 10/1968. „Dvěstědesítka" má oproti předcházejícímu členu vývojové řady položebra v křídle, jinak tvarovanou svislou ocasní plochu a trup přechází před křídlem z obdélníkového průřezu do hlavice s kruhovým průřezem. Ponekud změněna je i vnitřní konstrukce.

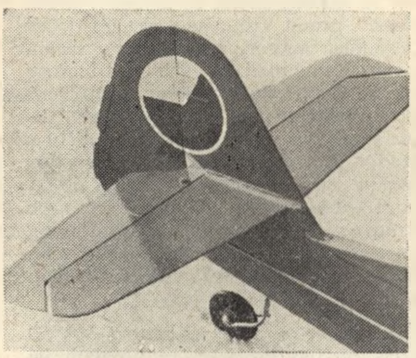
Technická data modelu „W 210" rozpětí 930 mm; délka 840 mm; plocha křídla 9 dm², plocha vodorovné ocasní plochy 2,5 dm² = celkem 11,5 dm²; profil křídla DAVIES, profil vodorovné ocasní plochy CLARK-Y; průměr vrtule 380 mm stoupání 420 mm.

Polomaketa „S 199"

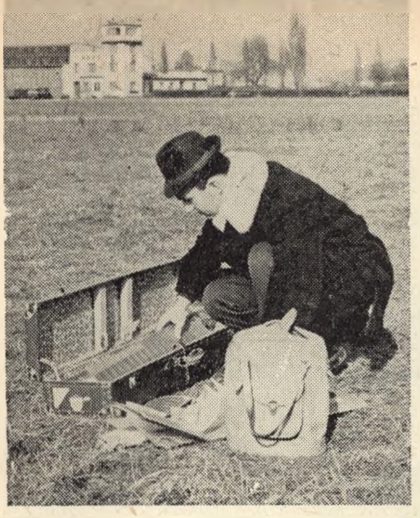
Dokončení ze strany 15

me v rovném letu; posunutím vzad se řízení zhoršuje, až se model může stát neovladatelným.

Přesně postavený model se řídí velmi dobře ve všech letových polohách. S uvedeným motorem létá na standardní palivo (bez amylnitritu) rychlostí 80 až 85 km/h s použitím řídicích drátů o ⌀ 0,3 mm a délce 16 m.



„No co je?! Dyť si už kolikrát říkal, abych konečně přines ňáký pořádný účko!"
Kresba Jiří VANĚČEK



Jak pracovaly kluby ČSR

NEJLEPŠÍ KLUBY (body)

(V závorkách je uvedena odbornost: **Le** = letecká; **Ra** = raketová; **Lo** = lodní; **A** = automobilová; **Ž** = železniční)

1. Slaný (Le) 5942
2. Kroměříž (Le, Ra) 5304
3. Kolín (Le) 5060
4. Jablonec n. N. (Le) 4644
5. Hradec Kr. (Le) 4225
6. Sez. Ústí (Le) 3993
7. Praha 7 (Ra) 3976
8. Kladno (Le) 3930
9. Most (Le) 3910
10. Frenštát p. R. (Le) 3829
11. Přeštice (Le, Lo) 3621
12. Praha 6 (Le) 3616
13. Ostrava 4 (Le, Ra) 3376
14. Liberec (Le) 3327
15. Praha 4 (Le, Lo, Ra) 3263
16. Drozdov (Le) 3080
17. Krnov (Le) 2774
18. Ústí n. L. – Předlice (Le, Lo, Ra, Ž) 2669
19. Brno III. (Le) 2554
20. Svitavy (Le) 2509
21. K. Žehrovice (Le) 2499
22. Tatra Hodonín (Le, Lo) 2497
23. Suchdol (Le) 2456
24. Šestajovice (Le) 2452
25. Praha 8 (Le) 2395
26. Č. Budějovice – při KDDM (Le, Lo, Ra, A, Ž) 2346
27. Brno I. (Le) 2302
28. Praha 10 – RC klub (Le) 2297
29. Jihlava I. ZO (Le, Lo, A) 2294
30. Prostějov (Le, Lo, A, Ž) 2282
31. Rousínov (Le) 2267
32. ZKL Brno II. (Le) 2240
33. Ostrava Poruba (Ž) 2207
34. Žatec (Le) 2192
35. Hrob (Le) 2173
36. Olomouc (Le, Ra) 2111
37. Litvínov 2103
38. Uh. Hradiště (Le) 2099
39. Česká Lípa (Le) 2046
40. Hradec Kr. KDD (Le, Lo, Ra, A) 2013
41. Plzeň Bory (Le) 1969
42. Ostrava Poruba (A) 1935
43. RMK Ostrava (Ra) 1917
44. Praha 4 (Lo) 1900
45. Praha 10 (Le) 1831
46. Ml. Boleslav (Le, Lo, Ra) 1812
47. Souš (Le) 1777
48. Č. Těšín – při DDAM (Le, Lo) 1755
49. Teplice (Le) 1710
50. Klatovy I. (Le) 1705
51. Pardubice (Le) 1684
52. Adamov Adast (Le) 1684
53. Jičín (A) 1669
54. Opava při ZO (Le) 1657
55. Zábřeh (Le) 1639
56. Plzeň střed (Le, Lo) 1551
57. Mnichovice (Lo) 1503
58. Praha při ÚDDMJF (A) 1396
59. RMK Výškov (Ra) 1380
60. Jablonec n. N. (Lo) 1367

Zpracoval D. ŠTĚPÁNEK

V roce 1969 bylo obnoveno v ČSR povinné hlášení o činnosti jednotlivých modelářských klubů. Toto hlášení je oficiálním dokumentem Svazu modelářů ČSR, neboť shrnuje veškerou činnost klubů a dává přehled o její úrovni.

Celkem zaslalo loni hlášení 222 klubů (v termínu). Pokud tak některé kluby neučinily, jsou to většinou ony, jež už činnost ani nemají. Hlášení byla zpracována hned na začátku roku a u 15 klubů se prováděla namátková kontrola. Její výsledky – pokud byly známé do uzávěrky MO 3/70 – potvrdily až na malé úchylky správnost hlášených údajů. To je potěšitelné zjištění. Vždyť hlášení činnosti není nové, v dřívějších letech se dobře osvědčilo a i nyní nám jde o pravdivá fakta, nikoli o popisování papírů vymyšlenými čísly. Také zpracování hlášení si vyžaduje dosti úsilí, ale stojí za to je vynakládat, jestliže podle pravdivých údajů bude odměňována práce kolektivů. To jistě povede k dalšímu zvýšení elánu a tím i k lepší úrovni modelářství v ČSR.

Na základě usnesení Svazu modelářů ČSR bude podle zjištěných výsledků za rok 1969 rozdělována materiálová a finanční dotace na výcvik členů klubů. Hlášení bude povinné i v roce 1970, pravděpodobně ve stejném rozsahu jako loni. Přesně to bude oznámeno ve Zpravodaji Svazu modelářů ČSR.

Že sú len začiatočnici?

Dom detí a mládeže v Zlatých Moravciach je jediná väčšia inštitúcia v okolí tribečských hôr, kde deti po svojich denných starostiach nájdu si čas rozptýlenia a zábavy. O tom, že tento dom je ich druhým domovom, svedčí i fakt, keď len na podujatiach poriadaných odd. telovýchovy a turistiky sa v minulom školskom roku zúčastnilo 1213 detí.

Veľmi dobre sa v dome osvedčil krúžok leteckých modelárov. Z práce a snahe po získaní vedomostí členov krúžku je vidieť, že nezostanú len pri začiatkoch. Kto vie, či o niekoľko rokov nestanú sa mená, ako napr. Čajda a Malý, známe pre náš modelársky svet. Sú to totiž mená najusilovnejších našich modelárov krúžku.

Na snímku možno vidieť radosť chlapcov zo svojej práce pri zalietávaní modelov. V tomto období sa už s chuťou pripravujú na okresnú súťaž mladých modelárov v Nitre.

Dúfajme, že sa tam nedajú zahanbiť.

Foto a text: Š. Bacskádi

Nové epoxidové lepidlo

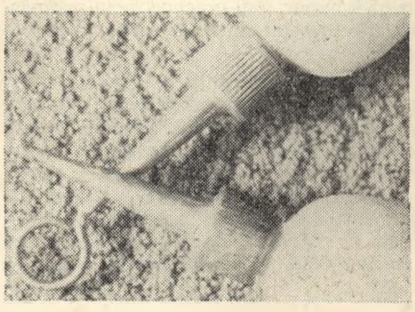
(ve) Modeláře jistě potěší rozšíření sortimentu lepidel o další dvousložkové epoxidové lepidlo s názvem LEPOX. Na rozdíl od osvědčeného Epoxy 1200 dodává se LEPOX ve dvou tubách. *Tuba A* se zeleným pruhem obsahuje základní pryskyřici, tužidlo je v červeně označené *tubě B*. Balení v tubách umožňuje snadnou přípravu lepidla i ve velmi malém množství. Poměr mísení není třeba dodržovat tak přesně, jako u Epoxy 1200, naopak změnou poměru dosáhneme různých vlastností (tužidlo obsahuje změkčovadlo). Při poměru mísení 1 : 1 je vytvrzené lepidlo vláčnější a hodí se k slepování i měkkých druhů materiálu (guma, kůže); zdvojnásobíme-li množství pryskyřice, dostaneme lepidlo tvrdší. Poměr se stanoví jednoduše délkou „housenky" vytlačené z tuby.

LEPOX vyrábí národní podnik Lachema v Brně a v době vyjití tohoto sešitu už je jistě v maloobchodě (Drogerie a Domácí potřeby). Dodává se ve dvou velikostech: tuby s obsahem asi 20 cm³ za 12,— Kčs a tuby s obsahem asi 60 cm³ za 25,— Kčs.

Lepení jedna radost

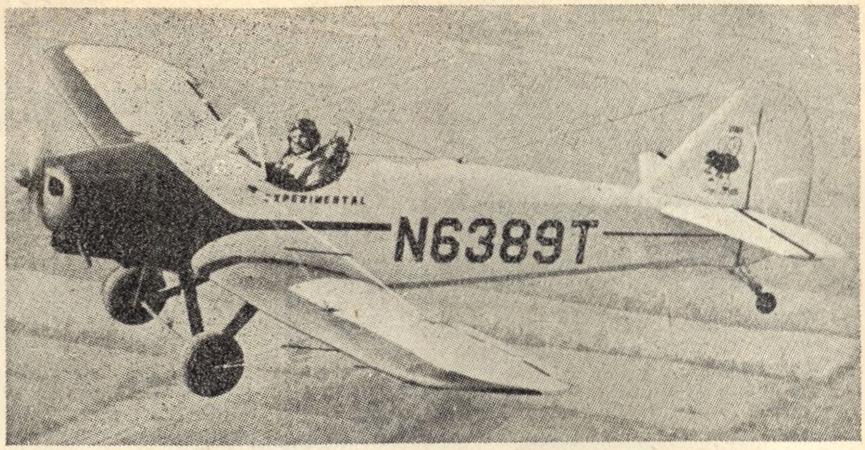
Na dvě plastikové tuby od šampónu mi známý soustružník vytočil takové – no, vidíte to na snímku. V jedné tubě mám Herkules, ve druhé acetonové lepidlo. Pracuje se s tím výborně (proto také zahraniční výrobci takové „čudlíčky" ke svým lepidlům přidávají).

V. Bílý, Tišnov



FLY BABY

americké amatérské letadlo



Zpracoval Zdeněk KALÁB

Stavba amatérských letadel má v USA dlouholetou tradici. Ne snad proto, že by to byla země neomezených možností; spíše je to tím, že úřady tuto činnost přestaly už dávno brát jako nutné zlo a raději včas zpracovaly patřičné předpisy pro povolování provozu amatérských letadel. Vznikla organizace zvaná EAA (Experimental Aircraft Association), která sdružuje všechny amatérské výrobce a je i orgánem poradním. A tak se rok co rok na sletech EAA objeví celé stovky různých výtvorů, více či méně zdařilých, od replik válečných letadel z prvé světové války, až po „superbrusy", které létají až ke 400 km/h při soutěžích v létání kolem pylonů.

Základní stavební předpisy nejsou obsáhlé. Při stavbě je nutné dodržet základní výrobní pravidla, na což dohlíží komisař určený FAA (federálním leteckým úřadem). Dbá i na řádné dílenské zpracování, zástavbu motoru a kontroluje celou řadu dalších úkonů. Je-li vše v pořádku, obdrží výrobce po zalétání povolení pro kategorii „Experimental". To mu nepopřává mnoho svobody; vždy za půl roku absolvuje letadlo kontrolní prohlídku, již provádí komisař FAA, o lety mimo mateřské letiště je nutné žádat předem apod.

Každoročně vypisuje EAA soutěž o nejlepší amatérskou konstrukci, v níž v roce 1962 zvítězila právě Fly Baby. Letadlo vyniká jednoduchou konstrukcí; jeho tvůrce Peter M. Bowers měl však při jeho tvorbě na mysli ještě jiná hlediska, aby se např. ve složeném stavu vešlo do běžné garáže a aby se do ní daly i jednotlivé části postavit. Letovými charakteristikami muselo odpovídat Piper „Cupu" nebo Cessně 140 při možnosti použití motoru od 65 do 85 k. Dimensování podvozku je dostatečné i pro značně nerovný terén a počítá se i se zástavbou plováků.

Stavební náklady jsou přiměřené poměrům a činily cca 400 US dolarů za stavební materiál a přibližně 700 US dolarů za 65 k motor. Ani pracnost není nadměrná, u prototypu činila 720 pracovních hodin.

Ale nebyly by to ani snad Spojené státy, aby se úspěšný konstruktér nestal přes noc i podnikatelem. Hned se nabízí stavební plány, detailní instrukce a základní informace pro povolení stavby doma, to vše za pouhých 15 US dolarů. Zda je taková dokumentace dostačující pro dohlédací úřad, těžko říci. Zůstává ale skutečností, že dnes Fly Baby létá po USA v mnoha exemplářích.

TECHNICKÝ POPIS

Fly Baby je jednosedadlový vyztužený dolnoplošník celodřevěné konstrukce s pevným dvojkolým podvozkem a ostruhou.

Křídlo je obdélníkového tvaru s elipsovitým zakončením. Konstrukce je dvojnosníková s žebry, náběžná část je po přední nosník potažena hliníkovým plechem (příp. překližkou). Celek je potažen plátnem. Křídlo je vnitřně křížově vyztuženo dráty. Vnější vyztužení vede dole k ose podvozku, nahoře pak k závěsu u kabiny. Vyztužovací dráty jsou napínány jedním společným napínákem v kabině pod palubní deskou. Použitý profil je NACA 4412.

Trup příhradové konstrukce připomíná modelářskou stavbu. Boky trupu jsou potaženy překližkou, spodní část a horní část za kabinou plátnem. Přední horní část trupu je kryta plechem, stejně tak i aerodynamický zákryt za hlavou pilota. Otevřený pilotní prostor je chráněn hranatým štítkem.

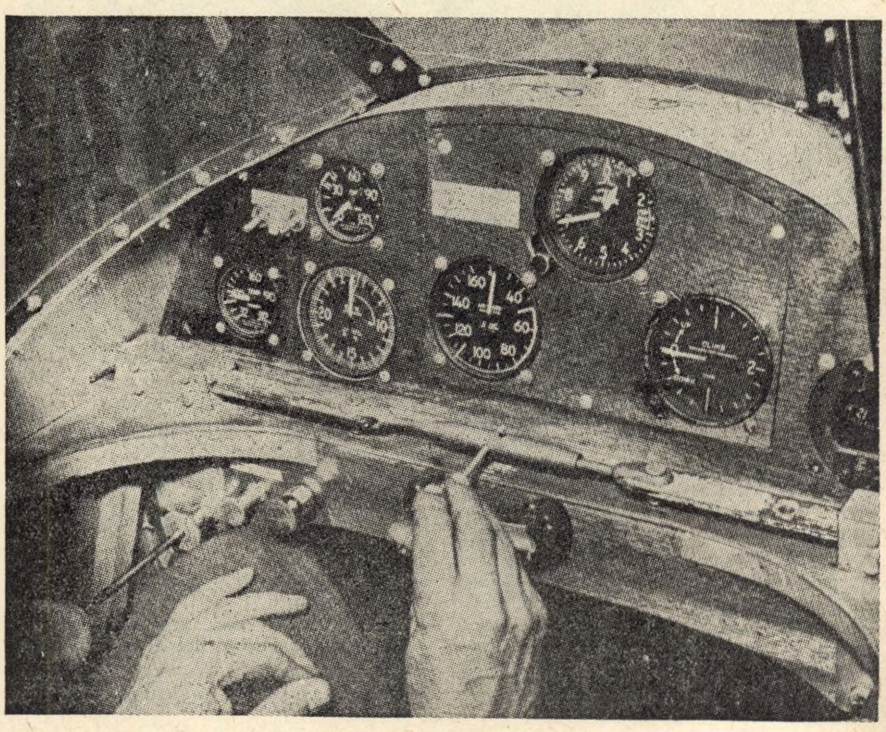
Jednoduchá palubní deska má v pravé části kompas, vlevo dva vypínače magnet, vedle tlakoměr oleje a pod ním teploměr oleje a otáčkoměr motoru. Střední odpružená část má nahoře výškoměr, vlevo rychloměr a vpravo variometr. Příčný sklonoměr je montován až pod palubní deskou na přepážce. Vlevo od sklonoměru jsou táhla k ovládání motoru. (Pozn. – Řez 2-2 na výkrese je kreslen pro přehlednost větší!) Řízení je pákové.

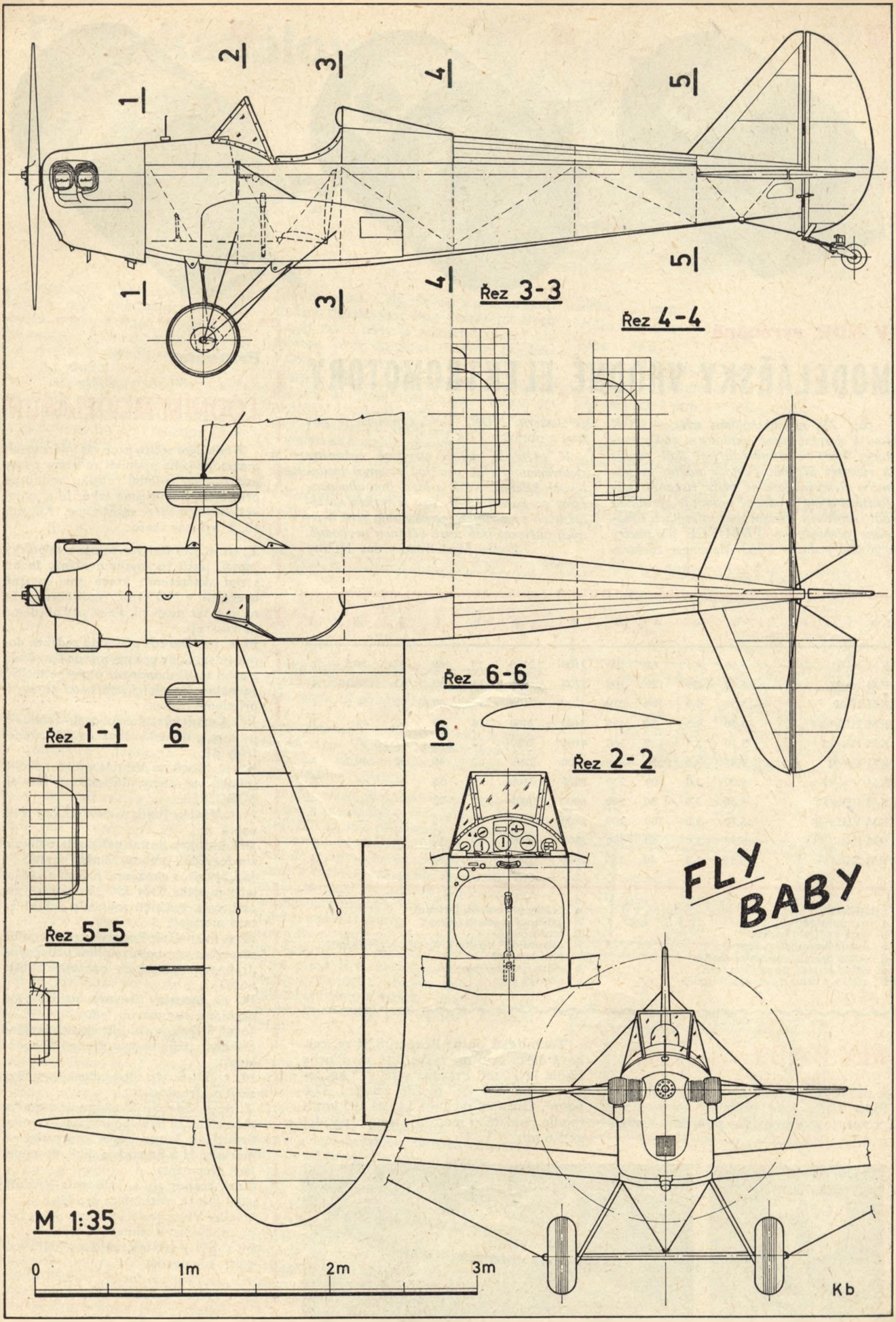
Ocasní plochy jsou opět obdobné konstrukce jako křídlo. Náběžná část kýlové plochy a stabilizátoru je potažena plechem, celek pak plátnem. Stabilizátor je vyztužen dráty jak ke kýlové ploše, tak i k ostruze. Profil obou ploch je souměrný.

Přistávací zařízení. Dvojkolý podvozek s průběžnou osou je uchycen k trupu dřevěnými vzpěrami do tvaru V. Příčně je ještě zpevněn dráty, zakotvenými do středu průběžné osy. Odpružení tedy obstarávají pouze superbalonová kola o rozměru 8,00 × 4,00, jež jsou opatřena hydraulickou brzdou. Ostruha je řiditelná se směrovkou.

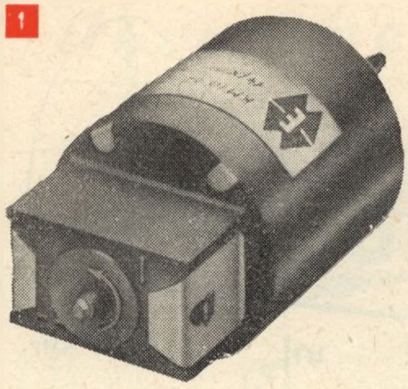
Motorová skupina je tvořena plochým vzduchem chlazeným 4válcovým motorem Continental A-65 (příp. A-75 až C-85) o výkonnosti 65 k, který pohání pevnou dřevěnou dvoulistou vrtuli. Výfuky jsou svedeny do tlumiče a pod trup. Kryt motoru je vytvarován z hliníkového plechu. Za požární stěnou (před pilotem)

(Dokončení na str. 24 dole)



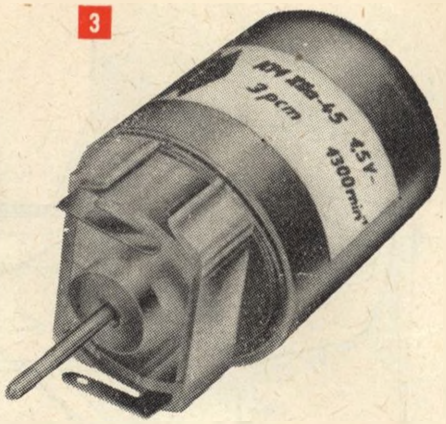

1
2
3
4
5
Řez 3-3
Řez 4-4
Řez 6-6
6
Řez 1-1
6
Řez 2-2
FLY BABY
Řez 5-5
M 1:35
0
1m
2m
3m
Kb

1



2

3



V NDR vyráběné

MODELÁŘSKY VHODNÉ ELEKTROMOTORY

(in) Na maloobchodním trhu v NDR jsou k dostání různé miniaturní elektromotory, které se v modelářství dají použít k různým účelům. Protože nákup neznámého elektromotoru je vždy riskantní záležitostí a ani prodavač nedovede zpravidla dát správnou technickou informaci, uvádíme přehledně v TABULCE *parametry výrobků podniku VEB Meininger Elektrogerätewerk, NDR. Vzhled motorů je patrný z* obrázků 1 *až* 3.

V přehledu nejsou úmyslně zařazeny elektromotory, jež používá průmysl modelových železnic NDR a které jsou dimenzovány na napětí 12 V. Pro sestrojení modelářských převodních mechanismů, serv a jiných zařízení jsou totiž většinou nevhodné.

Podle Modellbau - das Hobby

TABULKA

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
KM Ia–62	5,50	4,5	80	190	3100	2400	14	60	62	50,2	1
KM Id–62	5,50	4,5	120	300	5700	3500	14	60	62	50,2	1
KM If–62	5,50	3,0	100	270	2800	2100	15	60	62	50,2	1
KM IIIa–62	5,50	4,5	80	190	3100	2400	14	60	62	48	1
KM IVa–52	5,10	3,0	120	360	4100	2800	12	40	52	38	—
KM Va–52	4,85	3,0	120	360	4100	2800	12	40	52	40,2	—
KM VIa–47	6,00	3,0	100	230	5000	3400	9	35	—	—	2
KM VIIa–52	5,50	3,0	80	300	6000	3000	7	25	—	—	—
KM VIIIa–38	5,10	3,0	100	200	5000	3400	3	16	—	—	—
KM IXa–58	6,90	3,0	80	280	2300	1900	20	10	—	—	—
KM XIIa–45	10,35	1,5	40	280	2000	1300	3	38	—	—	3

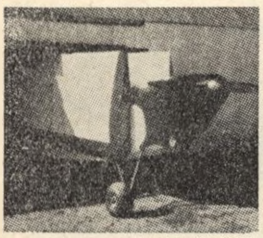
LEGENDA

a typové označení
b cena v NDR (marky)
c nominální napětí (volty)
d odběr proudu naprázdno (mA)
e odběr proudu po zatížení (mA)
f otáčky v běhu naprázdno (ot/min)
g otáčky při zatížení (ot/min)
h záběrový moment (pcm)
i hmotnost (g)
j celková délka motoru včetně vyčnívajícího hřídele (mm)
k délka motoru (mm)
l obrázek číslo

FLY BABY - DOKONČENÍ

je palivová nádrž obsahu asi 50 l z letadla Piper Cub. Jako přídavný zavazadlový prostor je možno použít podvěsný kontejner.

Technická data: Rozpětí 8,54 m, celková délka 5,75 m, výška 2,11 m. Plocha křídla 11,15 m². Prázdná váha 275 kg, letová váha 420 kg, plošné zatížení 37,6 kg/m². Cestovní rychlost 145 až 185 km/h (podle použitého motoru), stoupavost 4,3 až 5,6 m/s



Připsáno

LODNÍM MODELÁŘŮM

V minulém sešitu jsme vás informovali o akci, jíž jsme podnikli ve snaze získat pro zájemce o lodní rubriku hodnotné příspěvky. Slíbili jsme také, že s jejími výsledky čtenáře seznámíme. Ke dni 18. 2. byl stav tento:

Z. m. s. Jiří Baitler se nás telefonicky zeptal, jestli to myslíme vážně, že on s tím „koštětem", které jsme ostatně uveřejnili v MO 11/67, jezdí pořád a že na něm nic neměnil, ale ať prý přijdeme na kus řeči.

M. s. Jiří Bartoš přišel do redakce domluvit se, co by pro nás měl udělat. Bude z toho seriál moudrostí o plachetnicích.

Jaroslav Bolek chystá něco se svým přítelem Preslem.

Jiří Černický zatelefonoval, domluvili jsme se a donesl plánek na svůj model třídy B1.

Karel Hock ze Vsetína poslal několik snímků své pěkné RC makety BRAVE BORDERER.

M. s. Václav Jeník se neozval, prý je na vojně.

Jiří Linhart dostal náš dopis oklikou, ale dozvěděli jsme se, že něco chystá.

Jan Nývlt, s nímž jsme jednali o vydání jeho modelu třídy EX „Barakuda" napsal, že s vydáním souhlasí; „už se na tom pracuje".

M. s. František Podaný, trenér, slíbil zásobovat nás nejrůznějšími užitečnými drobnostmi ze svých bohatých zkušeností.

M. s. Jaroslav Severa nabídl svoji úspěšnou slalomovou loď.

Josef Slížek poslal plánek své úspěšné makety záchranného člunu Theodor Heuss.

M. s. Jiří Šustr slíbil plánek a mudrosloví o „šroubácích".

Z. m. s. Zdeněk Skořepa už něco dodal a slíbil, že bude pokračovat.

František Tůma poslal foto svého remorkéru H 3 Rostock a slíbil, že se pokusí něco napsat.

Zasl. trenér m. s. Lubomír Vráblík slíbil plánek plachetnice pro žáky.

Václav Vrba poslal snímky a popis svého úspěšného Kotlina.

M. s. Jiří Vorlíček, zkušený lodní modelář, se neozval.

MLADÍ MODELÁŘI

na startu

Soutěže lodních modelářů se v loňském roce rozšířily o další dvě nové třídy - plachetnice DJ *a* motorové modely E 50 – *ve věkové kategorii žáků (do 15 let). Je to výsledek začínající dobré spolupráce mezi Svazem modelářů a Domy dětí a mládeže.*

Po zkušenostech získaných loni chceme letos umožnit účast ještě většímu počtu žáků. Uvedené dvě třídy byly zkušební a v sezóně 1969 se potvrdilo, že na rok 1970 bude třeba pravidla upravit, nemají-li zabrzdit úspěšný rozvoj z minulého roku. Zjistilo se, že stavba plachetnic třídy DJ podle daných pravidel je pro náborové kroužky náročná; u třídy E 50 zase žáci stavějí modely delší než 500 mm, což už neodpovídá stavebním pravidlům této třídy. Tyto modely pak buď vůbec nezávodily, anebo se zúčastnily spolu s modely juniorů a tedy i s malou nadějí na úspěch. Zejména tyto okolnosti byly podnětem k úpravě, resp. k rozšíření národních pravidel u věkové kategorie žáků.

Třída DJ — plachetnice

Na rok 1970 zůstávají stavební pravidla této třídy v platnosti; vzhledem k tomu, že je dost modelů již hotových nebo rozestavěných, nebylo účelné tuto třídu rušit ve prospěch jednodušší třídy žákovské. Letos je tedy přechodný stav, který umožňuje zúčastnit se soutěže jak s modely stavěnými podle stavebních pravidel třídy DJ, tak i s modely menšími, určenými pouze takto:

– největší délka 750 mm (mohou být i menší),
– plocha plachet 2100 cm² (hlavní plachta a kosatka).

S modely podle těchto pravidel se mohou žáci v roce 1970 zúčastnit všech náborových a veřejných soutěží, jakož i mistrovství ČSR a SSR. Na mistrovství ČSSR 1970 se však pojede pouze třída DJ podle stávajících stavebních předpisů.

Během letošního roku bude vypracován konečný návrh, který by platil od r. 1971. O výsledku budeme včas informovat.

Třída E 50

Stavební a soutěžní pravidla zůstávají beze změny, pro úplnost opakujeme znění:

EX-50

1. Tato národní třída může být vypisována pouze pro kategorii žáků.

2. Patří do ní jakékoli modely lodí, jako např. modely motorových člunů, motorových jachet, osobních, nákladních a vojenských lodí, modely zhotovené podle vlastních návrhů. Je možno postavit i model ze stavebnice nebo si upravit hračku.

3. Podmínky:

– Soutěžící si zhotoví – upraví model sám nebo s kolektivem.
– Délka modelu je nejvíce 500 mm s tolerancí +10 mm
– Motor je elektrický – Igla, počet není omezen.
– Zdrojem proudu jsou válcové nebo ploché suché baterie.
– Způsob stavby a volba materiálu jsou libovolné.

EX – žáci

je nová třída, která má tato stavební a soutěžní pravidla:

1. Tato národní třída může být vypisována pouze pro kategorii žáků.

2. Patří do ní modely všech typů lodí, zhotovené podle vydaných plánků nebo podle vlastních návrhů. Je možno sestavit i model ze stavebnice nebo použít průmyslové zhotovené díly, nástavby apod.

3. Podmínky

– Soutěžící si zhotoví model sám nebo s kolektivem.
– Délka modelu je 500 až 2500 mm.
– Pohon je libovolný (guma, pérový pohon, parní stroj, elektrický nebo spalovací motor). Zakázán je raketový a tryskový pohon.
– Zdroje jsou libovolné. Při použití elektrického zdroje nesmí jeho napětí překročit 42 V.
– Automatické řízení gyroskopové nebo kompasové je povoleno. Jsou zakázána řízení, která mohou být během jízdy modelu ovlivňována (řízení radiem, kabelem apod.).
– Modely, které jsou drženy v kursu pevným zařízením (řetězové vlečňáky apod.), jsou zakázány.
– Model může být vybaven zařízením pro zastavení motoru po projetí cílovou čarou.

4. Trať (viz náčrtek)
– Délka 25 m.
– Šířka 10 m.
– Startovní čára je 5 m od břehu.
– Průměr bójí na hladině je nejméně 100 mm, nejvíce 200 mm. Bóje mají vyčnívat nad vodu nejméně 100 mm, nejvíce 200 mm; mají být opatřeny dobře viditelným barevným nátěrem (červenobílé pruhy od vrcholu k hladině). Vzdálenost branek se měří mezi středy bójí a může mít toleranci + 5 %.

5. Soutěž se člení na dvě samostatné části:
a) soutěž o nejhezčí model,
b) jízdní zkouška.

Pořadí v každé soutěži se stanoví samostatně a výsledky se nesčítají.

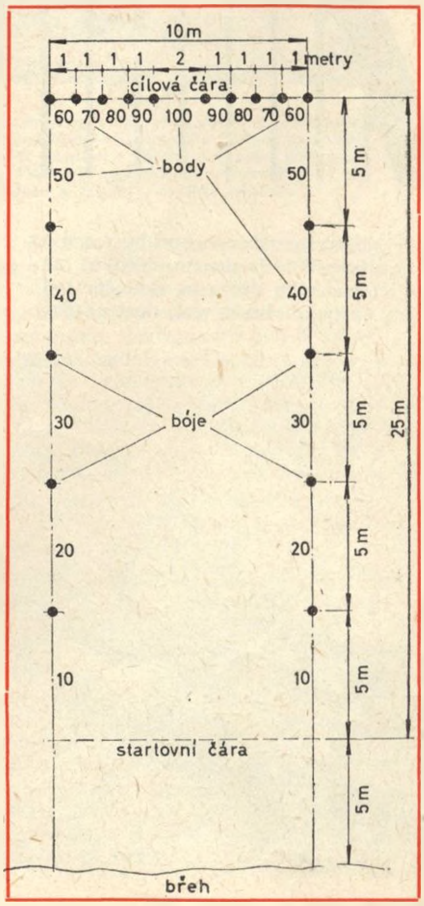
Soutěž o nejhezčí model

předchází vždy jízdní zkoušce a hodnotí se při ní celkové vypracování, vybarvení, obtížnost a složitost stavby. Při použití hotových dílů nebo stavebnice se hodnotí pouze práce s úpravou, vybarvením apod. Takový model získá podstatně méně bodů, než model vzhledově horší, avšak zhotovený celý modelářem. Hodnotí aspoň 3 rozhodčí, každý z nich souhrnně určitým počtem bodů (na celé body). Největší počet bodů za hodnocení je 100. Výsledek hodnocení je dán průměrným počtem bodů, který určuje též konečné pořadí v soutěži o nejhezčí model.

Jízdní zkouška

– Jízdní zkouška na upravené trati (viz odd. 4) má pět rozjížděk. Každý soutěžící startuje v každé rozjížďce pouze jednou, a to ve vylosovaném pořadí.
– Model musí startovat ve stejném stavu, jak byl hodnocen. Navíc smí být použito: ochrana lodního šroubu, pérová ochrana přídě, vlečné lano.
– Od vyvolání má každý závodník 5 minut času na přípravu (u parního pohonu 15 minut). Po uplynutí a neodstartování hodnotí se pokus 0 body a nemůže být opakován.
– Ke startu může mít závodník 1 až 2 pomocníky.
– Zůstane-li model v důsledku selhání motoru stát v závodní dráze, nedostane žádné body a start se neopakuje. Neopakuje se ani tehdy, když modelu zabránily v jízdě vodní rostliny apod. (nabalení na šroub, zachycení za kormidlo).
– Body za jízdu se udělují takto:
projetí střední brankou = 100 bodů,
projetí každou další brankou nalevo nebo napravo vždy o 10 bodů méně (viz náčrtek).
– Nejhorší jízda se škrtá a ze zbývajících čtyř jízd se vypočte průměr.
– Výsledný počet bodů určuje pořadí v soutěži – jízdní zkouška.

Modely tříd „E 50" a „EX žáci" se mohou zúčastnit v roce 1970 všech soutěží včetně zemských a federálního mistrovství.



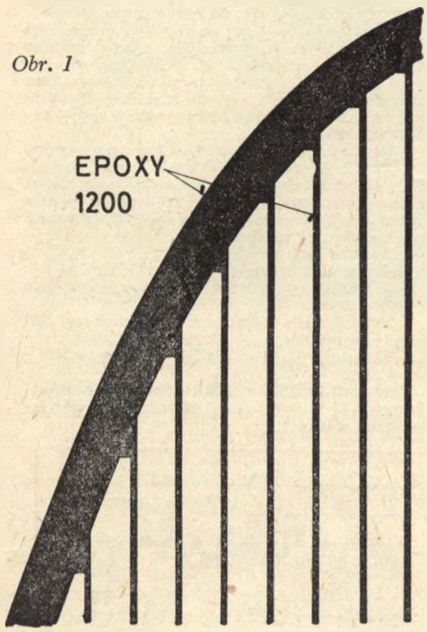
Akce na získání hodnotných příspěvků do lodní rubriky, o jejímž průběhu informujeme na jiném místě, nese své ovoce. Mezi prvními se nám podařilo přimět i skromného zasloužilého m. s. Zdeňka SKOŘEPU k tomu, aby vám napsal něco ze svých bohatých zkušeností. Začíná o tom,

jak se staví PALUBA

Paluba je vizitkou modelu modelu lodi, může celkový vzhled modelu buď vyzdvihnout nebo pokazit. Napodobení skutečné paluby, jež je zpravidla kryta palubkami, je dosti obtížné, zejména chceme-li dodržet zcela realistický vzhled se spárami mezi jednotlivými prkny.

Začneme tím, že si stanovíme šířku lišt na plaňkování paluby podle měřítka, v němž je loď stavčna. (U skutečné lodi je to 150 až 200 mm, u sportovních člunů 100 až 120 mm.) Na plaňkování se hodí nejlépe lišty z tvrdého dřeva (dub, buk,

Obr. 1



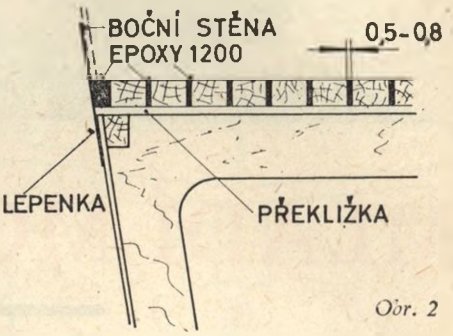
javor), jež svým zabarvením i hustotou let nejlépe odpovídá (v daném měřítku) hustotě let měkkého dřeva na skutečné lodi. Jejich obstarání bude však dost obtížné.

Spáry mezi prkny v palubě můžeme naznačit i vkládáním proužků dýhy nebo jiného tenkého materiálu mezi jednotlivé lišty. Je to ovšem práce dosti obtížná, podobného vzhledu lze dosáhnout jednodušším způsobem: Palubu hotového lodního trupu potáhneme nejlépe tenkou překližkou (0,8 až 1 mm). Boční stěny nad úrovní paluby (pokud je loď má) zatím nepřipevňujeme. Na překližku klademe jednotlivé lišty rovnoměrně od středu na obě strany. Předem si však rozestupy (i s mezerami) rozpočítáme, aby na okraj vyšly lišty a podle toho umístíme do středu buďto lištu anebo mezeru. Lišty k palubě nepřipichujeme, aby po špendlících nezůstaly díry (působí rušivě, neboť se těžko podaří je rozmístit pravidelně). Proto upevňujeme lišty pérovými kolíčky, gumou, apod. Lepíme nejlépe Herkulesem. Pro dodržení stejných mezer (0,5 až 0,8 mm) vkládáme mezi jednotlivé lišty distanční vložky z plechu, celuloidu nebo jiné fólie, jež vyjímáme ještě před zaschnutím lepidla. Zakončení lišt musíme udělat předem na čisto tak, aby na okraji vznikla mezera široká 5 až 7 mm (obr. 1, 2).

Po nalepení všech lišt a uschnutí lepidla zalijeme všechny mezery lepidlem Epoxy 1200, obarveným práškovým mořidlem (použijeme tmavý dub a mořidlo dobře rozmícháme, aby netvořilo hrudky). Aby lepidlo nestékalo s paluby, olepíme celý její okraj lepicí páskou. Nalité lepidlo pak roztíráme v několika směrech pružnou stěrkou (ocelový plech nebo tlustší celuloid), abychom všechny mezery dobře vyplnili a vypudili vzduchové mezery. Po důkladném vytvrzení epoxidu vyrovnáme palubu (rašplí – pilníkem), obrousíme jemným skelným papírem a nakonec oškrábeme cidlinou nebo použitou holicí čepelkou.

Takto hotovou palubu zbavíme důkladně veškerého prachu po broušení a opatříme vrstvou čirého laku (vrchní lesklý nitrolak nebo olejový lodní). Lak stříkáme; zbytky po broušení, obsahující mořidlo, by mohly při natírání udělat šmouhy. Palubu lakujeme pokud možno až ke konci stavby, abychom ji při dalších pracích nepoškodili. Nemůžeme-li tento postup dodržet, zakryjeme nalakovanou palubu tuhým papírem přilepeným třeba Isolepou.

Na plaňkování paluby je ještě jeden dobrý postup, vyžaduje však strojní vybavení. Prkénko z vhodného tvrdého dřeva, vybraného podle již popsaných požadavků, ohoblujeme na protahovačce na takovou tloušťku, jak široké chceme mít jednotlivé palubky (obr. 3). Na jednu stranu prkénka pak přilepíme důkladně tmavou dýhu a necháme uschnout nejlépe v lisu. Prkénko rozřežeme na lišty široké asi 3 až 4 mm. Když je pak klademe na palubu dýhou k jedné straně, její tmavá barva napodobuje spáru mezi palubkami. Ostatní práce jsou stejné jako v předešlém případě.

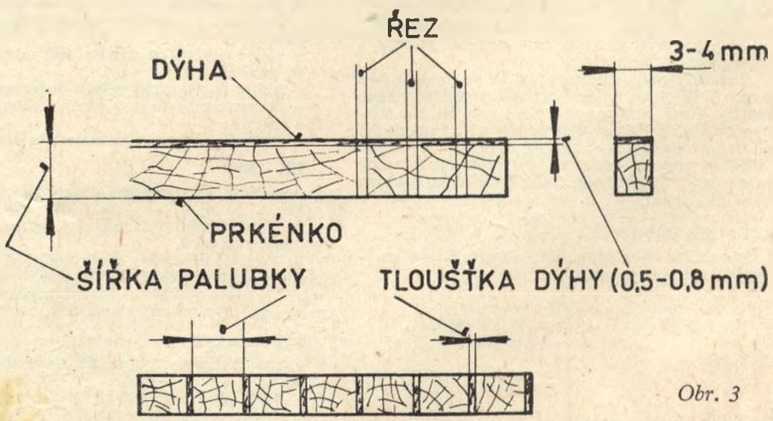


Obr. 2

V podobných příspěvcích chceme pokračovat. Jistě i vy znáte něco, co by jiné zajímalo a pomohlo jim. Třeba se ale ostýcháte to nabídnout. Často se setkáváme s námitkou „Já nejsem žádný spisovatel, umím to udělat, ale ne napsat". Nemusíte být spisovateli, abyste jakýmkoli způsobem sdělili to, co sami víte. Na to, aby váš příspěvek byl otištěn v přijatelném stavu, jsme tu zase my v redakci. I když váš příspěvek třeba zcela přepracujeme a přitom snad nepochopíme přesně váš úmysl, můžete ještě uvést věc na správnou míru dříve než text vyjde. V takovém případě totiž posíláme autorovi zásadně předem kopii. Ani doprovodných obrázků se nemusíte bát. Nejste-li potřebně zruční, můžeme dát vaše obrázky překreslit.

Takže už se vůbec nemáte na co vymlouvat. Nedejte se pobízet a pište. Už se těšíme a s námi i všichni lodní čtenáři.

Redakce



Obr. 3

◀ **PEDRO GUAL se nazývá pobřežní hlídkový člun kolumbijské celní stráže, jehož model je nejnovější prací z. m. s. Zdeňka SKOŘEPY. Maketa v měřítku 1:25 je celkem 1240 mm dlouhá. Pohon je dvěma elektromotory Wartburg 6 V, jimž slouží za zdroje dva akumulátory Sonnenschein 4 V. RC soupravou Grundig Variophon 2/4 se ovládá směr, jízda vpřed a vzad, zastavení. Pracnost modelu je asi 700 hodin.**

Výkonné elektromotory pro lodní modely

(ve) Motorové modely lodí jsou zpravidla poháněny elektromotory. I když ve srovnání s pohonem spalovacím motorem vychází poměr váhy a výkonnosti pro elektromotor značně nepříznivě, dávají mu modeláři přednost. Důvody jsou nasnadě: nesrovnatelně větší čistota provozu, tišší chod a zcela snadné spouštění. Tyto výhody vyvažují i hlavní nevýhodu elektrického pohonu, jež spočívá v nutnosti sledovat neustále stav zdrojů a často je nabíjet.

Účinnost (poměr vydané energie k energii dodané) současných elektromotorů používaných k pohonu lodí je přibližně 0,5, mnohdy i méně. To znamená, že elektromotor odevzdá ve formě práce jen asi jednu polovinu elektrické energie odebírané ze zdrojů. Druhá polovina se ztrácí. Je jí pochopitelně škoda, neboť zdroje představují značnou váhu a tedy i odpor lodě.

Zlepšení stavu lze dosáhnout jen zvětšením účinnosti motoru. Velmi dobrých výsledků dosáhla americká firma Kroker & Development Company u dvou typů motoru **SEAWASP**, jejichž účinnost je 0,75 až 0,8. Oba motory v zásadě shodné robustní konstrukce jsou mechanicky výborně zpracovány. Dvacetičtyřpólový (není to chyba, opravdu 24pólový) rotor s hřídelem o ⌀ 6,35 mm se otáčí mimořádně lehce ve valivých ložiskách. Vnější průměr motoru je necelých 50 mm, délka 75 mm; váží 390 g. Motor SEAWASP 6 má jmenovité napětí 6 V, proud 10 A, a 10 500 ot/min. SEAWASP 12 pak má jmenovité napětí 12 V, proud 5,5 A a 11 000 ot/min. Zajímavostí je chladící plášť kolem pouzdra ložiska u kolektoru; chlazení umožňuje přetěžovat motor.

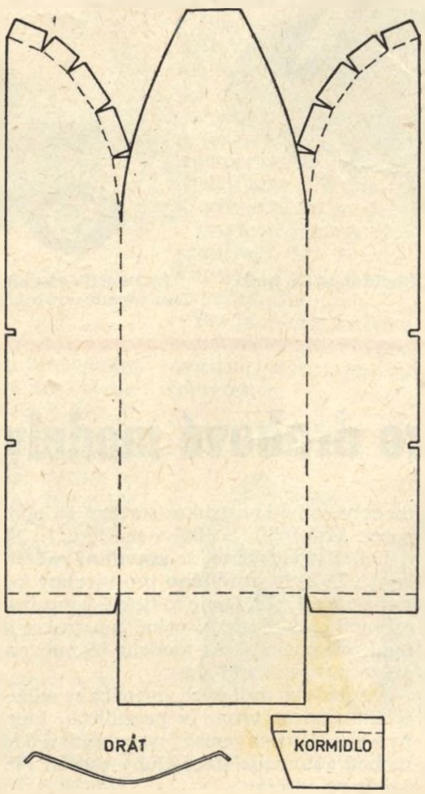
Pro dlouhodobější provoz lze počítat s výkonností přibližně 60 W, pro krátkodobé rychlostní jízdy až 120 W u motoru SEAWASP a 240 W u motoru SEAWASP 12. S lodní vrtulí o ⌀ 40 mm točí motor SEAWASP 6 7100 ot/min při výkonu 50 W. Výsledkem je tah asi 1247 p. Při účinnosti motoru 0,65 to znamená příkon 77 W, při účinnosti 0,5 by bylo zapotřebí 100 W. A to už je rozdíl, který stojí za to, i když motor je i v USA mimořádně drahý (42,50 dolarů).

Udělejte si VELIKONOČNÍ PAROLOĎ

Velikonoce jsou svátky jara a vajíček. Jistě i na vás nějaké zbyde, abyste si mohli udělat loďku. Potřebujete vlastně jen skořápku, jako na velikonoční kraslici. O tu skořápku raději požádejte maminku, má v tom už jistě praxi.

Kdo chce přesto zkusit vyfouknout vejce sám, postupuje takto: Do špičky syrového vajíčka se udělá malá dírka, naproti ní větší. Foukne-li se do malé dírky, vyteče obsah vajíčka pomalu větším otvorem. Větší otvor se pak zalepí nebo zalije voskem. Takto se získá hotový „kotel" pro popisovanou loďku.

Trup loďky je jen z papíru; alespoň je brzy hotov. Použijeme tuhého kreslicího (nebo podobného) papíru, na nějž naznačený tvar dvojnásobně zvětšíme. Vystřihneme a slepíme acetonovým lepidlem (Kanagom) tak, aby do loďky neteklo. Přilepíme kormidlo a všechno dobře nalakujeme, aby se papír nepromáčel. Stačí však i pasta na linoleum nebo rozpuštěný parafin ze svíčky. **Nosiče „kotle"** ohneme z drátu (např. z kancelářské sponky) a položíme je do zářezů v bocích člunu.



Zbývá už jen naplnit „kotel", zatopit a můžeme vyplout. Vajíčko naplníme asi do 1/3 vodou, nejlépe injekční stříkačkou nebo tenkým stéblem z trávy a položíme je na drátky tak, aby dírka směřovala dozadu. Pod vajíčko vsuneme kovový uzávěr láhve od piva nebo limonády (těsnění odstraníme) s kouskem svíčky, dlouhé asi 1 cm.

Loďku položíme na vodu, nejlépe do vany, svíčku zapálíme a chvíli počkáme. Když se začne voda vařit, pára unikající otvorem žene člun reaktivním účinkem. Pravda, pomalu, ale dlouho a spolehlivě. Když svička dohoří, dáme nový kousek, doplníme vodou a můžeme pokračovat.

František PODANÝ

LÍBÍ SE VÁM?

Nevíte o něčem podobném? Napište nám, ať se pobaví i ostatní.

Jedna z mnoha

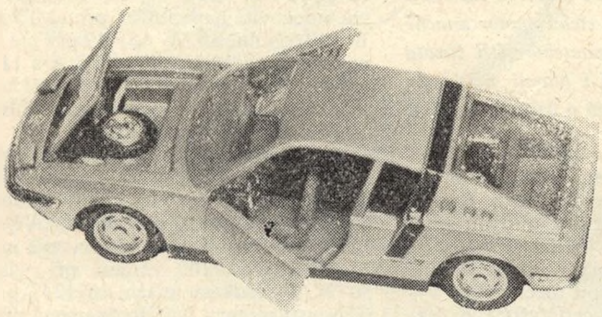
Každoročně koncem ledna se scházejí na milánském výstavišti desítky zástupců nejrůznějších světových hračkářských firem, aby zde porovnávali nejen své výrobky, ale i šance na únorový světový veletrh hraček v Norimberku. Již tradičně se zde prosazuje i nevelká milánská automodelářská firma MEBETOYS. Má sice daleko ke gigantům typu Lesney apod., její výrobky se však na evropských trzích neztratí.

Modelové automobily v měřítku 1 : 43, které tvoří hlavní náplň výrobního programu MEBETOYS a jsou především určeny západoevropským sběratelům, se vyrábějí vesměs z kovu s plastikovými doplňky (okna, disky kol, vnitřní vybavení). U většiny miniatur MEBETOYS se setkáváme i s mnoha funkčními detaily, jako otevírání kapot, dveří, odnímatelné střechy u vozů „hardtop", pérování a další. Samozřejmostí jsou i napodobeniny mnohdy tvarově až mimořádně složitých motorů u jednotlivých vozů, rezervních kol a popřípadě i ručních zavazadel v zavazadlovém prostoru vozu.

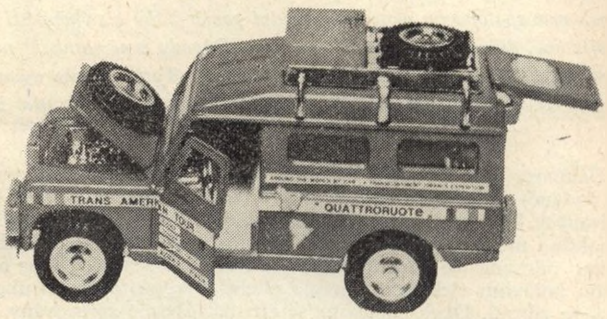
Cenově jsou miniatury MEBETOYS poměrně přístupné všem vrstvám sběratelů (což se už nedá říci např. o francouzské konkurenci DINKY TOYS nebo SAFIR). 800 až 1000 lir (asi 9,20 až 11,50 dev. korun) za takový realistický automobil do ruky není snad v Itálii příliš mnoho.

Ve výrobním sortimentu firmy mají převahu zmenšeniny italských vozů všech značek a typů, avšak ani příznivci západoněmeckých a anglických automobilů nepřijdou zkrátka. Trochu macešsky se snad návrháři zachovali jen k Francouzům. Zatím pouze Matra 530 Vignale zastupuje v kolekci MEBETOYS bohatou francouzskou produkci. Ovšem ta zase stojí opravdu za to.

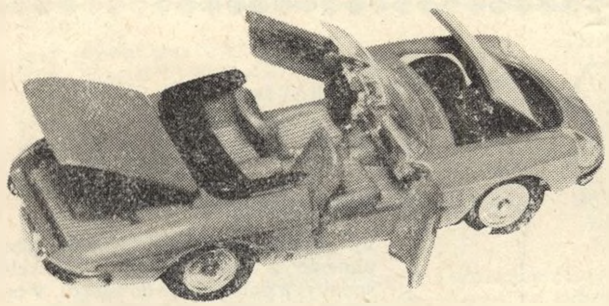
Skončeme vysvětlením: I když víme, že ještě dlouho – vy ani my – nebudeme moci plnit své vitríny a šuplata modely MEBETOYS na zlost maminkám, manželkám a dcerám, přece jen snad stojí za to dívat se, „jak se to dělá" jinde.



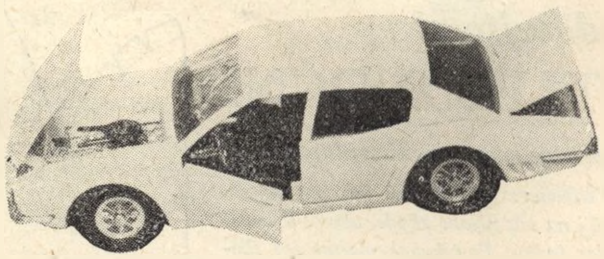
MATRA 530 VIGNALE



Třiačtyřicetkrát zmenšený LAND ROVER italského cestovatele Nina Ciraniho, který se s vozem vypravil na cestu z Aljašky do Ohňové země



ALFA ROMEO SPIDER (cena 900,— lir). Chybí snad jen funkční houkačka



ISO GRIFO S4 od firmy MEBEOTYS je typickým představitelem západoevropského průmyslového modelářského výrobku

NOVÁ PRAVIDLA pro dráhové modely

(§) Československý klub automobilových modelářů přepracoval soutěžní a stavební pravidla pro dráhové modely; nové znění vstoupilo v platnost 1. 1. 1970. Pravidla se v zásadě nemění, avšak přibyly dvě nové kategorie:

A4 – historické vozy vyrobené do r. 1936

BŽ – žákovská kategorie rozdělená do dvou skupin, a to **B** – volné modely a **BX** – modely volné konstrukce stavěné na podvozek MB 1000 (Š 100) v měřítku 1 : 24.

Důležité je také to, že **stavební měřítko 1 : 25 bylo změněno** pro všechny kategorie **na 1 : 24**, jak je to běžné v mezinárodních pravidlech. U volné konstrukce je nyní maximální šířka modelu 85 mm namísto původních 80 mm.

O ostatních drobných změnách se můžete informovat přímo v pravidlech, která byla rozeslána na zemské svazy, kam si o ně mohou automodelářské kluby napsat. Připojujeme adresy:

- **Čechy** – Klub automobilových modelářů ČSR, Opletalova 29, Praha 1 (J. Šustr)
- **Morava** – Svazarm, Bašty 8, Brno (s. Cenek)
- **Slovensko** – Zväzarm, Roosveltovo nám. 1, Bratislava (z. m. s. J. Gábriš).

AUTOMOBILY

Co dělají rychlostní modeláři?

Podle kusých zpráv to vypadá tak, že modeláři stavějící rychlostní modely automobilů u nás vymírají. Hlavně v Praze jim štěstí zatím nekvete. Za poslední čtyři roky zde nemohli uspořádat jedinou soutěž a od léta 1968 jsou vůbec bez jízdní dráhy. A tak se jezdí na Slovensko nebo jednotlivci za hranice, ale více jako pozorovatelé. Nemožnost tréninku a zkoušení nových modelů nedává samozřejmě podklady ke špičkovým výkonům.

Vývoj ve světě jde ovšem dále, bez ohledu na nás. Pro informaci uvádíme alespoň některé loňské výsledky ze zahraničí:

Kapfenhart/Schwarzwald, NSR 27. 7. 1969 (jen první dva)

Tř. 1,5 cm³: Herbergerová, D, 157,89; Vennkold, D, 121,13 km/h

Tř. 2,5 cm³: Frieser, D, 187,69; Hauf, D, 186,72 km/h

Tř. 5,0 cm³: Fausch, CH, 213,27; Denneler, D, 208,57 km/h

Tř. 10 cm³: Arlautzki, D, 233,76; Frieser, D, 226,41 km/h

Bromma, Švédsko 23.—24. 9. 1969 (první dva, všichni závodníci ze Švédska = = S)

Tř. 1,5 cm³: Johanson 162,73; Jöberg 145,27 km/h

Tř. 2,5 cm³: Helander 203,13; Larson 187,61 km/h

Tř. 5,0 cm³: Bodinson 211,42; Gordh 203,99 km/h

Tř. 10 cm³: Thorpmann 238,20; Karlson 235,11 km/h

Budapešť, Maďarsko 28. 9. 1969 (první tři)

Tř. 1,5 cm³: Maslov, SU, 179,46; Rochat, CH, 158,59; Órkényi, H, 157,75 km/h

Tř. 2,5 cm³: Iharosi, H, 198,89; Schücs, H, 191,08; Osipov, SU, 179,64 km/h

Tř. 5,0 cm³: Petö, H, 215,31; Jakubovic, SU, 205,71; Fauch, Ch, 203,85 km/h

Tř. 10 cm³: Rochat, CH, 230,77; Solovjev, SU, 214,28; Bogdán, H, 209,54 km/h

Zürich, Švýcarsko 31.10. 1969 (jen první dva)

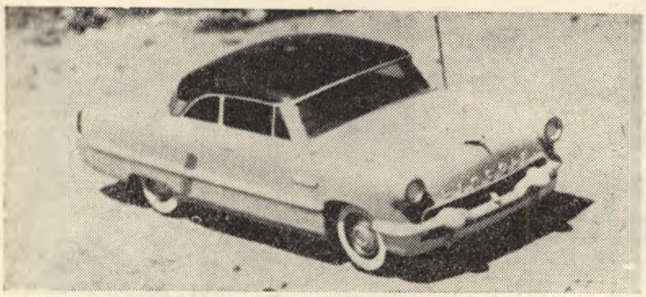
Tř. 1,5 cm³: Rochat, CH, 163,93; Kohler, CH, 158,59 km/h

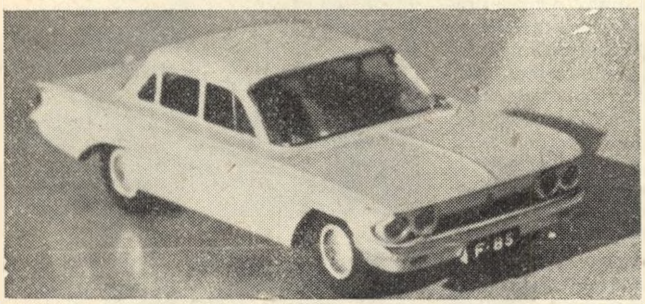
Tř. 2,5 cm³: Fausch, CH, 189,07; Frieser, D, 184,61 km/h

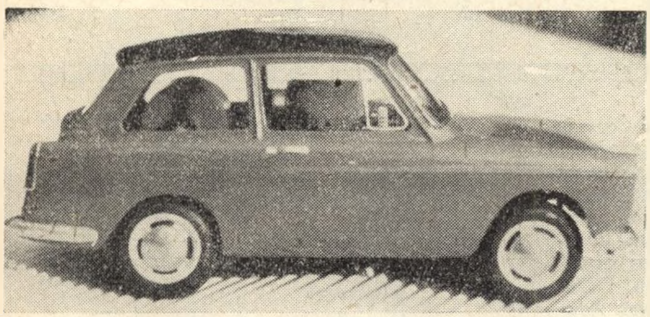
Tř. 5,0 cm³: Fausch, CH, 213,77; Pfister, CH, 207,85 km/h

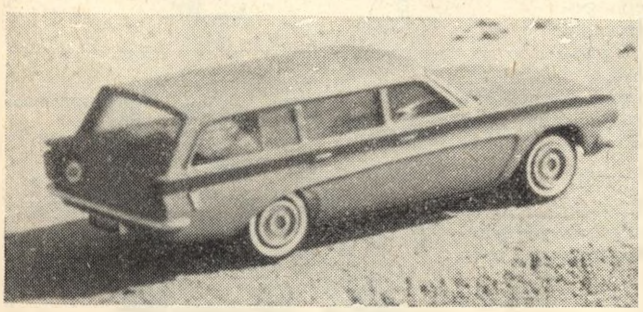
Tř. 10 cm³: Arlautski, D, 229,89; Frieser, D, 228, 43 km/h

Poznámky: **SU** = SSSR, **D** = NSR, **H** = MLR, **CH** = Švýcarsko, **S** = Švédsko.









AUTOMODELÁŘI V POLSKU

…e mají v poslední době k světu. Začalo to tam – podobně jako u nás – nejdříve rychlostními modely s pístovým motorem, které se však pro svoji speciálnost příliš neujaly. Teprve dráhové modely a stolní makety skutečně „zabraly" v širším měřítku.

Jeden z čilých automodelářskúch kroužků pracuje na 7. základní škole v Klódzku. Vede jej ředitel školy, sám zručný automobilový modelář, pan M. Jackowiak. Napsal nám mj.: „Členové mého kroužku se věnují kromě modelaření též studiu zahraniční literatury, v jejímž čele je československý Modelář. Potíž je u nás jen s jeho pravidelným získáváním… Srdečně Vás zdravím a zasílám několik snímků modelů, které jsem sám zhotovil v měřítku 1:25 a 1 : 43."

Vybrali jsme z nich čtyři, které uveřejňujeme, aby i naši čtenáři potěšili své oči. Vždyť zručnost a dobré řemeslo jsou právě jedním z prvků „společného jazyka" modelářů z celého světa.

VÍTE CO ZNAMENÁ?

V technických popisech vozů, jež vám někdy slouží za předlohu pro model, je výkon motoru na brzdě označován značkami. Jistě chcete vědět, co znamenají a kolik ten „váš" vůz má koní ve skutečnosti. Kolik je jeden „kůň" (značka **k**, dříve HP – **H**orse **P**ower) jistě víte z fyziky. Je to síla odpovídající práci vykonané zvednutím 75 kg do výše 1 m. Anglický „kůň" (BHP – **B**ritish **H**orse **P**ower – britská koňská síla) je větší a má 1,014 k.

DIN (**D**eutsche **I**ndustrie **N**ormen = německé průmyslové normy).

Výkon zjištěný podle této normy je výkon motoru na brzdě v takovém stavu, jak bude zamontován do vozidla. Čili nejlogičtější označení, které se v Evropě nejvíce používá.

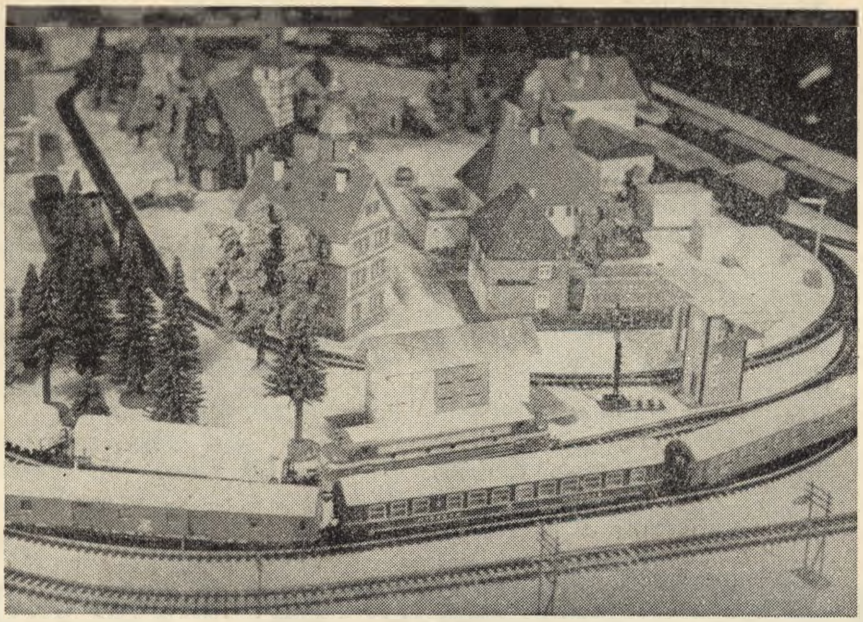
CUNA (**C**ommisione **U**nifikazione **N**ormalizatione **A**utovelociti – italské označení – Komise pro unifikaci a normalizaci automobilové rychlosti).

Podle tohoto způsobu je motor na brzdě zkoušen s odmontovaným tlumičem sání a výfuku. Není to sice opodstatněné, motor takto „očesaný" by těžko mohl vyjet do ulic, ale je možno označit výkon motoru zdánlivě jako větší. V procentech je to asi o 5 až 10 % více oproti normě DIN.

SAE (**S**ociety of **A**utomotive **E**ngineers – označení americké – Spolek nebo svaz automobilových inženýrů).

Tento způsob označování výkonu motoru se …ívce používá v USA a někdy k zvětšení efektu i v Evropě. Je to způsob dosti problematický a slouží hlavně k reklamním účelům. Posuďte sami: Motor přichází na brzdu úplně „očesán", nemá dynamo, větrák, chladič, spojku, palivové čerpadlo, tlumič sání ani tlumič výfuku. Čili takový motor by nebylo možno zabudovat do vozidla. Zato jeho údajný výkon je oproti normě DIN o 15 až 20 % větší. V tom rovněž tkví příčina označování některých motorů podle SAE. – Tak tedy pozor na „koně" podle DIN a SAE!

Ing. Hugo ŠTRUNC



Částečný pohled na Jirkovo kolejiště

Dnešní koníček zítřejším povoláním

Snad se pomyslíte: „Kdyby o každém, kdo má doma nějaké ty vláčky, měl psát Modelář, kam by přišel!“ Přesto se domnívám, že sedmnáctiletý Jiří Kostelecký z Tišnova stojí za to, abych se o něm zmínil.

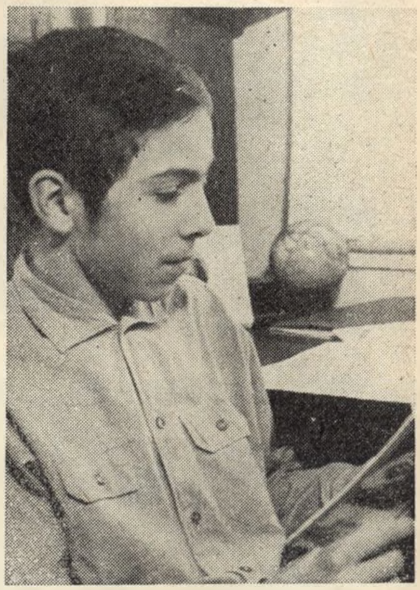
Nemíním popisovat jeho 15 lokomotiv, které tahají na patnácti metrech kolejí rozchodu TT nějakých 80 vagónů po zatímním kolejišti na velkém pokojovém stole u babičky a dědečka. Jirkův koníček stojí za pohled z jiné stránky.

Nechci říci, že většina, ale mnoho žáků základních devítiletých škol neholduje bohužel žádné zálibě, jež by byla průpravou k budoucímu povolání. Není proto divu, že jen málokteré dítě ví před ukončením ZDŠ, čím asi by chtělo být, a tak nakonec většinou za ně rozhodují rodiče. Někdy se ukáže, že jejich rozhodnutí nebylo v souladu se zájmy mladého člověka – takové počátky životní dráhy nebývají radostné. To zřejmě Jiřího nepotká. Proč?

Před šesti lety dostal svůj první elektrický vlak, protože chtěl být strojvedoucím. Od té doby se mnoho změnilo: dráha o rozchodu 32 mm odpočívá ve vitríně, protože její místo zaujala železnice perspektivního rozchodu TT. Jiří už nebude strojvedoucím, ale chce studovat na Vysoké škole dopravní v Žilině obor „provoz a údržba kolejových vozidel“.

Jak se na to připravuje? V prvé řadě dosahuje výborných až chvalitebných výsledků na studiu na gymnasiu. Znalosti z matematiky, fyziky, manuální zručnost a smysl pro precizní práci využívá při elektrických instalacích, opravách, údržbě a testování lokomotiv, při zhotovování pomocných zařízení a doplňků a nyní zejména při konstrukci a stavbě stálého kolejiště o rozměru 2 × 1,2 metru, s nímž právě Jiří začal. Díky fotografování lokomotiv pronikl do fotochemie. Ani němčina mu nečiní potíže: zdokonalil se v ní studiem dostupných časopisů, katalogů, ročenek a dopisováním s erfurtským kolegou. Také o náplni studia na VŠD má velmi konkrétní představu díky staršímu příteli, který tam nyní dokončuje studia. I na železnici má řadu známých, hlavně mezi strojvedoucími, kteří ho do mnoha věcí zasvětili.

I když se po Jirkově malé trati pohybuje několik lokomotiv a vagónů, na něž si vydělal nebo ušetřil z kapesného, přece jen



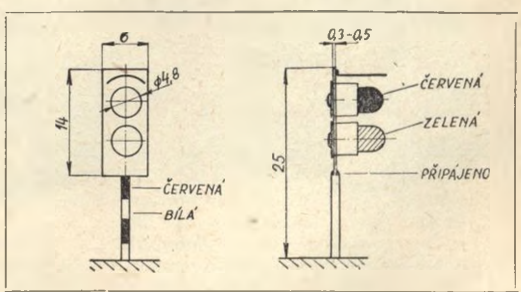
většina jeho „arzenálu“ pochází z darů rodičů a prarodičů. Konec konců, není to špatná investice, vidí-li dárcové, že darované prostředky přinášejí ovoce.

V. BÍLÝ

SVĚTELNÉ NÁVĚSTÍ „N“ amatérsky

Při stavbě svého modelového kolejiště jsem řešil problém, jak získat světelné návěstí (semafor) pro rozchod N. Jediné, co bylo možno sehnat, byly žárovky pro svítilny. A tak jsem si nakonec návěstí zhotovil.

POSTUP: Do plechu tloušťky 0,3 až 0,5 mm o rozměrech 14 × 6 mm vyrazíme dírky o ⌀ 4,8 až 4,9 mm, neboť průměr spodku žárovky je 4,7 mm. Na plech připájíme drát o ⌀ 1 mm; bude tvořit sloupek. Žárovky zasadíme do otvorů v plechu a na jejich koncové dotyky připájíme kousky telefonního kabliku; druhý pól tvoří kostra návěstí. Celou kostru nalakujeme černě, sloupek červenobíle. Žárovky buď nalakujeme barevně nebo použijeme žárovky s barevným sklem. Stříška svítilen je z plastikové fólie nebo plechová.



Snad i tato malá rada prospěje někomu, kdo uvažuje o zdokonalení svého kolejiště.

J. SMETANA, Liberec

△△△

PODOBNÉ krátké technické příspěvky ze železničního modelářství můžeme upotřebit.

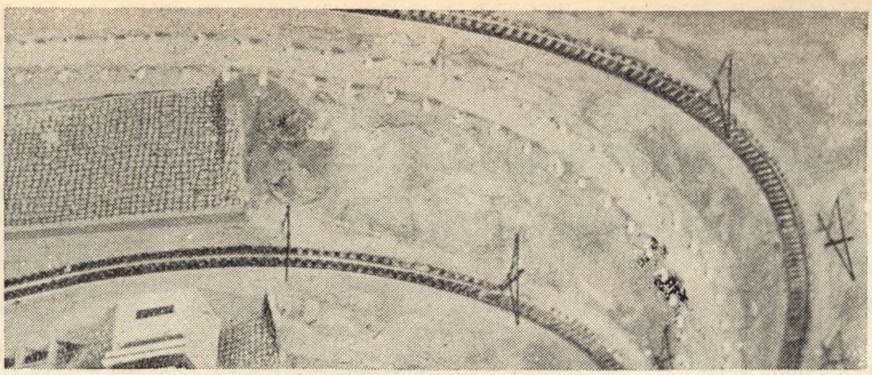
Redakce

Stavíme DOMÁCÍ KOLEJIŠTĚ

(7)

KAREL ŠUPÍK

Začátek v Modeláři 9/69



OBR. 16. Část kolejiště s osazenými patníky silnice a telegrafními kozlíky železniční tratě

Křoviny na skalách i v krajině nejlépe znázorníme kousíčky zelené porésní gumové houby. Je k dostání v několika odstínech a lze ji též přibarvit, jak temperovými, tak olejovými barvami. Jehličnaté stromy zhotovené podle známého návodu brněnských modelářů, které jsou nejvhodnější pro kolejiště TT i N, je možno přestříkat fixírkou acetonovým lakem různých zelených odstínů. Laku ovšem smí být jen tolik, aby nezalil koruny, tedy hodně ředit a stříkat s mírou.

Listnaté stromy zhotovujeme z jemných spletených drátků. Rozváděním konců drátků dáme tvar koruně, listí znázorníme potažením jemně natrhanou zelenou porésní gumou, kterou podle potřeby ještě přibarvíme. Jinou formu ovšem budou mít topoly, jinou ovocné stromy a jinou staleté duby a buky. Břízkám natřeme kmeny bílou acetonovou barvou, stopy po odpadlých větvích znázorníme jemnou kresbou tuší; mají tvar dolů mířícího trojúhelníku, nikoli rovných čar. Vyvstalé kořeny znázorníme roztaháním konců drátků: připevníme je na kolejiště lakýrnickým tmelem, který dobře přitiskneme. Křoviny pak upevníme malou milimetrovou závlačkou, kterou pod kolejištěm rozevřeme.

Pískovcové skalní útvary vymodelované z pěněného polysterenu se přibarví na vhodný šedý odstín a sem tam se namaluje ostře žlutý lišejník, kterým bývají porostlé.

Při těchto výtvarných a modelových pracích si vždy znovu připomínáme, že 1 metr ve skutečnosti je 6 nebo 8 milimetrů na kolejišti. *Zvolenému měřítku musíme jednotlivě přizpůsobovat každou míru.*

Pro úplnost dodejme, že nejméně vhodné k barvení krajiny kolejiště jsou *hlinky*. Jednak jsou zcela matné, jednak těžko splývají. To platí i o Malbytu a nejvíce o Latexu. Stejně nevhodné jsou i *barvy textilní.*

Zbývají *patníky* kolem silnice, které lze zhotovit z nejmenších obuvnických kolíčků (floků) nebo ze zápalek. Zapustíme je do okraje silnice do předem navrtaných dírek a zalepíme Kanagomem. Vzdálenost jednotlivých patníků je asi 20 až 25 mm, výška do 5 mm. Zbarvení je bílé a každý desátý patník dostane červenou čepičku.

Pokud jde o *dopravní značky* je nejlépe požádat známého fotografa o zmenšení značek třeba z kapesního kalendáře; průměr značek má být do 3 mm. Značky obarvíme a jako sloupky k nim použijeme špendlíky s uštípanými hlavičkami. *Železniční označníky* zhotovíme obdobně, jako předlohy použijeme služební předpisy, které prodává Nakladatelství dopravy a spojů v Praze.

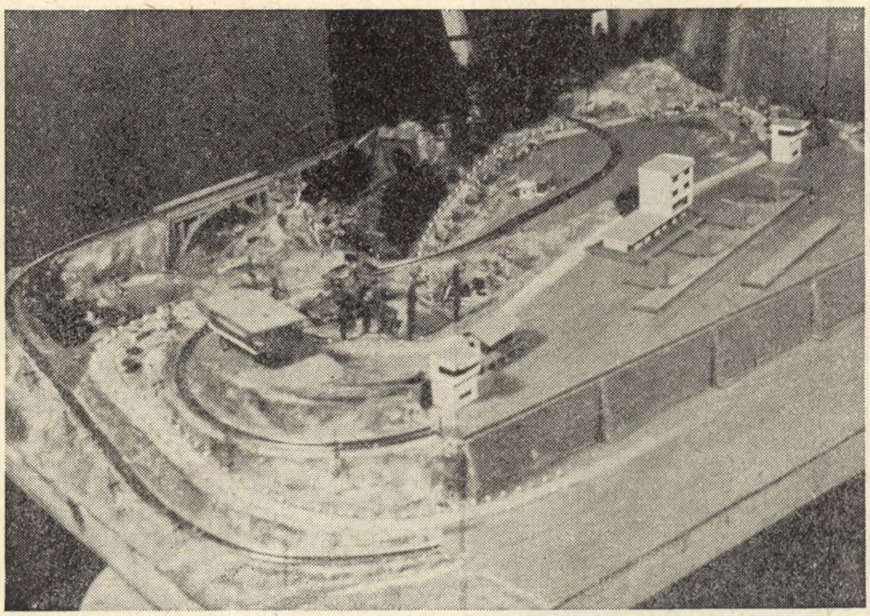
Při označování silnic a drážní trasy dopravními značkami a označníky přihlížíme k dopravním předpisům. Pamatujeme, že málo je lépe než mnoho, nemá-li kolejiště vypadat jako učebnice dopravních značek bez ohledu na to, zda mají na svém místě oprávnění. Značky mají být asi 12 mm nad úrovní silnice nebo dráhy. U železnice to ovšem není možno vždycky dodržet, zvláště tam, kde je nutno z důvodu průjezdního profilu umístit značky na svah náspu.

Telegrafní kozlíky (obr. 16) zhotovíme buď prostým ohnutím nebo spájením dvou drátků o průměru asi 0,5 mm. Nastříkáme je hnědou acetonovou barvou s příměsí bramborové moučky nebo škrobu, aby barva nebyla lesklá. Před zaschnutím barvy přilepíme 2 mm široký proužek papíru, který znázorňuje výztuhu asi 10 mm od horní hrany. Kozlíky nasazujeme kolem trati do náspu tak, aby nebránily soupravám v průjezdu.

O stavbě budov na kolejišti vyšel již seriál článků v tomto časopise (sešity 1 až 3/1966, pozn. red.), proto se o ní znovu nezmiňujeme.

Uspořádání a tvářnost krajiny

Na našem konkrétně popsaném kolejišti *(obr. 17)* vysvětlíme snad nejlépe tak, že se po něm v duchu projedeme. „Nasedněme" tedy do soupravy patrových vagónů na druhém nástupišti hlavního nádraží, stojících na druhé koleji ve směru od staniční budovy. *(Pokrač.)*



OBR. 17. Celé popisované kolejiště během stavby, dosud bez dolního nádraží. (Obrázek opakujeme, byl už v MO 9/69 pod číslem 2)

Víte, že . . .

. . . vznikl nový nenormovaný systém? Je dvoukolejný s napájením střídavým proudem. Modely ve velikosti I (rozchod 45 mm) pro tento druh použití vyrábí známá západoněmecká firma Märklin.

. . . firma Preiser z NSR vyrábí pro velikost HO pohyblivé figurky? Zatím pohybují pouze jednou rukou (např. posunovač mává praporkem), je však zcela možné, že časem podnikaví výrobci „naučí" figurky chodit. Pohyb je umožněn pomocí stlačeného vzduchu, který se přivádí gumovou hadičkou ze speciální pumpy. Stlačený vzduch pak pohybuje malým pístem, umístěným v podstavci figurky. Nk

CHYBÍ VÁM JEŠTĚ NĚCO?

NAVŠTIVTE NÁS ● ZAVŠTIVTE NÁS, RÁDI VÁM PORADÍME PŘI VÝBĚRU

Speciální modelářské prodejny:

JINDŘIŠSKÁ 27, Praha 1, telefon 236492

PAŘÍŽSKÁ 1, Praha 1, telefon 67213

NABÍDKA V BŘEZNU

Číslo zboží	Název	Jedn. m nož.	Cena
	Modelářské lišty rozměrů 2×2×1000 až 10×10×1000 mm		
6304	Balsová prkénka tloušťka 2 mm	dm²	0,35
6306	Balsová prkénka tloušťka 3 mm	dm²	0,45
6308	Balsová prkénka tloušťka 4 mm	dm²	0,50
6310	Balsová prkénka tloušťka 5 mm	dm²	0,60
6312	Balsová prkénka tloušťka 7 mm	dm²	0,75
6314	Balsová prkénka tloušťka 10 mm	dm²	1,—
6300–1	Balsová prkénka tloušťka 1 mm	dm²	0,35
6349–1	**Nitroemail vrchní na plátna letadel**		
	lahvička 200 g – žlutý	ks	5,20
6349–2	lahvička 200 g – modrý	ks	5,20
6349–6	lahvička 200 g – zelený	ks	5,70
6350–1	**Nitroemail vrchní na plátna letadel**		
	lahvička 100 b – žlutý	ks	3,—
6350–6	lahvička 100 g – zelený	ks	3,50
6401	Nitrolak napínací C 1106 lahvička 250 g	ks	5,50
6406	Nitrolak lepicí C 1107 lahvička 250 g	ks	6,50
6408	Nitrolak vrchní lesklý C 1108 lahvička 250 g	ks	5,50
6540–102	Pěnový polystyrén v deskách rozměru 400×300×50 mm	ks	6,50
	Náhradní díly k motoru JENA 1 a 2,5 cm³ dovoz NDR		
9498–3	Motor MVVS 10 cm³ – R/C	ks	700,—
6601	Palivo D1 pro modelářské motory lahvička 200 cm³	ks	4,50
6602	Palivo D2 pro modelářské motory lahvička 200 cm³	ks	4,50
6730–125	Lahvička PVC – obsah 250 ml	ks	2,50
6470	Acetonové lepidlo pro modeláře – tuba 50 g	ks	2,—
6473–148	Lepidlo FATRACEL – tuba 5 g	ks	2,—
6473–162	Lepidlo LOVOSA TS 20 sáček 200 g	ks	4,—
6473–163	Lepidlo VISKOSIN – lahvička 100 g	ks	5,80
6473–166	Lepidlo VISKOSIN – lahvička 200 g	ks	9,—

MODELÁŘSKÉ PLÁNKY

6909–156	PEGAS – akrobatický U-model na motor 2,5 cm³	ks	3,—
6909–160	VÍTĚZNÁ A 2 – z mistrovství světa v Sazené ČSSR	ks	3,—
6909–178	BOBR – vrtulový křídlový člun na motor 2,5 cm³	ks	5,50

POZOR: Prodejny nemají zásilkovou službu

DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA ● DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA ● DROBNÉ ZBOŽÍ PRAHA

NEVADÍ, U NÁS SI JISTĚ VYBERETE

POMÁHÁME SI

Inzerci přijímá Vydavatelství MAGNET, inzertní oddělení, Vladislavova 26, Praha 1, telefon 234-355, linka 294. Poplatek je 5,90 za 1 tiskovou řádku. Uzávěrka 27. v měsíci, uveřejnění za 6 týdnů.

PRODEJ

● **1** Vyřezávací pilku (dekupírku) na kov, plastické hmoty a dřevo za 500,— Kčs. J. Lhoták, Nemocniční 32, Aš.

● **2** Súpravu TONOX-6, vysielač zo zvýš. výkonom kremík. tranzistormi za 900,— Kčs, prijímač 1100,— alebo aj zvlášť podľa dohody. Ing. Brezány, Bytča 813.

● **3** Fotoaparát Čajka II nový za 400,— Kčs, motor MVVS 2,5 TR Super bezv. za 270,— Kčs. M. Duhonský, Na Kopci 9, Břeclav III.

● **4** Knihy, časopisy o žel. modelářství české a německé, seznam zašlu. Modelář roč. 63, 64, 65, 66, 67. J. Beran, Na Rovni 23, Praha 6.

● **5** Časovače: termické (upravená fotospoušť) à 100,— Kčs, fotospouště à 70,— Kčs. V. Modrocki, Heydukova 261, Žatec.

KOUPĚ

● **6** Jena 2,5 + vodní chlaz. J. Kubaš, Trávniky 1203/35, Vsetín.

● **7** Lokomotívy a vagóny TT, aj. poškodené. J. Némethy, Fučíkova 71, Prešov.

● **8** Plachetnici PIRÁT TJ VTŽ Chomutov, vod. sporty. M. Pidrman, Zápotockého 3830, Chomutov.

● **9** Motor 0,5 cm³ a plánek histor. plachetnice. J. Škop, Hronov IV — 148, ok. Náchod.

● **10** Väčšie množstvo stredne obťažných lodnomodelárskych plánov. F. Paták, Dolná 64, ok. Bratislava-vidiek.

VÝMĚNA

● **11** Dva autostírače, **L + K**, exposimetr, foto Smena za elektr. vlaky TT Zeuke. Brázda, Dobřín 60, p. Roudnice n. L.

● **12** Dám málo používaný vysielač GAMA za súbor kníh J. F. Cooepra: Lovec jelenů; Stopař; Poslední mohykán; Průkopníci; — len z edície KOD, nepoškodené. Príp. predám za 250,— Kčs, A. Hockicko, Spišské Podhradie, ul. SNP č. 428. ok. Spiš. Nová Ves.

● **13** Kompl. roč. Letectví, K. V., L + K a Svět Motorů od r. 1939 do r. 1969 část. vázané za provozusch. let. motorky nebo celek (bez SM) za RC soupravu transist. (cena 1200,— Kčs). Jar. Hlaváč, Sviadnov č. 123, ok. Frýdek-Místek.

KNIHY PRO VÁS

z nakladatelství Naše vojsko

TAJNÉ ZBRANĚ je název publikace známého anglického publicisty B. Irvinga. Je to dramatická historie zasazení tak zvaných tajných zbraní v posledním roce druhé světové války, pomocí jichž chtěli fašisté zvrátit její průběh a zároveň rozbít protihitlerovskou koalici. Autor sleduje vývoj situace na obou válčících stranách, čímž vzniká velmi zajímavá konfrontace postupů se skutečnými požadavky dané válečné situace. Rovněž tato kniha je vybavena dokumentárními fotografiemi.

MANILSKÝ PROVAZ spisovatele V. Meriho patří k nejpopulárnějším humoristickým knížkám nejen ve své vlasti, ve Finsku, ale i v zahraničí, kde rovněž dosáhla velkých úspěchů. Černý humor prostého vojáka Joose Kepillä se stal autorovi podkladem k vyprávění úsměvných i tragikomických příběhů ze života na vojně i mimo ni a čtenářům zase podkladem k tomu, aby z těchto příběhů vytvořili anekdoty, které ve Finsku kolují dodnes. Právem proto věříme, že tento nevšední román najde i u nás mnoho obdivovatelů. Ilustrovala Jana Solleová.

Mezi nejlepší memoárová díla, která letos vyjdou v nakladatelství Naše vojsko bude patřit kniha S CIZINECKOU LEGIÍ PROTI ROMMELOVI, jejímž autorem je O. Wagner, bývalý velitel mnohonárodnostní roty „legionářů smrti". Tato rota, obklopená písečnou samotou, bránila v poušti celé dva měsíce Rommelovi v rozvinutí ofenzívy. Kniha vznikla z autorových deníkových válečných zápisů, proto má všechny znaky nejdobrodružnější četby. Doplněno řadou fotografií.

Ted Brent, ochránce zločinu a T. B. Corn, ochránce spravedlnosti stojí proti sobě jako rovnocenní partneři v jedné z nejlepších knih E. Fikera OCHRÁNCE NEBOHÝCH. Jejich napínavé souboje a nakonec i společná snaha vyjasnit záhadný zločin čtenáře nejen upoutají, ale nenápadně je také nutí uvažovat o etických kategoriích. Z řady „tedbrentovek" patří Ochránce nebohých k nejznámějším.

Další upravené vydání knihy dr. Z. Svátka, dr. J. Hajera a V. Rysky ZKUŠEBNÍ TESTY A VYHLÁŠKA č. 80 uvítají nejen řidiči budoucí, kterým je učebnice určena především, ale i zkušení jezdci, protože ti v ní najdou řadu změn, které nastaly v průběhu roku 1969 i ty, které se předpokládají pro tento rok. Kniha obsahuje úplný seznam otázek a odpovědí ze zkušebních testů, kterým jsou uchazeči o řidičský průkaz podrobováni. *(eh)*

modelář

měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává F. v. Svazarmu ve Vydavatelství MAGNET, Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. **Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600** – Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21,— Kčs – Rozšiřuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET – administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta i doručovatel. Dohledací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení Vydavatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha.

Toto číslo vyšlo v březnu 1970.

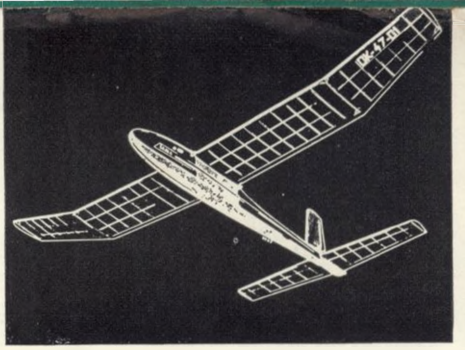
© Vydavatelství časopisů MAGNET Praha

STAVEBNÍ PLÁNKY modelář

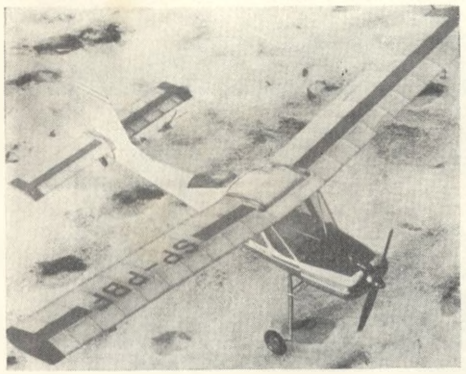
Přinášíme čtvrtou část úplného přehledu dosud vydaných stavebních plánků základní a speciální (s) řady Modelář. První část přehledu je na tomto místě v sešitu 3/1969, druhá část v sešitu 5/69, třetí část v sešitu 2/70.

Plánky označené (x) byly už v době uzávěrky tohoto sešitu zcela rozebrány a uvádíme je jen pro úplnost přehledu. Pod číslem 12 (s) vyšly OBTISKY licenčních čísel, znaků a ozdob na modely.

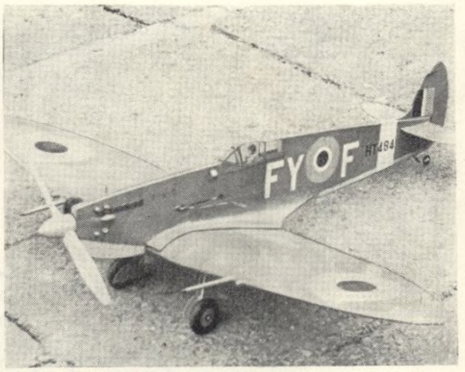
MUSTANG – cvičný upoutaný model letadla na motor 2,5 cm³, rozpětí 940 mm, celobalsový. (Viz Modelář č. 1/1967)
Číslo 15 **Cena 3,— Kčs**



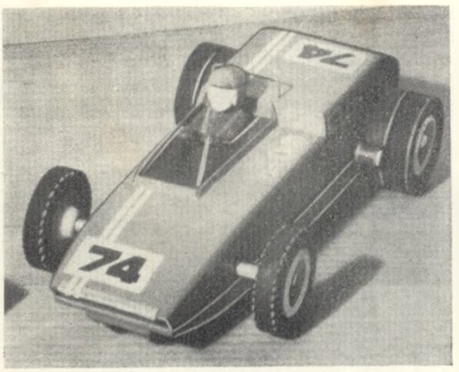
ČAJKA-2 – volně létající soutěžní model kategorie C1, motor 1 cm³, rozpětí 1300 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 5/1967)
Číslo 10 (s) **Cena 5,50 Kčs**



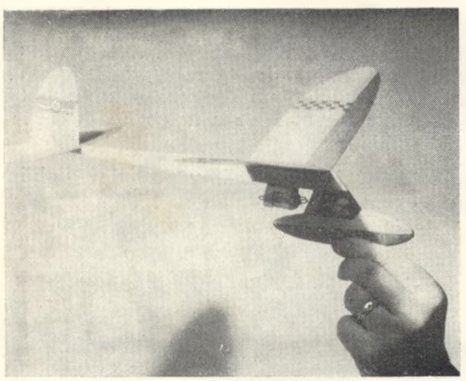
WILGA – volně létající polomaketa polského letadla na motor 1 až 1,5 cm³, rozpětí 1100 mm, jenom tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 2/1967)
Číslo 16 **Cena 3,— Kčs**



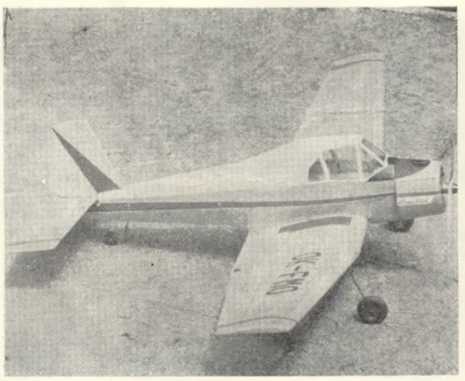
SPITFIRE Mk IX – upoutaná polomaketa anglické stíhačky na motor 2,5 cm³, rozpětí 900 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 6/67)
Číslo 18 **Cena 3,— Kčs**



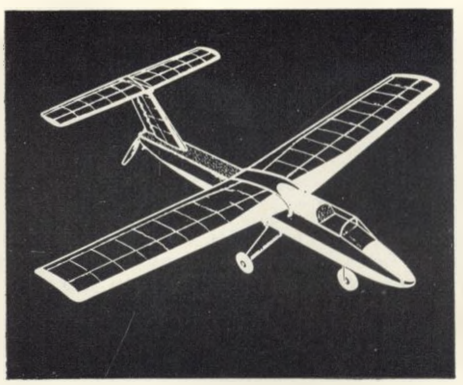
IMI 367 JUNIOR – dráhový model automobilu třídy B1 na elektromotor Igla 4,5 V, délka 158 mm, tuzemský materiál. (Viz Modelář č. 7 1967)
Číslo 11 (s) **Cena 5,50 Kčs**



„4 ES" – čtyři volně létající modely letadel na raketové motory řady „S", rozpětí od 260 do 340 mm, celobalsové. (Viz Modelář č. 3/67)
Číslo 17 **Cena 3,— Kčs**



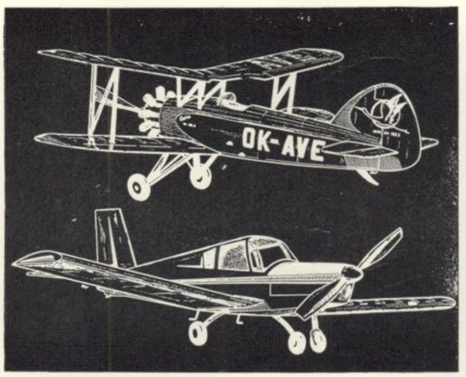
ČMELÁK – volně létající polomaketa čs. letadla na motor 1 cm³, rozpětí 1100 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 8/1967)
Číslo 19 **Cena 3,— Kčs**



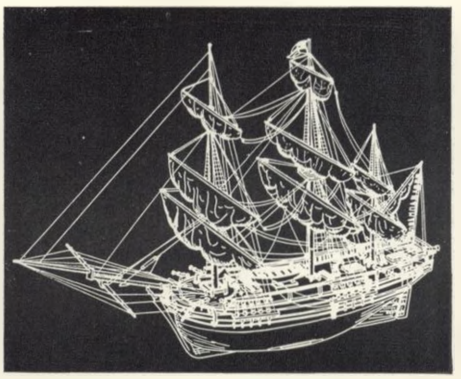
DELFÍN II – sportovní RC model letadla na motor 1 až 1,5 cm³ v tlačném uspořádání, rozpětí 1060 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 9/1967)
Číslo 13 (s) **Cena 5,50 Kčs**

VYDÁNO v r. 1969

ZERO – upoutaná polomaketa japonské stíhačky na motor 2,5 cm³, rozpětí 960 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 2/1969)
Číslo 30 **Cena 4,— Kčs**

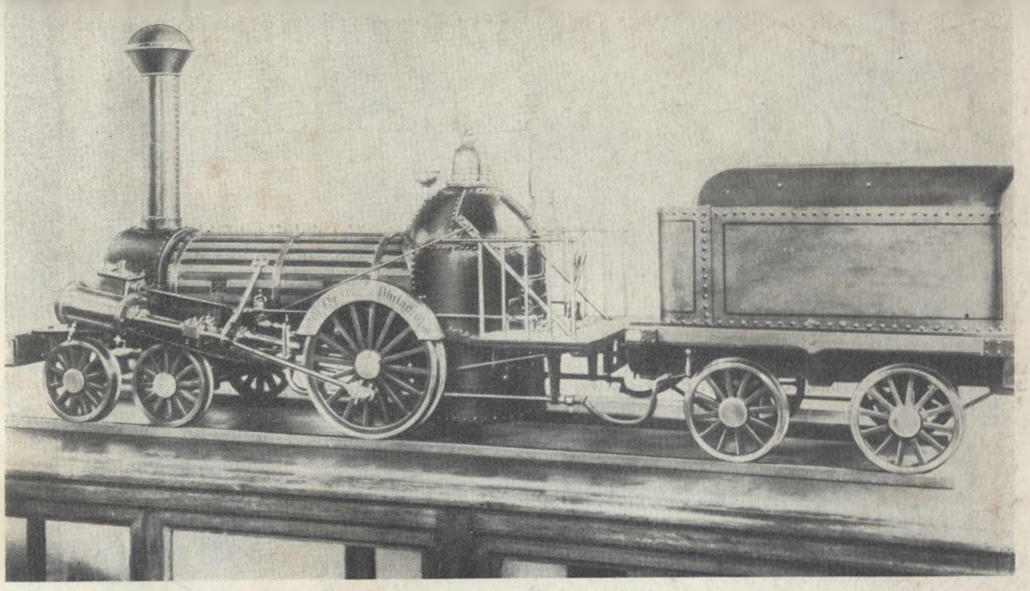


AVIA BA 122 + ZLIN 42 – volně létající makety čs. letadel na gumový pohon, rozpětí 423 a 434 mm (měřítko 1 : 20), celobalsové. (Viz Modelář č. 3/1969)
Číslo 31 **Cena 4,— Kčs**

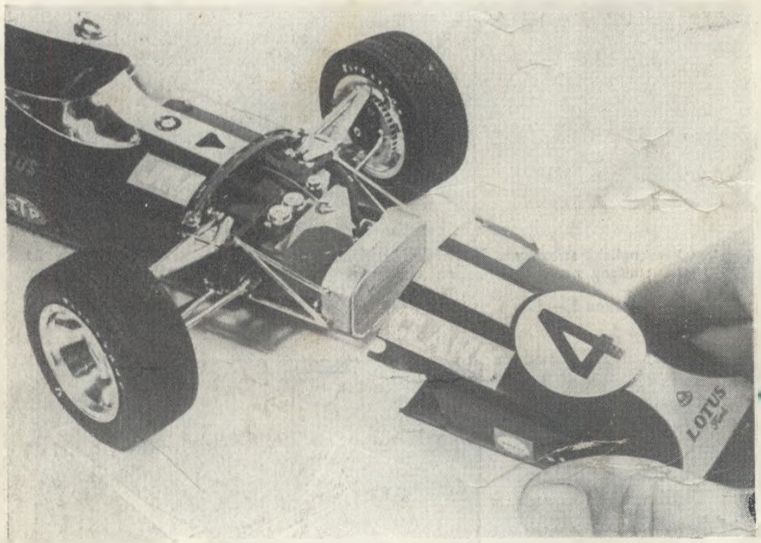


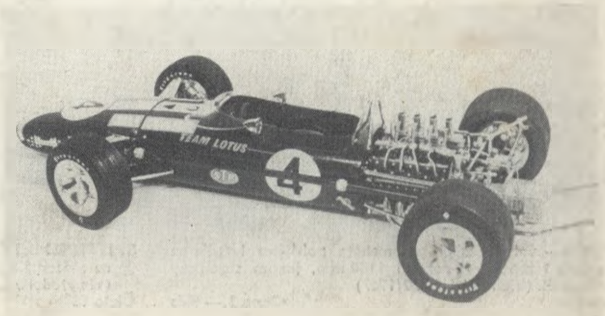
HMS BOUNTY – slavná historická trojstěžňová plachetnice, neplavoucí model, měřítko 1 : 75. (Viz Modelář č. 5/1969)
Číslo 23 (s) **Cena 8,— Kčs**

Plánky základní řady (označené jen číslem) jsou k dostání v Poštovní novinové službě (krátkodobě po vyjití) a v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží (do vyprodání). Plánky speciální řady (označené „s") vedou jen modelářské prodejny. Nemůžete-li některý plánek dostat, informujte se v redakci.



Model lokomotivy „NORRIS“ z pionýrských dob železnice ve Spojených státech je uložen v pařížském „Conservatoire national des arts et métiers“

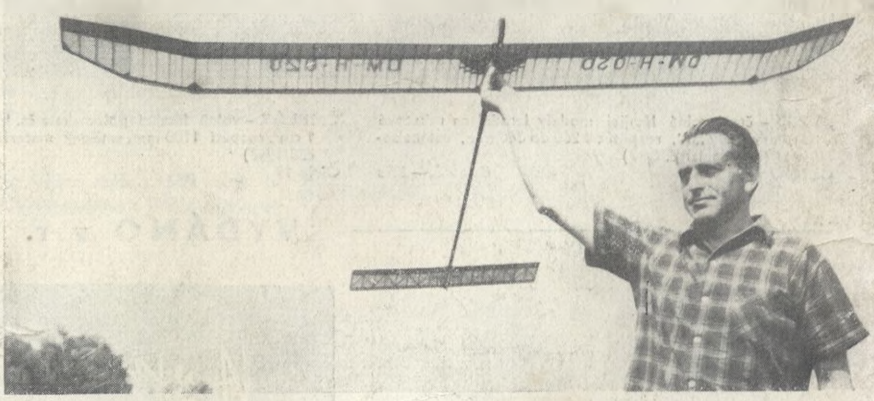


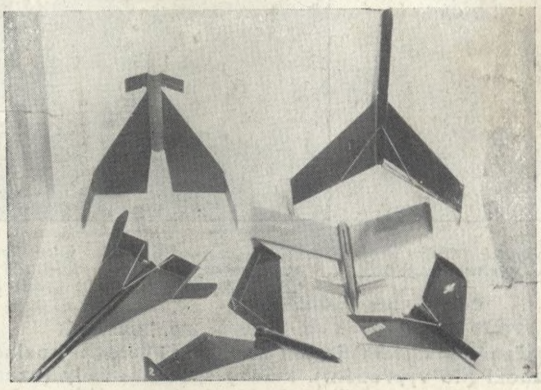


Modely závodních automobilů (M 1 : 12) dodává americká firma Broz Engineering po 125 dolarech za kus. Propracování je detailní do té míry, že některé přístroje – např. otáčkoměr – jsou funkční v závislosti na vestavěném elektromotoru. Na snímcích Lotus 41 F1

V čele „A-dvojkařů“ NDR se drží v poslední době H. J. Wagner, reprezentující Magdeburg

Stovky belgických dětí do 16 let budou letos už po šesté soutěžit s jednoduchými modely na „Operaci větroně“, pořádané jen pro ně





Vedle modelů raket jsou v USA značně oblíbené i raketoplány („boost-glider“)

SNÍMKY: Broz Engineering (2), P. Delfeld, J. Tuček, Ing. R. Wille, G. H. Stine