

4

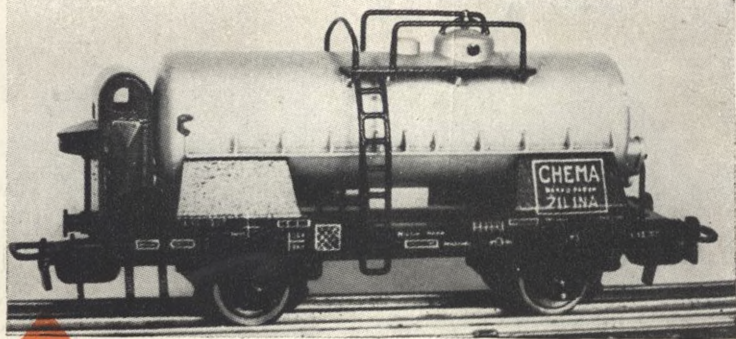
DUBEN 1965
ROČNÍK XVI
CENA 2,20 Kčs

modelář

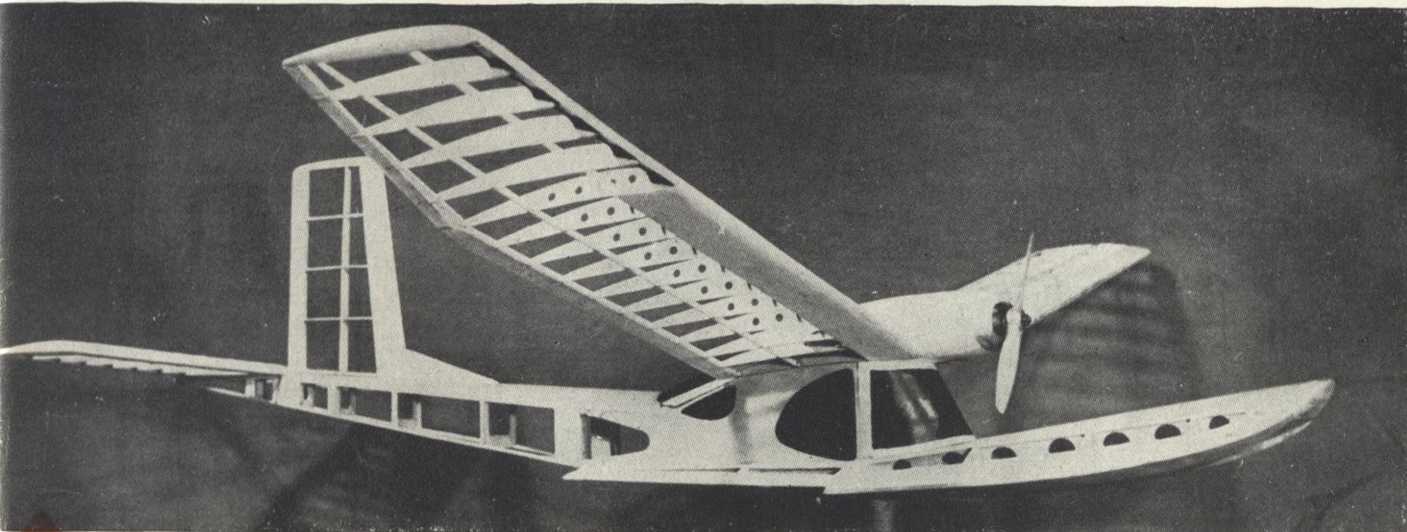


ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

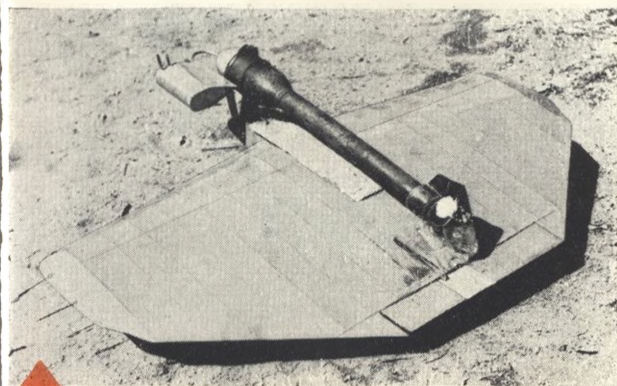
Co NAŠI MODELÁŘI dovedou



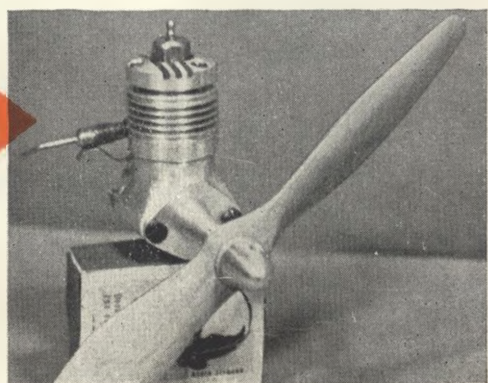
Speciální cisternový vůz na chemikálie postavil ve velikosti HO známý J. Kazda (Na Valech 4, Praha 6)



Pozdě, ale přece se přihlásil Ing. V. Bittman z Prahy s modelem létajícího člunu na výzvu v MO 11/64. Podrobněji čtete na str. 20

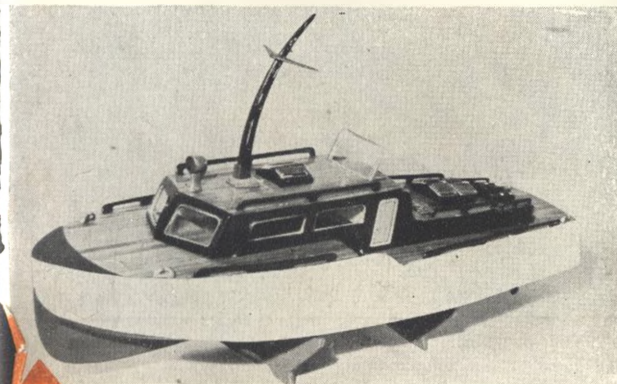


Amatérský motor B. Sokolík z Olomouce (Božetěchova 5) je opracován z kusu a má válec mimo osu klikového hřídele. Vrtání 8, zdvih 9 mm, zdvihový objem 0,45 cm³



Majitele Kubička bude asi zajímat, že konstruktér z něj udělal R/C model. Po zesílení váží model 542 g, radio (L. Nermutě) se zdroji 158 g, tzn. celkem 700 g. Letové vlastnosti zůstaly dobré

Akrobatické U-samokřídlo s tryskovým motorem M. Ždárského z Kuksu u Trutnova. Přibližná data: rozpětí 1100, délka 750 mm, nosná plocha 16 dm², váha 1300 g, rychlost 130 km/h



Chcete-li stavět takový R/C křižník s kabinou typu „Vedette“, napište si o plánek ZO Svazarmu Elektrárna Mělník. Model na elektromotor 6 V zhotovil člen ZO Zd. Zeman



Ve studiu čs. televize natáčeli pořad pro mládež, o dráhových automobilech. I přizvali si zasloužilého mistra sportu Františka Štastného, aby ho děti viděly, aby jim povídal – něco o motorismu samozřejmě. Přišel, ochoten podstoupit maskování, pokyny, respektovat vymezený čas a – uviděl autodráhu. Čekali všechno jen ne to, že se k ní pohně a začne jezdit... Pak někdo podotkl, že v neděli budou jezdit v karlínském Domě pionýrů. Nepočítali s tím, ale přišel. S vlastním modelem. Jezdil – ne sice tak, jako na silničních okruzích, ale se stejným elánem. A k údivu modelářů se „prorekl“, že Havel taky...

Reakce ve Světě motorů byla stejná jako kdyby se dopustili přečinu. Gustav Havel a Franta Štastný? A modeláři? Tak máme titul: Proč nejsou naši favorité favority? Dali se k modelářům!

Zasloužilý mistr sportu Štastný připravil nezvyklý silniční okruh – dvoupruhovou dráhu. Instalace si vyžádala odsunutí křesel a hudební skříně, čtyři závodní automobily depo-gauč. Gustav Havel přijel s vozidlem v kapse. „Očlhnout“ soupeře start odložilo „ukaž Gusto, no jo, ty máš technicky dokonalější (soupeř se zdráhal) co to máš uvnitř? Počkej, kdepak mám šroubovák?“ Gustav zneklidněl, měl od syna instrukce vrátit vozidlo v naprostém pořádku. Ale Franta neustoupil. „Co se bojíš, tuhle tudy to musí jít demontovat (panečku, a nejde), tak tudy (Havel tiše nesouhlasil). No vidíš, a je to – podívej, přední polonáprava kyvná, převod namažeš a jede to. Tak to dej dohromady a popojedem!“



Zasloužilý mistr sportu František Štastný se tak užil do role automobilového závodníka, že známému lovcí modelářských kuriozit Otakaru Šaffkovi se úmysl snadno podařil.



Jakmile je zasloužilý mistr sportu Gustav Havel na svém stroji, přestává být skromným a tichým sportovcem a stává se „dravcem“. Na ložiském Jičínském okruhu jej zachytil fotoreportér A. Bahenský

Nebylo těžké je zastihnout pohromadě. Motoristická sezóna těch dvou má dvě fáze – prakticky nezačíná a nekončí. První: sejdou se na startovní čáře v Brně, Jičíně, Helsinkách, Modeně, mávnou si a pak se stíhají až do cíle. Když Havlovi bleskne hlavou, že už jede nejrychleji, přesvědčí ho v zádech rachot Štastného stroje, že musí přidat. Když Franta vteřinku zauvažuje, že „víc toho tam není“ Gustav to v další vteřině vyvrátí. Jakoby ty dva stroje spoutal někdo proti pravidlům ocelovým lanem. Tenkým, ale pevným. Druhá fáze je přípravou na tu první. Se stejnou přesností jako na startu se scházejí na besedách, tréninku, v mateřské Javě nebo u Štastných.

... tři, dvě, jedna, teď. Žlutý Lotus, ovládaný „proxy“ Havlem starším odstartoval. Červený Ferrari na vteřinu stejně. První, druhé, třetí kolo – ouha, Ferrari nezvládl zátekku a z dráhy je vmžiku u knihovny. „A víš co, to byl trénink – přerušil Havlovo soustředění Štastný – jo? Jako teprve teď pojedeme doopravdy. O tři koruny. Na deset kol. A dej je sem na koberec!“ – „Když já zrovna tak hezky jedu“ namítl skromně Havel. „Kdo je pořadatel? Já – a trénink je nutný, né? To my tak vždycky, na této dráze se už naježdilo sportovců i nesportovců. A stejně to mačkáš nestejnoměrně...“

Znají se navzájem jako vlastní boty. Svoje stroje, těžké jako slon, ovládají jako

TITULNÍ SNÍMEK

Pri 6. ročníku letošnej zimnej súťaže v Ražňanoch predviedol krajský modelársky inštruktor Východoslovenského kraja Jozef Fill nový rádiom riadený model. Ide o modernú celobalsovú konštrukciu s motorom MVVS 1D a jednopovelovou aparátúrou GAMA. Zalietavanie bolo absolvované úspešne s lyžovým podvozkom. Foto: inž. A. Jiroušek

MĚSÍČNÍK SYAZARMU

číslo 4 • ročník XVI • duben 1965

Navazuje na XIII ročník časopisu

„Letecký modelář“

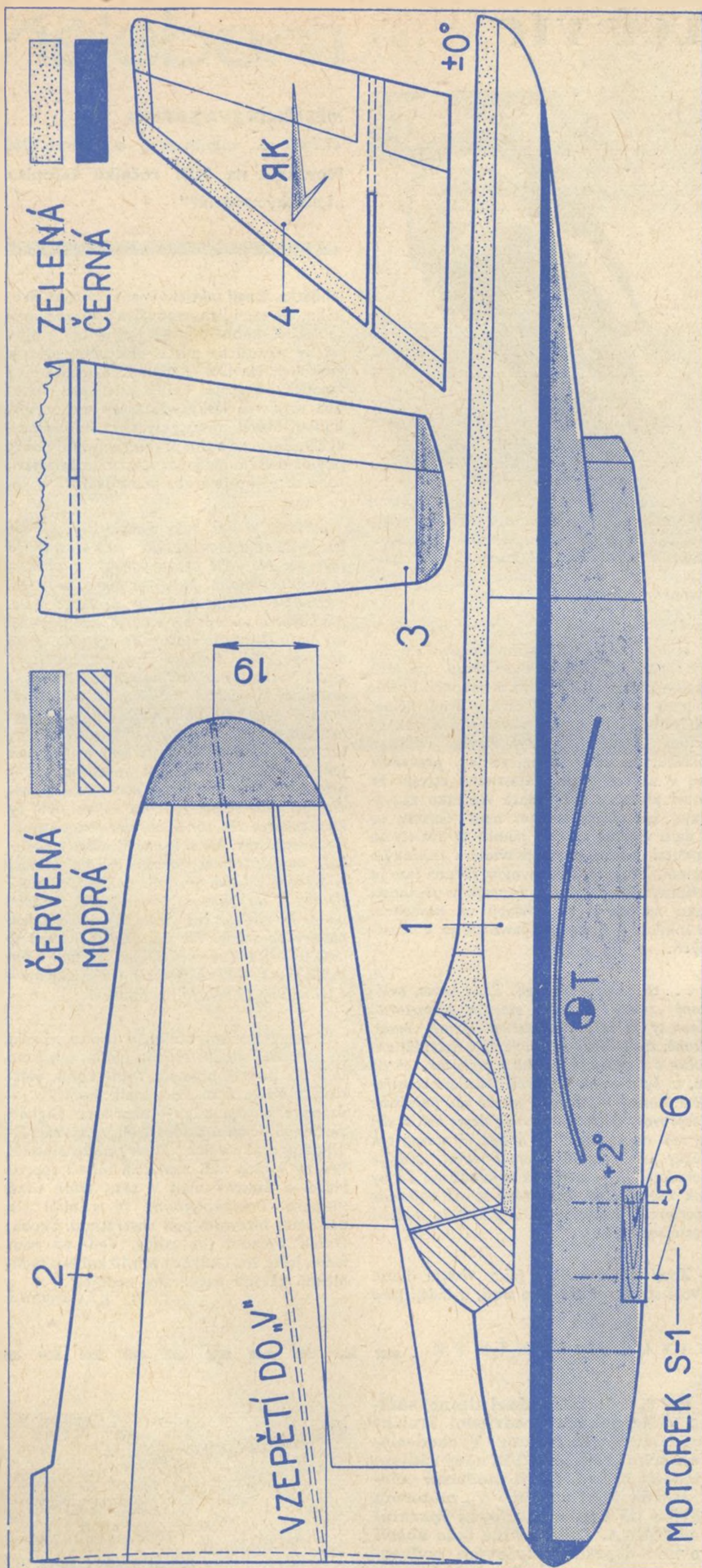
jehňátka. Znají taktické manévry toho druhého, ale sami jich nepoužívají. Mnohé mají společné, mnohé odlišné. Kdyby byli stejní, asi by strnuli na místě. Štastného elán je viditelný, Havlův je tišší. Oba mají stejné fanoušky a ještě každý jiné, pro sebe; oba mají své lásky – Štastný motocykly, hudbu, Havel motocykly, syna, lidi a motocykly. Zatímco s tím prvním se velmi dobře povídá o všem možném včetně modelářství, toho druhého je třeba pozorovat.

„Víš, že já jsem taky modelář? To je ale let! Ještě se o tom nepsalo – ono vlastně teď taky ne. Ale ještě nebyly kluby, patlal jsem to sám, nelítalo to. Je to moc jemná prácička. S těma rukama už by to asi vůbec nešlo. Ale kdybych tenkrát byl v partě, tak jsem byl asi lepší. Ono je to vlastně dobré, něco to má do sebe. Bez statisíců obdivovatelů (tedy strojů myslím), bez vavřínových věnců a kluky to táhne. Ať, já jsem pro, kluci se neradí učí když se musí učit (hele, počítáš špatně kola), při tom sportu na to nemyslí (cože to nejde, tak to rozeber, ty na to už taky nemáš ruce jak vidím).“ Dynamičnost Štastného úvahy přesešla. „O co jde? Tady není nad čím meditovat. Tady se má využívat zájmu. Měli by kluci takovou věc, co teď nejede, dostat koupit. Nebo součásky. Aby si to mohli udělat. Letadlo, loď, auto, traktor nebo vlečka. Lacino. K ježdění a liténi je třeba taktiky, pilnosti. (Dráha se rozpojila, dej to sem). A budou toho umět. Jó, mít tak čas jezdit po půldnech, tak pionýry porazíme. Ale čas není (nenecháš to auto tady?), tak ať jezdí ti kluci, ať mají s čím jezdit (Ty 3, – Kš si bereš?), třeba jako my – o tři koruny 10 kol. Já jim fandím!“

V mnohém jsou stejní, v tomto názoru se naprosto shodli. Nejsou jediní, jen jsme je u nás poprvé objevili. Vedle koňů, vtěsnaných do vozů zn. Ford mají „koníčky“, – dráhové automobily – například angličtí závodníci Schelbi a Moss. Mají prý záviděníhodné dráhy a pro ně davy obdivovatelů. Prý by v nich naši zasloužili mistři sportu Havel a Štastný měli v této třídě silné soupeře. Pravděpodobně se s nimi ale na tomto bitevním poli nestřetnou. Škoda. Drželi bychom jim palce. Teď, co nám fandí, ještě víc. I když oněch 10 kol pro technickou závadu autodráhy nedojeli...

L. KAVANOVÁ





RAKETY

Sovětské letadlo Jak-32[™] se používá v aeroklubech DOSAAF jako cvičný typ pro přechod z vrtulových letadel na proudová. Vzniklo v konstrukční kanceláři A. S. Jakovleva přibližně současně s našim L-29

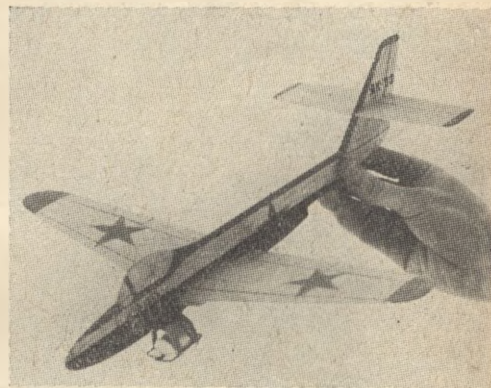
JAK-32 na motor S-1



„Delfin“ a polskou „Iskrou“, a to pro konkurs na standardní cvičný letoun socialistických zemí. Pilot V. G. Muchin ustavil na Jaku-32 v r. 1961 mezinárodní výškový rekord 14 283 m v podtřídě C-1-d.

POLOMAKETA Jak-32 je celobalsová a staví se běžným způsobem, který byl již několikrát popsán u uveřejněných modelů tohoto typu. Výkres je ve skutečné velikosti.

Trup a směrovku okopírujeme na prkénko tl. 2 mm, obě poloviny **křídla** a **výškovku** na vybroušené prkénko tl. 1 mm. Všechny díly vyřízneme a začistíme jemným brusným papírem. V trupu uděláme přesně výřezy pro křídlo a pro nosník motorového lože, ve směrovce pak výřez pro výškovku. Takto zpracované díly lakujeme 2krát ředkým bezbarvým



nitrolakem. Po zaschnutí opět jemně přebrousíme a narýsujeme všechny detaily. Pro barevnou úpravu použijeme průhledných acetonových barev zn. Texba.

Montáž. Obě poloviny křídla u kořene před slepením ještě zbrousíme podle čárkované čáry, aby po úpravě vzepětí do „V“ licovaly přesně s trupem. Do výřezu na spodku trupu zalepíme kousek lišty 3×5 s předvrtanými děrami o \varnothing 2 mm. Motorové lože (dodává výrobce s motorem) upevníme dvěma šroubky s válcovou hlavou M 1,7 × 8. Nosník je potom sevřen z jedné strany držákem a z druhé maticemi šroubů. Matice zalijeme lepidlem, takže se nemohou otáčet a lože lze odšroubovat a vyměnit, aniž se změní jeho poloha.

Zalétávání polomakety Jak-32 je stejné jako u dříve již uveřejněných modelů na motor S-1 nebo S-2. Model má rozpětí 278 mm, délku 266 mm a při vzletové váze 18 g létá 40—50 sec.

Milan KÁCHA

Raketové motorky u nás a v cizině

Ing. M. HORÁČEK, Ing. M. BAHNÍK

Mezinárodní leteckomodelářská komise FAI schválila na loňském podzimním zasedání prozatímní mezinárodní stavební a soutěžní pravidla raketových modelářů. Pravidla stanoví, že soutěže mohou být pořádány hlavně ve čtyřech kategoriích:

- soutěž o největší výšku letu,
- let se zatížením,
- soutěž v době trvání letu rakety při snášení na padáku,

d) soutěž v trvání letu rakety klouzavým letem (raketoplány).

Dosahované výsledky budou podstatně ovlivňovány použitými motory a proto též každá kategorie se rozděluje dále na řady podle výkonnosti raketového motoru, přičemž rozhodujícím parametrem je celkový impuls (I_{celk}).

Tak například při výškových soutěžích jsou třídy stanoveny takto:

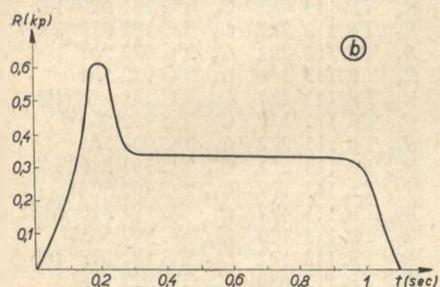
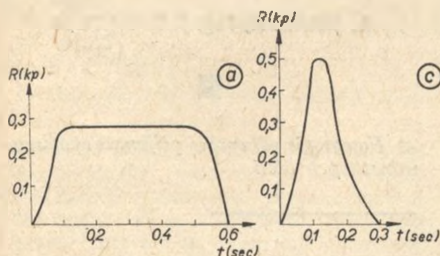
Třída	I_{celk} N/sec	Max. váha g
1	0 — 5,0	60
2	5,1—10,0	120
3	10,1—40,0	240
4	40,1—80,0	500

Poznámka: 1 kps = 9,80665 N/sec.

Všimněme si motorů sériově vyráběných u nás a v zahraničí. Otázka se zúží, neboť podle dostupných pramenů sériová výroba



V Dubnici n. Váh. byla uspořádána koncem února kontrolní prověrka raketových motorů řady B z RMK ADAST. Letové i statické zkoušky měly velmi dobré výsledky. Na snímku je experimentální raketa, která létala s motory B 2,5; 5; 10 a 20 cm³



Obr. 1 (a, b, c). Základní typy diagramů průběhu tahu amerických motorů. R = tah v kilopondech; t = doba hoření v sec

TABULKA I

Typ motoru	Celková váha g	Váha hnací náplně se zpoždovačem (g)	Celk. impuls I_{celk}	Doba hoření sec	Zpožděn sec
1/4 A-8-2	15,0	3,69	77,1	—	2—2,5
1/2 A-8-2	15,6	4,25	158,8	0,6	2—2,5
A-8-3	17,0	5,67	317,5	1,1	3—3,5
1/4 A-8-4	15,0	3,69	77,1	—	4—4,5
1/2 A-8-4	15,6	4,25	158,8	0,6	4—4,5
A-8-4	17,0	5,67	317,5	1,1	4—4,5
1/4 A-8-0	15,0	3,69	77,1	—	—
1/2 A-8-0	15,6	4,25	158,8	—	—
A-8-0	17,0	5,67	317,5	1,1	—
B-8-2	19,8	8,5	521,6	—	2—2,5
B-8-4	19,8	8,5	521,6	1,48	4—4,5
B-8-6	19,8	8,5	521,6	—	6—6,5
B-8-0	19,8	8,5	521,6	1,48	—
B-3-5	19,8	8,5	521,6	0,3	5—5,5
B-3-0	19,8	8,5	521,6	0,3	—
B-8-0(P)	19,8	8,5	521,6	—	—
C-8-0	21,26	9,92	680,4	—	—

„S-DVOJKY“ PRO



Mnohé modeláře zaujala v úvodníku Modeláře 2/65 zmínka o polomaketě tryskového letadla JAK-15 na raketový motorek S-2. Ptají se oprávněně, kde vezmou tablety TPH do motorku, když v časopise stále upozorňujeme na jejich nedostatek a špatnou kvalitu. Nezapomnělo se tu zase na něco?

S radostí sdělujeme, že NE. Prakticky již v době vydání tohoto sešitu dostanou raketoví modeláři do rukou dva nové výrobky. Jsou to „černé“ tablety TPH pro motorky S-2 a nový typ zápalnice. Obojí bylo vyvinuto v RMK Dubnica, v rámci plánu práce odborné skupiny.

Dosavadní „bílé“ tablety TPH pro S-2 vyráběné v MVVS, odbočka v Pardubicích, měly známou vadu — nepravidelné hoření, způsobující nepravidelný tah motoru a v důsledku toho nepravidelný let modelu, lidově zvaný „křeče“. Příčinou závady je nedostatečná čistota hlavní použité suroviny — chloristanu amonného — a v současné době se nedá odstranit,

protože tato surovina v lepší kvalitě není k dispozici.

Nový typ tablet tuto závadu nemá. Vyznačuje se pravidelným tahem po celou dobu aktivní dráhy modelu. Tah je stejný nebo vyšší než u „bílých“ tablet, tj. 15—18 pondů, podle použité trysky. Doba hoření je asi o 1 vteřinu kratší. Tablety poněkud obtížněji zažehují. Po zážehu je třeba vyčkat, než motor začne dávat plný tah.

U původního typu tablet dochází také ke značné korozi motorů v důsledku vysoké teploty hoření a agresivního působení vznikajícího chlorovodíku. Při používání nového typu tablet je koroze daleko nižší a motory se také snadněji čistí.

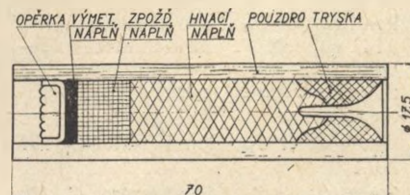
Nový typ zápalnice se vyznačuje vyšší teplotou hoření, která zaručuje dobrou funkci za všech podmínek. Zápalnice se dá libovolně ohýbat, aniž se poruší. Nepravidelný průměr zápalnice je způsoben nouzovým výrobním zařízením a nemá vliv na bezchybnou funkci.

Nové tablety TPH a zápalnice mohou získat v dostatečném množství všichni organizovaní modeláři, a to prostřednictvím krajských modelářských instruktorů. Výrobce v současné době již expeduje tablety na jednotlivé kraje podle ozdělovníku modelářského odboru ÚV Svazarmu. Klubům a kroužkům může výrobce dodat ještě zvlášť zápalnice, která je vhodná i pro dosavadní „bílé“ tablety TPH. Pište na adresu: ZO Svazarmu ADAST n. p., Dubnica, Ing. M. Horáček.

motorů je zabezpečena pouze v USA a v ČSSR. V dalších státech se buď sériově vyrábí palivo (Polsko) nebo jednotlivé modelářské skupiny si zhotovují motory po domácku. Tento způsob je z bezpečnostního hlediska jistě zcela nevhodný, nehledě k tomu, že je zcela nepřijatelný při snaze rozšířit nový druh modelářské činnosti hlavně mezi mládež.

Americké motory

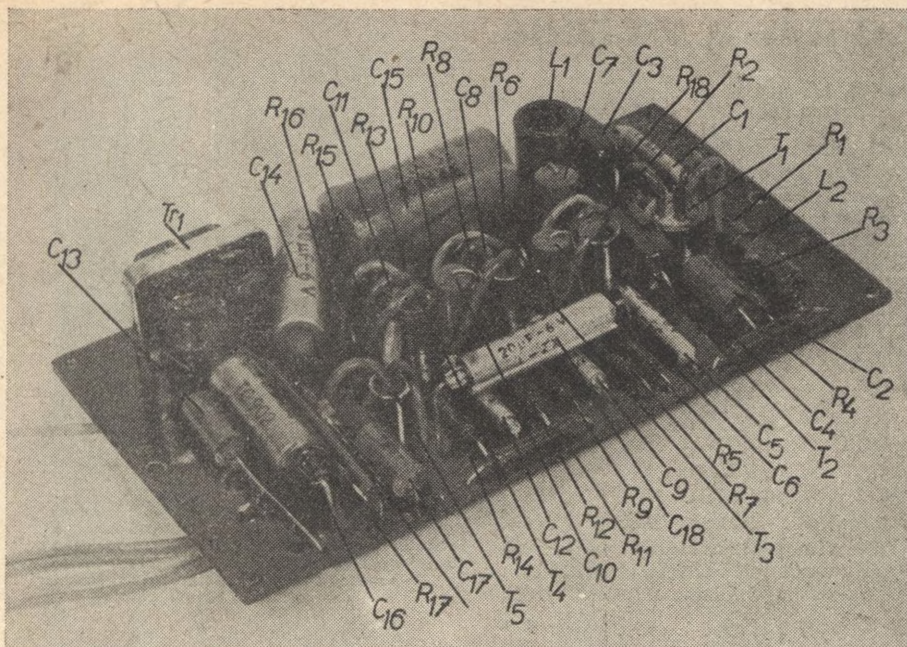
Některé firmy v USA zahájily sériovou výrobu různých typů raketových motorů i stavebnic modelů raket a jejich částí již před několika lety. Motory se prodávají



Obr. 2. Charakteristická konstrukce amerického motoru

volně, takže široké veřejnosti se dostávají vhodné pyrotechnické hračky, které poučavě přivádějí mládež k polytechnické výchově. Z tohoto stavu mohou velmi

(Pokračuje na str. 9)



Hovoříme: O „GAMĚ“

Doplňky k sériové
radiové aparatuře

L. JIRÁSEK, Ing. J. DALIBOR

◁ Fotografie odkrytého přijímače s popisem jednotlivých částí

Souprav GAMA bude v celé republice v provozu jistě hodně – asi většina (alespoň pro jednopovelové ovládání). A poněvadž ne všichni modeláři jsou i dobrými radioamatéry, přijde každá dobrá rada vhod. Většinu vlastníků GAMA zaručeně mrzí, že nevidí „na stříšku“ svého přijímače. Sám jsem se neudržel a již při zkoušení a proměřování celé soupravy jsem přijímač „odkryl“. Nedoporučuji to ovšem kdekomu napodobit! U nás v Mnichově Hradišti máme na zkušebně veškeré potřebné zařízení a vlastní zkoušku vedl zkušený radioamatér Ing. Dalibor.

Článek doplňuje a zpřesňuje některé údaje přijímače R/C soupravy GAMA, poněvadž výrobce dodává pouze návod k obsluze, což modelářům – radioamatérům nestačí. Dále doplňuje i text o této soupravě v knize Ing. J. Hajiče „Tranzistorová zařízení pro radiem řízené modely.“

A – Schéma zapojení, které je zpracováno podle přijímače vyrobeného pod č. 326 v LVD Jiskra Pardubice, se liší oproti schématu v knize v těchto bodech:

Hodnoty uvedené
ve schématu knihy

Hodnoty zjištěné na
vyrobeném přijímači
a uvedené v otištěném
schématu

- | | |
|---|---|
| 1. odpor R_3 470
odpor R_1 1k2 | odpor R_3 1k2
odpor R_1 470 |
| 2. kondenzátor C_{13}
zařazen mezi
kolektor a bázi
tranzistoru T_4 | kondenzátor stejné
hodnoty označený
C_{13} zařazen mezi
napájecí příklady
+ a – 4,5 V |
| 3. kondenzátor C_{14}
5M | kondenzátor C_{14}
50M |
| 4. kondenzátor C_{15}
M47 zapojen
paralelně k pri-
máru transformá-
toru Tr_1 | kondenzátor C_{15} M47
zařazen mezi kolek-
tor tranzistoru T_4
a zem |
| 5. kondenzátor C_{16}
20M | kondenzátor C_{16} 50M |
| 6. kondenzátor C_{18}
M50 | kondenzátor C_{18} 20
M50 |

B – Destička plošných spojů v měřítku 1:1. Spoje, na které je zapojena báze a kolektor tranzistoru T_4 , mají volné otvory k vyvedení signálu pro případné další pokusy s vícekanalovým přenosem a podobně (pochopitelně s úpravou vysílače a při dodržení „Podmínek pro vysílání radiových zařízení“).

Aby se kmity v superregeneračním stupni dostatečně utlumily tak, jak je to pro jeho správnou funkci potřeba, je paralelně k obvodu L_1C_3 připojen odpor R_{18} . Tím se sníží jakost tohoto obvodu a zvýší se jeho útlum. Hodnota odporu R_{18} se musí v každém jednotlivém případě vyzkoušet tak, aby přijímač měl nejvyšší citlivost. V uvedeném přijímači má hodnotu 680 Ω .

C – Fotografie odkrytého přijímače s popisem jednotlivých částí

Odporů:

Kondenzátory:

- | | |
|------------------|---------------------|
| R_1 TR 113 4k7 | C_1 TC 922 5M |
| R_2 TR 113 10k | C_2 TC 181 MP 10k |

- | | |
|---------------------|------------------------|
| R_6 TR 113 4k7 | C_6 TC 181 MP 10k |
| R_7 TR 113 2k2 | C_7 TC 181 MP 33k |
| R_8 TR 113 2k2 | C_8 TC 922 5M |
| R_9 TR 113 10k | C_9 TC 922 5M |
| R_{10} TR 113 4k7 | C_{10} TC 181 MP 10k |
| R_{11} TR 113 120 | C_{11} TC 922 5M |
| R_{12} TR 113 2k2 | C_{12} TC 922 5M |
| R_{13} TR 113 2k2 | C_{13} TC 181 MP 10k |
| R_{14} TR 113 10k | C_{14} TC 902 50M |
| R_{15} TR 113 4k7 | C_{15} TC 181 MP M47 |
| R_{16} TR 113 120 | C_{16} TC 902 50M |
| R_{17} TR 113 1k2 | C_{17} TC 181 MP 10k |
| R_{18} TR 113 680 | C_{18} TC 922 20M |

Tranzistory:

T_1 OC170

Transformátor:

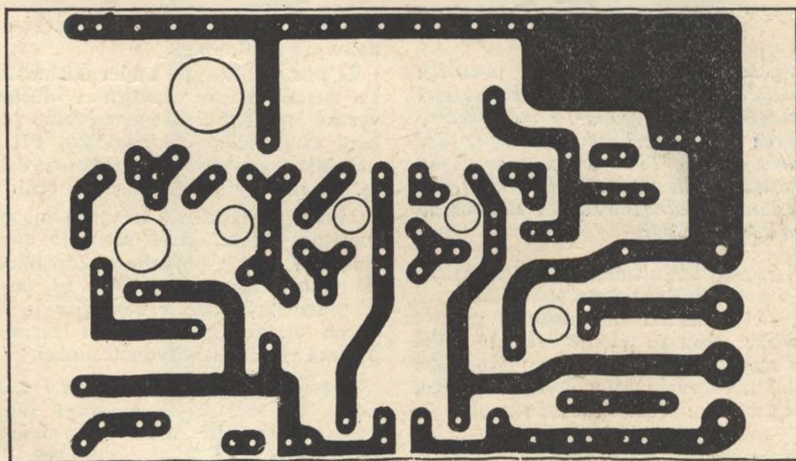
Tr_1 feritové jádro
typ 4k0930-16

T_2 103NU70
 T_3 103NU70
 T_4 103NU70
 T_5 102NU71

Cívky:

L_1 \varnothing 10 mm s vf
jádrom

L_2 křídlové na odporu
0,5 W šíře vinutí
2 mm



Destička plošných spojů GAMA ve skutečné velikosti

- | | |
|------------------|-----------------|
| R_3 TR 113 1k2 | C_3 TC 210 82 |
| R_4 TR 113 470 | C_4 TC 210 82 |
| R_5 TR 113 10k | C_5 TC 922 5M |

D – Předběžný subjektivní posudek aparatury GAMA. S funkcí soupravy jsem spokojen (přiznávám, že jsem se obával

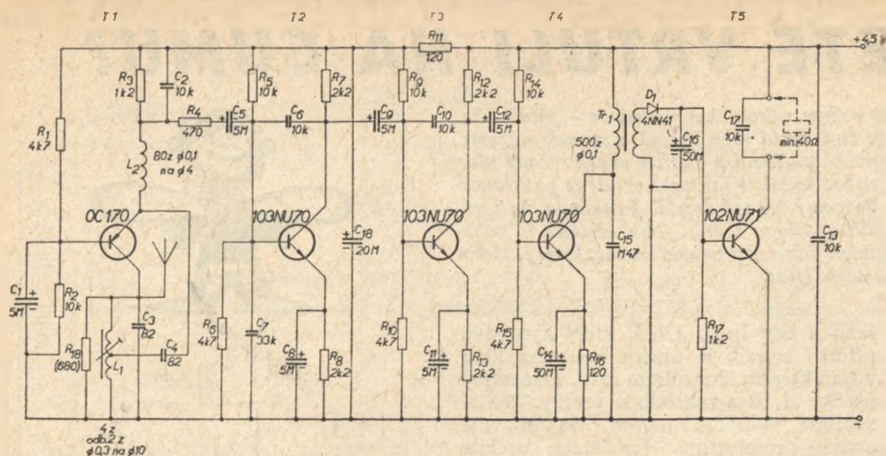


Schéma zapojení přijímače GAMA podle sériového výrobku družstva Jiskra Pardubice

kvality). Držení vysílače není zrovna nejpohodlnější, navíc skřínka není řemeslně zpracována nejlépe. Tlačítko žhavení má značný odpor a za několik minut bolí prsty. Úprava však je možná. Vybavovač je poměrně velký a počítám, že do svého modelu dám něco jiného.

★

SLIB KONSTRUKTÉRA GAMY

Protože výrobní lhůta soupravy GAMA byla dlouhá a za ten čas se lecos v tranzistorové technice u nás změnilo, slíbil nám konstruktér Ing. J. Hajič, že v Modeláři uveřejní některá zlepšení, která si majitelé této soupravy mohou dodatečně sami udělat. Jde zejména o 1. Rozšíření přijímače o výkonový tranzistor GC500;

2. Možnost připojení neutrálního relé;
3. Přeměnu vysílače na krystalem řízený.

★

Výrobce GAMY sděluje

Družstvo JISKRA se sloučilo s družstvem CYKLOS Urbanice. Reorganizace měla nepříznivý vliv na některé naše odborníky. Snažíme se překonat přechodný nedostatek odborníků a usilujeme, aby i nový celek, který převzal povinnosti družstva JISKRA, plnil servisní závazky. I když se nám zatím nepodařilo zajistit pracovníka pro servisní opravu, budeme napříště vyřizovat opravy do 1 měsíce.

LVD KOVO, Palackého ul., Pardubice
J. Tuček, ved. výroby

K RADIOVÝM



KABINETŮM

Po otištění krátké informace „Zajímáte se o R/C“ (v MO 2/65) začali modeláři pátrat – většinou marně – kde a jak probíhají kurzy o radiovém řízení. Pochopitelně se desítky dotazů soustředily i na redakci, zprávu doplňujeme:

Radiotechnické kabinety se zřizují při krajských a okresních výborech na základě usnesení III. pléna ústředního výboru Svazarmu. Jakožto instruktore metodická střediska příslušných výborů Svazarmu mají vychovávat nové cvičitelské kádry pro kroužky rádia, provádět výcvik branců-radiistů, organizovat různé kurzy z oboru radiistiky, instruktore metodická zaměstnání apod. Po splnění těchto úkolů, mohou podle zájmu organizovat i kurzy pro veřejnost, jako např. měřící techniky, tranzistorové, televizní techniky, automatizace apod., tudíž i kurzy pro zájemce o R/C modely. Podrobné informace si vyžádejte na OV nebo KV Svazarmu.

JAK JE TO S KONKURSEM NA R/C APARATURY?

První celostátní soutěže Svazarmu na konstrukci zařízení dálkově ovládaných modelů (viz Modelář 5/64) se zúčastnila řada našich předních odborníků. Objevila se zde známá jména, jako Samek, Votrubec, Ing. Schubert, Ing. Hajič. Poslední zhotovil dokonce zařízení, na kterém má přihlášeno několik patentů. Právě tohoto konstruktéra je možno ukázat jako typický příklad. Ze své záliby – ovládnutí modelů – vytvořil i zařízení, která se uplatnila v národním hospodářství. Podle principů jeho R/C modelů byl např. ovládnut jeřáb na Orlické přehradě, vyvážený i do zahraničí aj.

Modelářský odbor ÚV Svazarmu ustavil ke zhodnocení přihlášených zařízení komisi z leteckomodelářských odborníků i ze specialistů z oboru radiotechniky. Komise pozvala k spolupráci ještě další odborníky z Ústřední správy spojů (Dr. Petránek a další), kteří s nevšední laskavostí měřili některé parametry zařízení v únorových mrazech (–10° C), na polích za Starou Boleslaví. Zjišťovali přitom nejen parametry vysílačů (zda vyzauží jen na předepsaných kmitočtech), ale i parametry přijímačů, aby nerušily eventuální okolní příjem. Běžné bylo ovládání 4 kanálů (2 kanály byly předepsány podmínkami). Většina konstruktérů však počítala s mnohem větším množstvím kanálů, které ovládají jednotlivé prvky.

Pokrokovost soutěže je v tom, že všechna zařízení byla zhotovena s tranzistory. Umožňuje to jednoduché napájení z plochých baterií nebo nikl-kadmiových článků, které je možno dobíjet. Provoz se tím podstatně zlevní. Většina konstrukcí byla provedena metodou plošných spojů, která umožňuje napodobení i začínajícím leteckým modelářům. V tom byl také cíl soutěže: zhotovit zařízení z materiálů běžných na našem trhu. Uvažovalo se dokonce o tom, že by mohla být k dostání celá stavebnice, ve které by byly součásti řádně odzkoušené, aby se předešlo omylům.

Většina konstrukcí byla provedena velmi pečlivě, řádně promyšlena, aby je mohlo případně vyrábět i některé z družstev, která často pracně shánějí vhodnou výrobu.

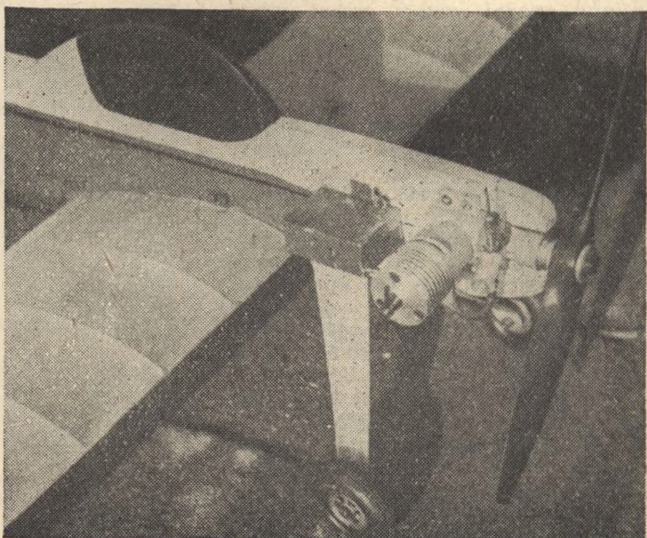
Výsledky soutěže dají na sebe ještě několik měsíců čekat. Zatím byly provedeny první zkoušky při teplotě –8° C. Budou

následovat zkoušky při teplotě +45° C a zkoušky otřasací při hodnotách do 20 g. Je to jistě víc než lze předpokládat při normálních podmínkách, ale čím přísnější parametry při zkouškách, o to lepší budou výsledky s definitivním zařízením.

K nejlepším konstrukcím se ještě vrátíme. Prozatím přinášíme (na 3. straně obálky) několik snímků z prvních zkoušek v terénu.

Frant. SMOLÍK

GALAXIE na chodníku – chcete-li – ale míněno jako pomůcka pro začátečníky, kteří stavějí tento cvičný U-model podle minulého čísla Modeláře a nedovedou si jej představit z nakresleného plánu



POTŘEBUJETE VRTULI NA GUMU?

Na úspěšném letu modelu na gumu se podílí velkou měrou skupina motor – vrtule. Se svazkem se nedají dělat velká kouzla. Guma je buď dobrá nebo špatná a svazek můžeme navinout buď tenčí nebo tlustší. To je kromě dobrého zaběhnutí a ošetření svazku téměř vše. Jinak je tomu ale s vrtulí, kde se dá ztratit či získat hodně. Vřak také vrtule je po stránce konstrukční obávanou částí modelu na gumu. Právem? Ne tak docela. Je pravda, že není mnoho modelářů, kteří si umějí navrhnout a udělat dobrou vrtuli. Tak obtížné to však není. Nehodláme zde hlásat nějaké převratné novinky. Jde o věci vesměs známé, které je třeba občas říci znovu. Těm mladým, kteří chtějí také dobře létat.



Je velmi obtížné dát recept na dobrou vrtuli. Nezáleží totiž jen na ní samé. Jedna a táž vrtule může být ve spojení s jedním svazkem dobrá, s jiným špatná. Stejně záleží na modelu, jež pohání. Omezíme se tedy jen na to, jak zkonstruovat vrtuli, aby měla parametry, jež jsme si zvolili. Jejich volba už závisí na nás. Ostatně hranice, v nichž se pohybují základní hodnoty vrtulí (průměr, stoupání) jsou už určeny, ověřeny praxí a známé, takže experimentování je snazší.

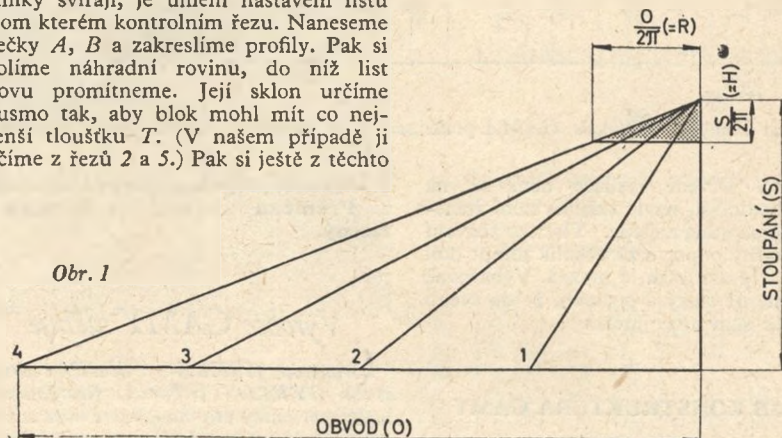
Z hlediska geometrického je vrtule (zjednodušeně pojato) částí šroubové plochy. Tu si můžeme představit tak, že ji tvoří úsečka, otáčející se kolem jednoho svého konce a pohybující se současně rovnoměrně ve směru osy otáčení. Každý bod na úsečce tedy za jednu otáčku vykoná dráhu rovnající se délce přepony pravoúhlého trojúhelníka, jehož základna se rovná obvodu kružnice tímto bodem opsané a výška dráze, o níž úsečka postoupila za jednu otáčku. Této výšce říkáme stoupání šroubovice. Vyzbrojení tímto poznatkem, snadno zkonstruujeme úhly sklonu šroubovice v libovolných poloměrech. Na svislou osu nanese délku rovnou zvolenému stoupání, na vodorovnou osu pak obvodu kružnic, daných zvolenými poloměry. Tato konstrukce však vyjde u vrtule příliš velká a proto si rozměry na obou osách podělíme číslem 2π . Na vodorovné ose tak dostaneme přímo poloměr vrtule (viz obr. 1).

Šroubovou plochu můžeme také vytvořit bez velkého konstruování přímo ze špalíku. Vyřízneme z něho trojboké hranoly podle obr. 3 nebo 4 a podle obr. 5 je slepíme. Hlavní rozměry špalíku (obr. 5) však musíme stanovit tak, aby nám daly vrtuli požadovaných hlavních rozměrů (obr. 2). Když pak odřízneme část, rozdělenou úhlopříčkou v obdélníkovém průřezu špalíku, dostaneme dokonalou šroubovou plochu. Na ni pak zakreslíme zvolený tvar listu, odřízneme a opracujeme nejprve spodní, potom vrchní stranu listu. Získáme tak dobrou vrtuli, jež však bude mít také některé nedostatky. Jedním z nich bude větší spotřeba materiálu (u balsy to bude škoda, u lípy to zase bude pracné), dále pak vrtule bude mít jen konstantní stoupání, což se nepovažuje za nejlepší.

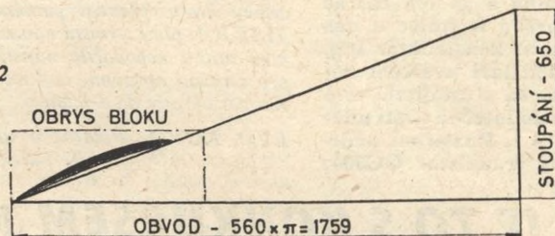
Tyto nedostatky nemá vrtule zkonstruovaná podle obr. 6. Zvolíme si průměr D a stoupání S a zakreslíme jeden rozvinutý list. V určitých rozeztupech (30–50 mm) vedeme kontrolní řezu (na obr. 6 jsou označeny 1–6). Pak narýsujeme dvě rovnoběžky (rovnoběžné s podélnou osou listu), vzdálené od sebe o míru $H = S/2\pi$. Horní čára bude vyznačovat linku jmenovitého stoupání, dolní bude osou listu. Pak si zvolíme průběh stoupání. Z průsečíků křivky průběhu stoupání s kontrolními řezů vedeme rovnoběžky s osou listu. V místech, kde protnou osu otáčení vrtule, dostaneme body, z nichž pak vedeme spojnice s průsečíky čáry kontrolního

řezu a osy listu. Úhel, který tyto dvě přímky svírají, je úhlem nastavení listu v tom kterém kontrolním řezu. Nanese úsečky A , B a zakreslíme profily. Pak si zvolíme náhradní rovinu, do níž list znovu promítneme. Její sklon určíme zkusmo tak, aby blok mohl mít co nejmenší tloušťku T . (V našem případě ji určíme z řezů 2 a 5.) Pak si ještě z těchto

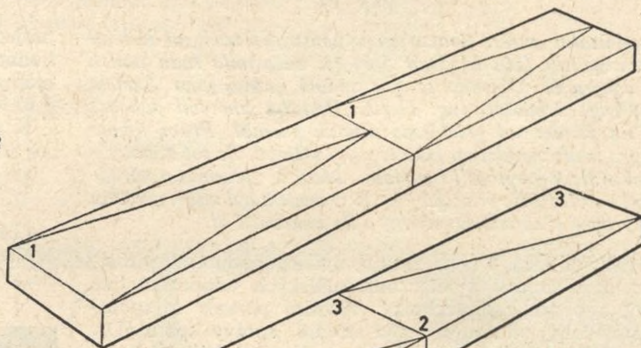
Obr. 1



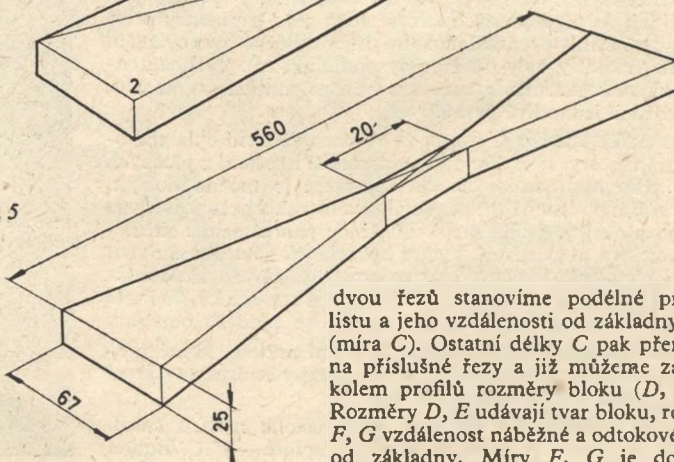
Obr. 2



Obr. 3

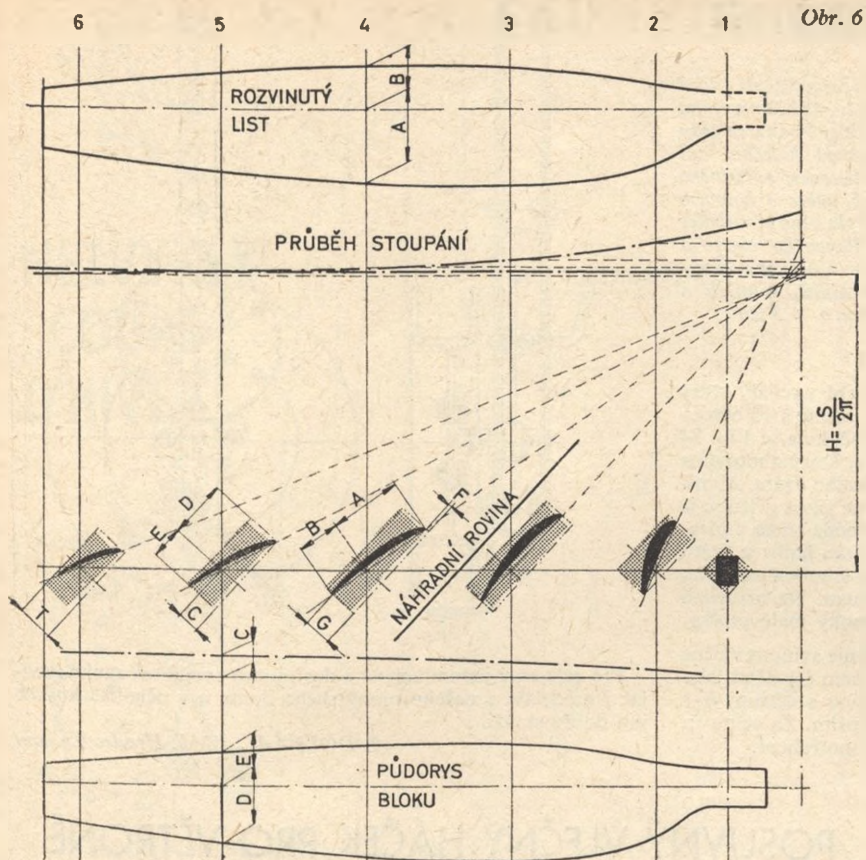


Obr. 4



Obr. 5

dvou řezů stanovíme podélné prohnutí listu a jeho vzdálenosti od základny bloku (míra C). Ostatní délky C pak přeneseme na příslušné řezů a již můžeme zakreslit kolem profilu rozměry bloku (D , E , T). Rozměry D , E udávají tvar bloku, rozměry F , G vzdálenost náběžné a odtokové hrany od základny. Míry F , G je dobré si



Obr. 6

poznamenat k příslušným kontrolním řezům na šablonu. Další postup práce je už pak stejný. Zbývá jen udělat si podle některého kontrolního řezu šablonu, pomocí níž upravíme a vyvrtáme otvor pro zavěšení vrtule.

Tvar listu a průběh stoupání nejsou voleny nahodile, natož pak k matení široké obce modelářské. Osvědčily se. Jakými úvahami vznikly? Odpověď se vymyká rámcům článku, a tak snad až jindy.

Zdeněk LISKA

*začali
v modelářském
kroužku*

Nejpravděpodobněji je to pro všechno dohromady.

Vystřídalo se jich v dílně dobře kolem stovky, vždycky rok-dva dělali a pak vyletěli jako z holubníku. Bez vysvědčení, dokonce ani ne s výkonnostní třídou. (Z hlediska sportovního výcviku jev nežádoucí – jsou však i další hlediska!)



Inženýra Pařízka od modelářů rozeznáte a ony dvě hlavy upravo vám představujeme: Bohuslav a Milan

A přesto se sem mnozí vracejí. Občas a na skok a dnes jako na zavalanou dva osmnáctiletí: Bohuslav Černý a Milan Hegedůs.

Co děláte? – Para. – Kolik? Dvaadvacet. – A v zaměstnání? – Jeden (Bohuslav) III. ročník SPŠS, druhý (Milan) III. rok učení v Kovotechně, v para-výcviku oba třetí sezónu. Jak a kde jste přišli k parašutismu? – Tady přece! Inženýr Pařízek nám dal na rozloučenou přihlášky do Svazarmu. Já jsem chtěl dál modelářit v klubu na Smíchově, ale místo VT jsem měl trochu komplex, moc učení a pro jedno s druhým jsem přestal do klubu chodit. Modely jsem dal novým klukům sem do dílny a začal jsem para-výcvik. Milan taky.

Počáteční dřina byla zapomenuta prvními čtyřmi seskoky. Druhým rokem také, ale po nedělích dalších 18 seskoků a III. VT. Ovšemže plus teorie, neúprosný řídka Urban, Bořek Vejvara na letišti i v tělocvičně, škola... A třetí sezóna? Stejně, jenže vedle pondělního tréninku ještě v pátek odpoledne tělocvična v košířské ZDS a v ní kolem patnácti dětí. Bohuslav s Milanem plní svou parašutistickou povinnost i tím, když dětem pomalu, ale jistě přibližují padák, přípravu na seskoky, letiště, letadla.

Za dva roky přijde vojenská služba. Není třeba se ptát kde by chtěli sloužit parašutisté. – No jasně v Dukle, ve sportovním družstvu. Musí mít ale nejméně II. VT. Stačí ji prý do té doby udělat. Jako modeláři takový cíl neměli, na soutěžích nestartovali. Provokativní poznámka. – No to je pravda, ale ono pro soutěž je důležité všechno předtím. Moc věci a když se jim člověk nenaučí a nepodřídí, pak stejně neobstojí ani v soutěži. My jsme museli dost umět než jsme se k seskokům dostali. Dost jsme uměli už když jsme „naposledy“ šli z kroužku.

Z dílny, která nikdy nemohla být ani nebyla tělocvičnou či letištem, ale takovým pevným prahem. Bohuslav a Milan je překročili rovnou k parašutistům. Ivan k mechanikům – nemusejí přece všichni celý život sportovat! A z těch dnešních, kteří ještě pilují, těžou a propočítávají lopotně stavební měřítka? Ať si vyberou podle svého, stejně se sem budou podle možnosti vracet. Občas. Na skok. Na potlach o problémech, které rozhodně nedělají společností „těžkou hlavu“.

L. KAVANOVA

Mládež dělá problémy. Jak která, kde a komu. Tady ti kluci v Domě družin v Praze (Košířích) inženýru Pařízkovi vůbec ne. Možná, že z toho obyčejného důvodu, že mají problémy vlastní: v jedné místnosti se potýkají chlapci s dynamickým čardášem, v druhé dívky s oživením maňásků, ve třetí se slohovým úkolem a tady – v modelářské dílně – se stovkou technických proků, z nichž bude jednou model letadla.

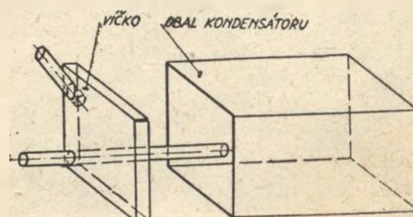
Deset let a právě tyto obyvatele si ředitelka Černá neví pochvaluje. Pět generací tu kluci zastoupili, vždycky jich bylo kolem patnácti a vždycky prolínaly začátečnickou praxi tytéž snahy a objevy: „Prosím, toto je co? Že sem si nevšímám tak se ta špejle – teda nosník zlomil. A co budu dělat dál?“ Deset let trpělivě vysvětlovat, upravovat a napravovat – to mohl jen inženýr Pařízek.

Ale proč? Má rád mladé lidi (žije s nimi podruhé klukovská léta) nebo nemůže být bez letadel, nechce si nechat nic z toho oboru pro sebe? Nebo ví, že kluci podobnou činnost potřebují – pro volná odpoledne dnes a pro celé dny v zaměstnání až vyrostou?

Palivovou nádrž hranatého tvaru o objemu asi 45 cm³ lze upravit z elektrolitického kondenzátoru, jež se vyzfuzují při modernizaci telefonních ústředem (ze starších typů přepojovačů).

Kondenzátor zahřejeme nad plamenem a jeho obsah vyjmeme. Kovový obal vymyjeme benzínem a na vrchní stranu připájíme víko se zapájenými trubičkami o \varnothing 2–3 mm. Nepotřebujeme-li tak objemnou nádrž (asi 45 cm³), odřízneme kus obalu.

Námět: S. Král, Trutnov



NAVIJÁK ZA 1 HODINU

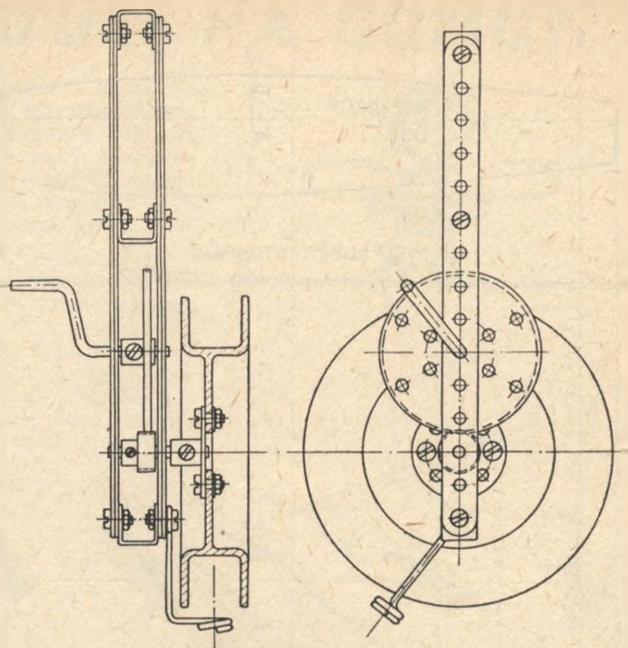


Jedním z prvních poznatků při létání s modely větroňů bylo to, že bez navijáku nelze dobře létat soutěže. Poznaček tedy byl, ale nebyla ozubená kolečka, ani potřebné zařízení k zhotovení pořádného navijáku, nemluvě už vůbec o hotovém továrním navijáku. Byla však stavebnice Merkur, cívka od silonového vlasce a drát do jízdniho kola. Nástroje? Šroubovák, kombinované kleště, pilníček a ruční vrtačka s vrtákem o \varnothing 3 mm.

★

Z toho vznikl během jedné hodiny provizorní naviják, který vidíte na náčrtku. Rám je sešroubován ze čtyř pásnic s 15 otvory a ze tří úhelníků tvaru U. Ozubený převod tvoří kola se 17 a 84 zuby. Větší kolo je nasazeno na hřídel s klikou, který zhotovíme zkrácením součástky ze stavebnice nebo z ocelového drátu. Menší kolo je na krátkém hřídeli společně s nábojem, na jehož přírubu je čtyřmi šrouby s maticemi a podložkami připevněna cívka z plastické hmoty. Naviják dokončíme ohnutím vodička lanka z drátu do jízdniho kola. Očko vodička, které přijde pod šroubek na rámu, zploštíme opilováním nebo roztepáním kladívkem. Na hřídelích opilujeme v místech pod připevňovacími šroubky malé plošky.

Naviják při převodovém poměru 5 : 1 umožňuje svinout vlečné lanko skoro celé ještě ve vzduchu. Původně jsem jej dělal jako provizorium, ale odlétal jsem s ním celou sezónu s větroni A-1 i A-2, aniž jsem pocítil potřebu nahradit jej lepším. Za celou tu dobu také nejsou na navijáku patrné známky opotřebení.



Pro celkovou jednoduchost a dostupnost součástek zaujal naviják i modeláře z našeho pionýrského domu a v několika kusech jim dobře služí.

J. DOLEŽAL, LMK Hradec Králové

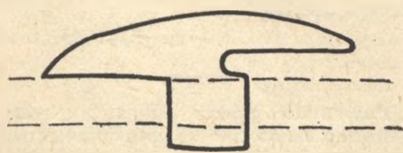
BOČNÍ ZÁVĚS

PRO VOSU



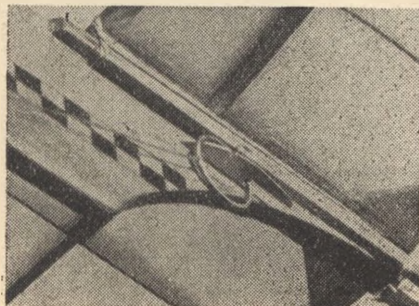
Vytáhnout školní tyčkový model typu Vosa šňůrou až nad hlavu, to je při seřazení modelu do zatáček i pro zkušeného modeláře oříšek. Vyzkoušel jsem na Vose boční závěs a dnes už s ním létají všichni začátečníci z našeho kroužku.

Závěsný háček nakreslený 1 : 1 je z duralového plechu tl. asi 1,3 mm. V hlavici kluzáku je pak přesný obdélníkový otvor vyříznutý lupenkou. Z druhé strany hlavice není nutné háček zajišťovat, přesahuje-li alespoň o 3—4 mm.



Točí-li model levé kruhy, je závěs na levé straně hlavice a naopak. V hlavici je možné vyříznout několik otvorů a závěs umisťovat podle síly větru.

L. Jirásek, Mn. Hradiště

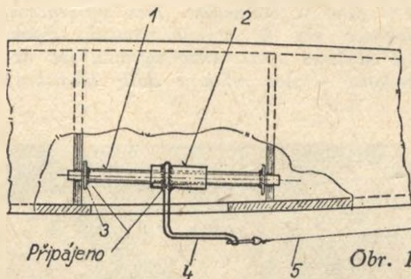


POSUVNÝ VLEČNÝ HÁČEK PRO VĚTRONĚ

(č) Někdo montuje na větroň pro různé počasí několik vlečných háčků za sebou, někdo zase dává přednost háčku posuvnému. Je několik užívaných způsobů posuvných háčků. Dva málo známé ukazují obrázky.

① Podstatou tohoto způsobu je závitová tyč 1, po které se posouvá matice 2 s připájeným vlečným háčkem 4. Uspořádání je samosvorné, takže není nutné zajišťování.

Na závitovou tyč použijeme delší šroub M4, jehož konce opilujeme na

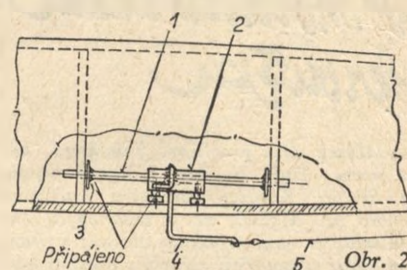


\varnothing 3 mm, narazíme na ně podložku 3 (pro šroubek M3) a připájíme. Předtím jsme ovšem našroubovali matici 2 s připájeným vlečným háčkem z ocelového drátu o \varnothing 1,5 mm. Matici 2 zhotovíme z měděné nebo mosazné trubky o vnitřním průměru asi 3—3,2 mm. Na vnějším průměru nezáleží. Do trubky vyřízneme závitníkem závit M4. Závitovou tyč uložíme oběma konci otočně do zesílených trupových přepážek. Háček 4 je veden úzkým výřezem v stěně trupu, se zpevněnými okraji proti omačkování. Lankem 5 se ovládá směrovka.

Háček se posouvá otáčením závitové tyče. Pokud jde o širší trup, kam je přístup, otáčíme šroubovou tyčí prsty. Není-li k tyči přístup, můžeme si pomoci při-

pájením ozubeného kolečka na prodloužený konec šroubové tyče a umístit do záběru další ozubené kolečko tak, aby jeho ozubení vyčnívalo z trupu.

② Tento háček je jednodušší, vhodný pro lehčí modely (A-1, A-2). Namísto šroubové tyče je tyč 1 hladká, např. z hřebíku nebo z ocelového drátu. Místo matice je zde hladké vodičko 2 ze spojky elektrického vodiče. Vlečný háček 4 je k vodičku připájen jako v prvním případě. Konce vodičí tyče nejsou osazeny, posouvání mezi přepážkami brání připájené podlož-

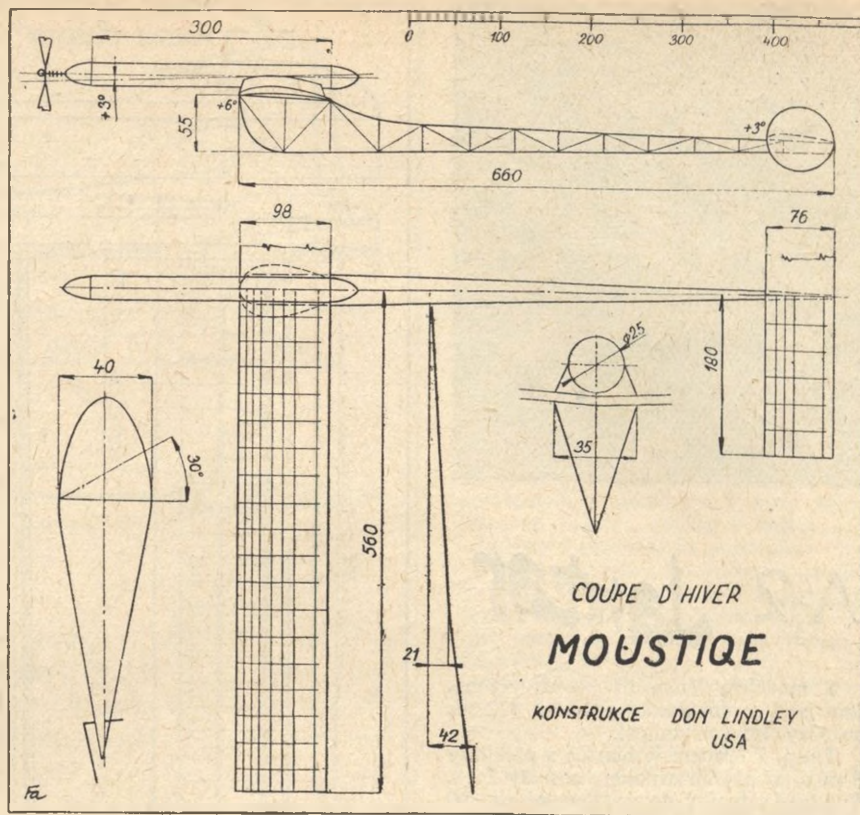
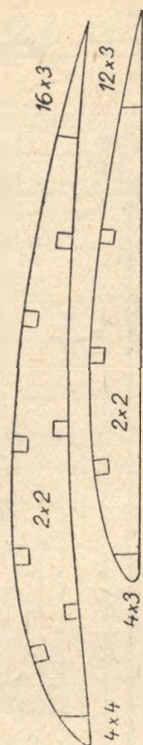


ky 3. Polohu vodička na tyči zajišťují dva stavěcí šroubky, které jsou přímo součástí zmíněné spojky (tzv. „čokoládka“). Na háček se opět zavěšuje očko uvolňovacího lanka směrovky 5, jehož délku přizpůsobujeme podle polohy háčku.

Podle Modellezés

A-dvojka SLAVÍK z tuzemského materiálu je vydána jako stavební plánek č. 5 „řady MODELÁŘ“ (k dostání za 3,— Kčs v PNS a v model. prodejnách). Model na snímku postavil znovu jeho konstruktér D. Štěpánek. Je k vidění v prodejné Modelářské potřebě, Pařížská 1, Praha 1

NEZVYKLÝ „COUPE D'HIVER”



(s) Poměrně vysoko umístěná osa tahu u volných modelů zjednodušuje seřízení klopení při motorovém letu. Proto v zahraničí tato koncepce se dost vžívá u motorových modelů (viz např. Horčíčkův „Baby Boy 1“ v Modeláři 1/65). Nezvyklé je však toto uspořádání u modelů poháněných gumovým svazkem. Použil je Američan Don Lindley u svého modelu „Moustique“ kategorie Coupe d'hiver a na rozdíl do běžných řešení motorových modelů ještě umístil křídlo mírně pod osu tahu. Z polohy křídla, vodorovné ocasní plochy a z poměrně zadní centráže (těžiště v 90 % hloubky křídla) plyne nutnost „potáhnout“ osu tahu o 3° ve smyslu vzhůru. Poměrně nezvyklé jsou též úhly nastavení křídla (+ 6°) a výškovky (+ 3°).

Koncepce Moustique je zřejmě výhodná, protože model prý běžně dosahuje času 120 sec v klidném podvečerním ovzduší,

a to se svazkem ze čtyř nití gumy Pirelli 6 × 1 mm natočeným na 660 otoček. Autor upozorňuje, že jakékoli změny vůči plánu mohou dobré vlastnosti modelu zhoršit.

Konstrukčně je Moustique zcela běžný celobalsový model. Určité potíže prý může způsobit správné upevnění balsové trubky, tvořící motorovou „gondolu“. Doporučuje se přivázat ji při zalétávání gumou a po zalétání přilepit ku křídlu a doplnit balsovémi přechody.

Charakteristiky modelu: rozpětí 1120 mm, tetiva křídla 98 mm, plocha křídla 10,297 dm², plocha výškovky 2,73 dm², průměr dvoulísté sklopné vrtule 320 mm, seřízení – motorový let vpravo, klouzání vlevo. Podle Modely Magazine č. 170

■ Zajímají nás zkušenosti s tímto modelem ■

RAKETY

Pokračování ze str. 3

vhodně těžit jak modelářské skupiny, tak – hlavně – výrobci, neboť odbyt nových hraček je dobře zajištěn přirozeným zájmem mládeže o rozvíjející se novou techniku.

Pro možnost srovnání s našimi typy uvádíme v tabulce I. přehled amerických modelářských raketových motorů se základními technickými parametry.

Poznámka: v tabulce použité rozměrové hodnoty jsou získány přepočtem z americké měrné soustavy.

Motor, uvedený v tabulce, mají podle firemní literatury výrobce tři základní typy průběhu tahu (v závislosti na čase) – viz obr. 1a, b, c. na straně 3.

Z průběhu diagramů je zřejmá i možnost použití pro různé účely (např. typ „c“ je vhodný pro startovací stupně vícestupňových raket). Všechny typy motorů mají stejné vnější rozměry, keramickou trysku a papírové pouzdro včetně spalovací komory. Schéma řezu typickou konstrukcí je na obr. 2.

Pro porovnání údajů ve firemních prospektech se skutečnosti byly ověřovány na zkušebním zařízení zhotoveném v RMK AĐAST Dubnica dva americké motory, a to typy 1/2 A-8-2 a B-8-4 s těmito výsledky:

Typ motoru	1/2 A-8-2	B-8-4
I_{celk} (psec)	144,6	428,0
t (sec)	0,5	1,34

Poněvadž byl prověřován pouze jeden kus každého typu, je možno soudit, že výsledky v podstatě odpovídají údajům firemní literatury.

Československé motory

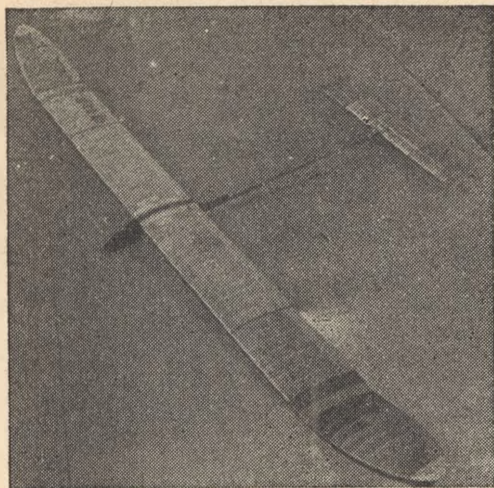
V ČSSR byly vyvinuty a v malých sériích vyrobeny tři typy modelářských raketových motorů s označením B 2,5/3; B 5/5; a B 10/6. Zkušenosti a kvalita motorů řady B 2,5/3 byly hodnoceny v druhém a třetím čísle tohoto časopisu.

Velkovýroba tohoto typu motoru byla předána záводу Adamovské strojírně, n. p. Dubnica. Odborná skupina u RMK Dubnica spolu s výrobcem zvažili zjištěné nedostatky a vhodnými konstrukčními úpravami odstranili většinu z nich buď úplně nebo z větší části.

Změna konstrukce byla ověřena závodními zkouškami (asi 200 kusů), při nichž se potvrdilo, že úplně bylo odstraněno nepravidelné hoření a hlavně na minimum byly omezeny závady v okamžitém výmetu – průšlehy (necelě 1 %) a trhání pouzdra motoru. Tím se zvýšila manipulační a funkční bezpečnost, která bude rozhodující při jednání o uvolnění motorů do volného prodeje.

ZMĚNA TERMÍNU SOUTĚŽE

Upozorňujeme modeláře, že veřejná leteckomodelářská soutěž (kat. A1, A2, B) „O pohár n. p. ORLIČAN“ se překládá z 18. 4. na 25. 4. 1965. Pořadatel



A-2 Jantar

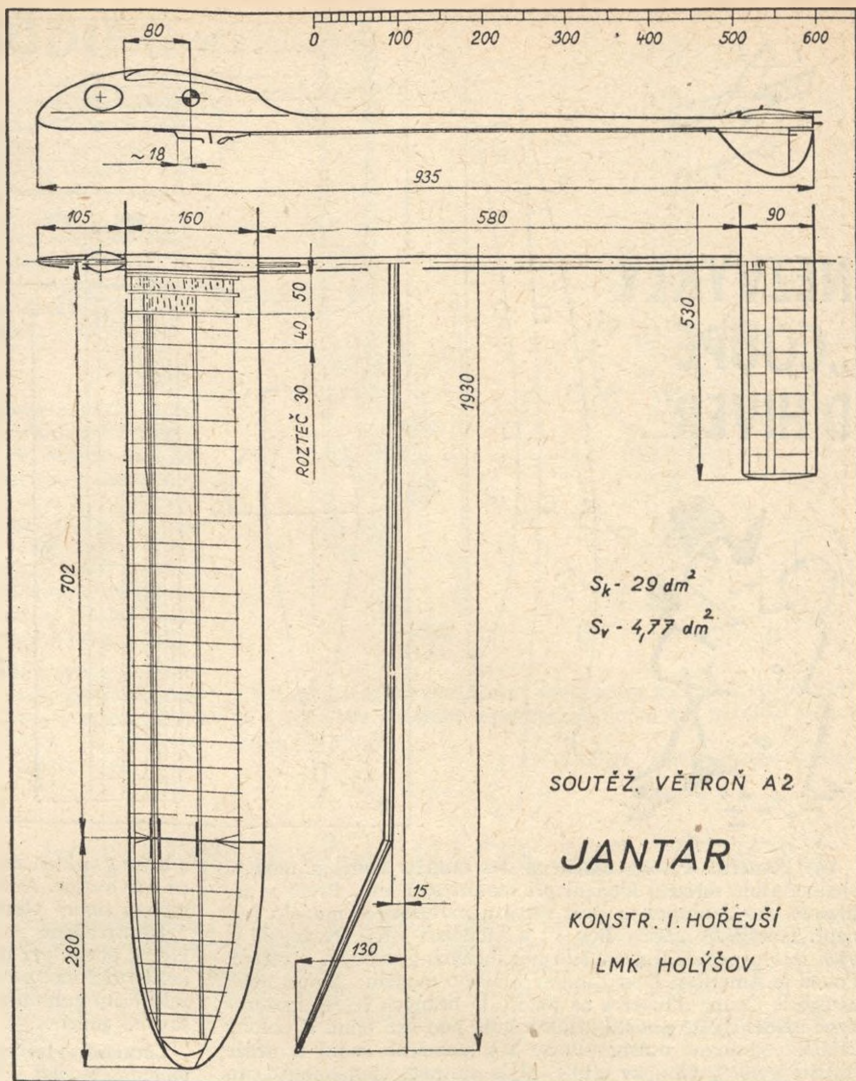
S modelem létám již po tři sezóny, loni jsem s ním dosáhl průměru 872 sec ze 3 výběrových soutěží.

Trup. Základem je hlavice z překližky 3 mm, na ni jsou napojeny nosníky 2 x 8. Spodní je dvojitý do vzdálenosti asi 300 mm za odtokovou hranou křídla. Boky trupu jsou potaženy balsou 3 mm.

Křídlo: žebra z topolové dýhy tl. 1,2 mm, střední žebra z překližky 3 mm, odtoková lišta „ucha“ lamelována z lišt 3 x 3, koncový oblouk z balsy 5 mm.

Výškovka má žebra z balsy 1,5 mm, nosníky z tvrdší balsy, zakončení z balsy 5 mm. Směrovka je vybroušena z balsy 3 mm, kormidlo je přišito otočně niti.

Vlečný háček z duralu 1,5 mm je systému „trhačka“. Výborně se osvědčil i přes některé nevýhody, neboť umožňuje skutečně „vodit“ model po neomezenou dobu. Asi 10 mm za háčkem je v trupu zaražen uštipnutý hřebík, který zajišťuje spolehlivé vypnutí šňůry. **Zátěž** sestává ze dvou olověných polokapkovitých tělísek, odlitých do lžice. Na trupu je upevněna posuvně v drážce šroubkem M3.



SOUTĚŽ VĚTROŇ A2

JANTAR

KONSTR. I. HOŘEJŠÍ

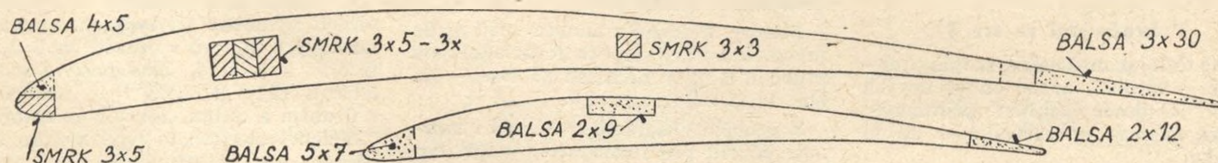
LMK HOLÝŠOV

Potah: křídlo tlustším Modellspanem zadní část trupu a ocasní plochy tenčím. Celý povrch je lakován do mírného lesku.

Zalétávání je běžné za předpokladu dodržení úhlu seřízení + 3° a vyznačené

polohy těžiště. Při zalétávání volíme kruhy v takovém smyslu, aby vnitřní polovina křídla měla větší úhel náběhu. **Váhový rozbor:** trup 233; křídlo 150; výškovka 10g; jazyk 22 g; celkem 415 g.

Ivan HOŘEJŠÍ, Staňkov



BUDE VÁS ZAJÍMAT

● (a) Pod titulkem „Estetika upoutaných modelů“ otiskl polský týdeník Skrzydlata Polska v č. 8/65 v čele snímek akrobatického modelu zasloužilého m. s. J. Gábriše. V komentáři se zdůrazňuje zpracování konstrukční a zvlášť povrchové úpravy.

● (a) Na poslední 57. konferenci FAI v Tel-Avivu byly uděleny diplomy P. Tissandiera také modelářům. Vyznamenání byli E. Frigyes, Maďarsko; J. Sokolov, SSSR; M. Khani, Sýrie.

● (a) Letošní MS pro volné modely se má konat od 8. do 11. července na letišti Kanhava ve Finsku.

● (-la) Sovětský deník komsomolská pravda vypsal loni korespondenční soutěž na nejlepší výkon s motorovým samokřídlem, ustavený kdekoliv v SSSR. Výsledky nebyly dosud uveřejněny.

● (biš) V Polsku vyjde v nejbližší době nová knížka o modelářských motorech, jež má vyplnit dosavadní mezeru v jinak bohaté polské modelářské literatuře.

● (biš) Národní španělský rychlostní rekord 211 km/h s U- modelem ustavil E. Giro z Barcelony. Dosud nejlepší tamní čas v týmovém závodě činí 4'26".

Dosáhl jej loni barcelonský tým Comas-Parramon.

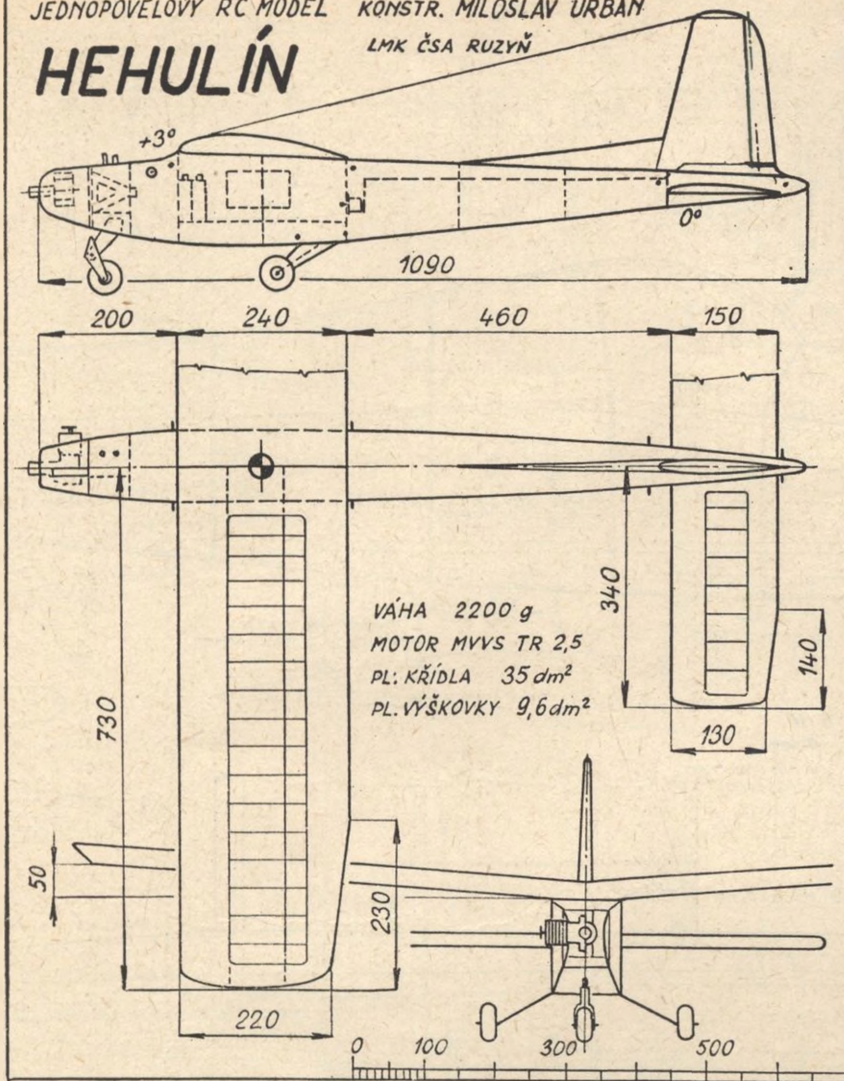
● (k) Pražská pasáž, spojující Přikopy s Gorkého náměstím, bude „pasáží speciálních prodejen“ pro železniční, letecké, lodní a automobilové modelářství. Zprávu otiskl 28. 2. 1965 deník Lidová demokracie.

● (a) Italský časopis Rassegna di Modellismo, na jehož zastavení jsme upozornili v č. 2/65, vychází letos dále, ale pod novým názvem Rivista di Modellismo a v jiném vydavatelském (Alfa, Milano). Rozsah měsíčníku (44 str.) i forma zůstaly stejné.

JEDNOPOVELOVÝ RC MODEL KONSTR. MILOSLAV URBAN

HEHULÍN

LMK ČSA RUZYŇ



Nejlepší čs. modely

HEHULÍN

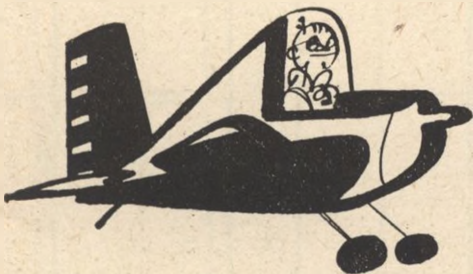
Jednopovelový

se zrodil jako druhá odrůda Vahulína na základě zkušeností s prvním modelem. Během dvou sportovních sezón vykonal model 91 letů a nalétal 6 letových hodin. Jeho předchůdce měl za tři sezóny 98 letů a přes 5 letových hodin. Snad se to zdá málo proti bájným stovkám hodin vícepovelových „Es“ v zahraničí, nu ale – jiná země, jiné mravy. Na svou obhajobu říká, že bylo dost letových vteřin, které vydaly za hodiny klidného létání. Myslím tím vysazení aparatury a „šturcky“ až do země.

Jinak nepovažují prvé místo v loňském žebříčku za zásluhu modelu. Spíše mi k tomu dopomohla častá přistání do kruhu.

To je ovšem možné s každým rozumně řešeným modelem, jestliže „modelář ovládá model“ a nikoli naopak.

Upoutaný sportovní model CVRČEK



Konstruoval a píše
zasloužilý mistr sportu R. ČÍŽEK

Nemáte kde létat? Nečekejte, že vám poradím, jak vykácet park nebo les a udělat tam s minimálními náklady asfaltovou dráhu. Je ale možné na to jít i obráceně: postavit model, který odstartuje všude a přistane na všelijakém terénu. Nejde o žádný hrozný modelářský „stroj“, snad



DOPLŇKY K PLÁNKU

Trup obdélníkového průřezu je příhradový, se šesti smrkovými nosníky a boky potaženými překližkou 0,8 mm. Mimo balsovou kýlovou plochu a směrovku je celý trup z tuzemského materiálu.

Křídlo je v celku, má smrkové nosníky (po dvou listách 3×8 a 3×5 nad sebou), žebra z balsy 2 mm, náběžnou a odtokovou část potaženou balsou 2 mm. Profil je CLARK – Y.

Výškovka: nosníky smrkové (dvakrát 3×5 a 2×5), žebra z balsy 2 mm, potah náběžné a odtokové části z balsy 2 mm. Profil je 15% CLARK – Y.

Potah křídla i výškovky je ze středního Modellspanu.

Motor MVVS 2,5 TR je montován ležatě. Lépe se obsluhuje a znečišťuje takto pouze spodek trupu.

Podvozek bývá u R/C modelů podceňován. (Znáte přece úprk davu před modelem, který startuje všemi směry, jenom ne tam, kam si jeho „vodič“ přeje!) Proto jsem jej udělal neobvykle robustně, přesťože se mi rovněž líbí štíhlé nožky „Caravelle“ aj. Přídová noha je z tvrdého duralu tl. 1,8 mm, pružícím elementem je pásová guma navinutá mezi rozpěrné trubičky. Hlavní podvozek (u jednopovelového modelu spíše vedlejší) je rovněž z duralového plechu tl. 1,8 mm a ještě je vyztužen ocelovým drátem o \varnothing 3 mm, který tvoří hřídele kol.

Seřazení vůči ose trupu: motor 2° dolů, 1° vpravo; křídlo + 3°, výškovka 0°.

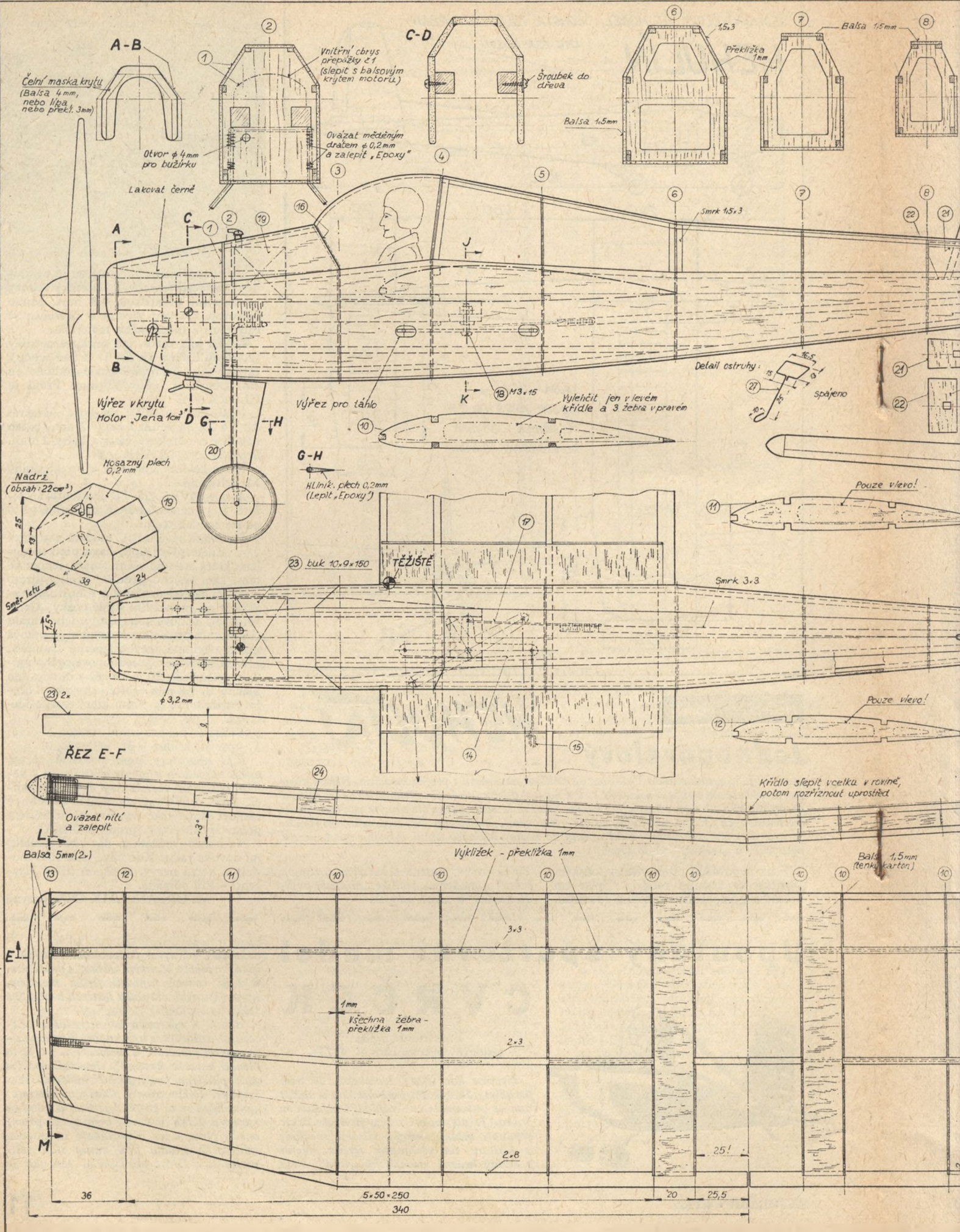
R/C aparatury jsem používal různé, avšak vzhledem k mému antitalentu k vědám radiovým vesměs dost často vysazující. Jako vybavovač mi slouží spolehlivé magnet amatérské výroby o neurčitěm počtu závitů cívky (proud 350 mA).

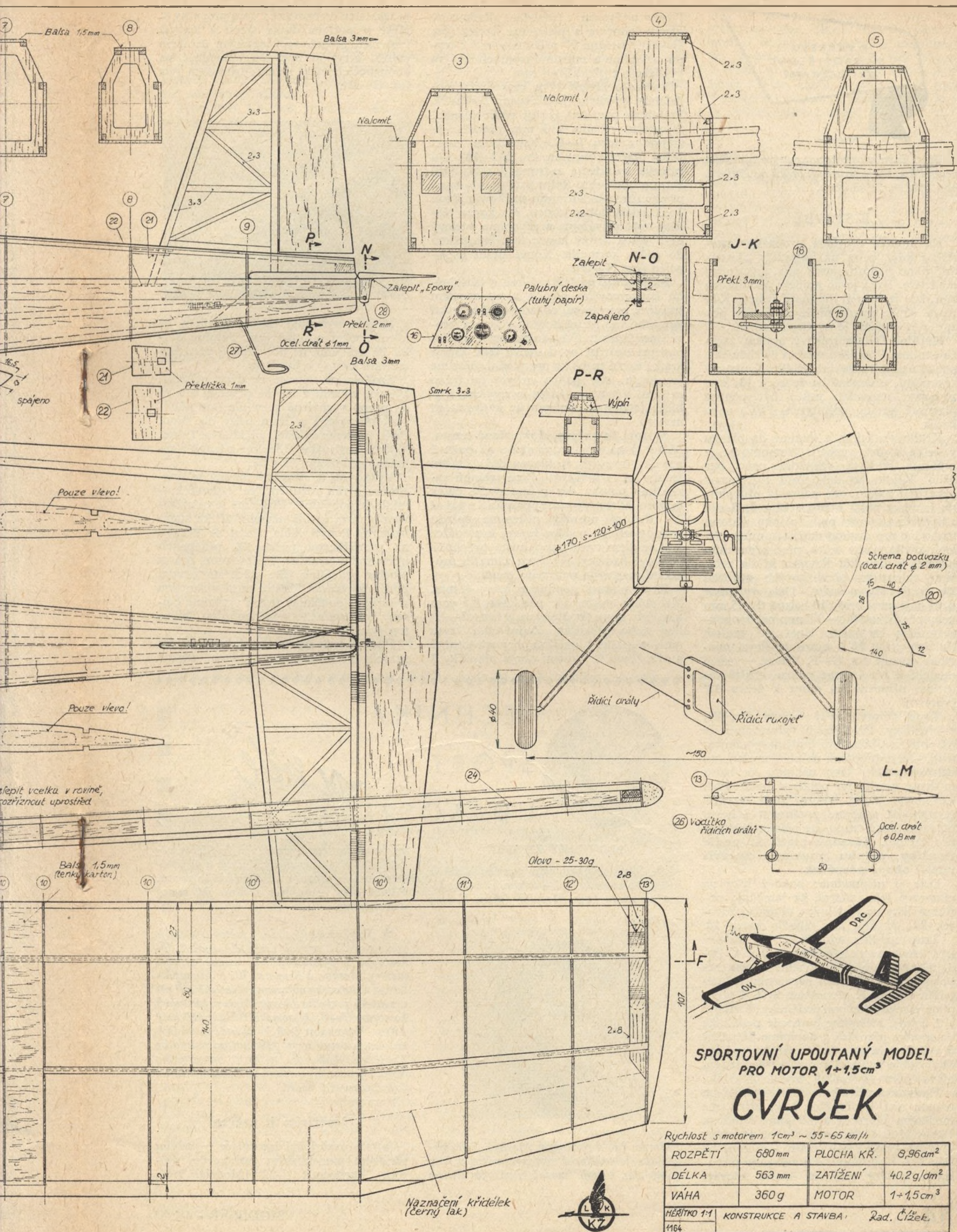
Na konec (můžete si dát i na začátek) mi dovoluje radu: Kdo chce létat R/C modely a nemá nervy, ať aspoň užívá Hysteps! – Prý pomáhá.

M. URBAN, LMK ČSA Ruzyně

dokonce s pásovým podvozkem. Kdepak – je to jen lehoučké, líbivé „účko“ s nejmenším a také cenově nejdostupnějším motorem, které odstartuje na dvou metrech a přistane třeba do bodláků.

Budete-li mít cestu kolem redakce „Lectiv“, zastavte se u redaktora Formánka – modeláře, plachtaře a motoráře v. v. Je to člověk veskrze propadlý letectví, malým „aeroplánkům pro jednoho“ dokonce beznadějně. Řekne vám o Cvrčkovi asi toto: „No, když se to zvětší desetkrát a řekneme motor z KDF k tomu, bylo by to přesně ono.“ Nedejte se ale zlákat, se stavbou skutečného letadla jsou zatím stále ještě potíže... Držte se Cvrčka tak jak je





SPORTOVNÍ UPOUTANÝ MODEL PRO MOTOR 1+1.5cm³

CVRČEK

Rychlost s motorem 1cm³ ~ 55-65 km/h

ROZPĚTÍ	680 mm	PLOCHA KŘ.	8,96 dm ²
DĚLKA	563 mm	ZATÍŽENÍ	40,2 g/dm ²
VAHA	360 g	MOTOR	1+1.5 cm ³
HEŘTKO 1:1	KONSTRUKCE A STAVBA		
1164	2ad. Číslek.		



a vězte, že bude vyhovovat novým národním pravidlům, která pamatují právě na juniory, aby také mohli soutěžit.

K STAVBĚ

Na modelu převládá tuzemský materiál, i když balsa už bohužel přestala mít punc nedostupnosti pro obyčejného modeláře. Balsa je na modelu použita jen tam, kde je to nejvýhodnější řešení. Kdo balsa vůbec nemá, může si detaily přizpůsobit – všude je uvedena náhrada.

Křídlo. Dvounosníkový systém zaručuje tuhost. Překlízková žebra vylehčujeme pouze na levé polovině křídla. Kapkovitá zakončení, přilepená na žebrech 13, jsou z balsy; náhradou může být pěňná plastická hmota (polystyren, PVC) nebo korek.

Křídlo sestavíme a slepíme na plánu v celku a bez vzpětí. Namontovat je můžeme buď se vzpětím nebo bez něho. Křídlo po dokončení rozřízneme uprostřed pilkou, obě poloviny přilepíme do trupu z boků k přepážkám 4, 5 a 6 a upravíme vzpětí podle plánu. Kdo se rozhodne pro druhou možnost, může přilepit křídlo také v celku, před přilepením horních podélníků. Pevnost křídla zvětšíme zalpením překlízkových výklízků 24 mezi listy nosníků. Dále vylepíme úzká pole mezi žebry 10 balsou tl. 1,5 mm nebo překlízkou 0,6–0,8 mm nebo v nouzi tenčím kartónem. Upevnění vodítek řídicích drátů 26 k žebru 13 (levá polovina) ukazuje řez E–F. Příčné vyvážení modelu k předepsané poloze těžiště zajistíme připevněním olova k žebru 13' (vpravo).

Trup. Připravíme si všechny přepážky z překlížky. Před jejich vyřezáváním je už potřeba vědět, čím budeme potahovat trup. Obrýs přepážek na plánu platí pro balsový potah. Jako náhradu za balsa můžeme použít na potažení boků tenčí kartónový papír, shora stačí kreslicí čtvrtka, již můžeme potáhnout i horní polovinu boků trupu (na plánu kresleno nepotažené). Zásadně platí, že podle tloušťky potahu musíme upravit vnější obrys přepážek.

Dále si připravíme: bukové listy na motorové lože, zúžené ke koncům; potřebné listy na podélníky, ohnutý podvozek 20; ostruhu 27; vahadlo řízení 14.

Trup stavíme od předu. Na bukové listy navlékneme přepážky 2, 3 a 4. Podélníky trupu předem ohneme – horní nad plamenem, dolní stačí napařením a hnětením v ruce. K přepážkám 2, 3, 4 přilepíme všechny 4 hlavní podélníky (2 střední a 2 dolní). Přilepíme pomocné podélníky na spodku přepážek a doplníme přepážky 5 a 6. Potom zalpeme ostatní přepážky. Důležitá je neustálá kontrola tvaru trupu, hlavně polohy přepážek, nesoucích křídla.

Podvozek přivážeme k bukovým listům reznou nití, k přepážce 2 jej přivážeme měděným drátkem a zalpeme lepidlem Epoxy 1200. Uchycení je vidět u přepážky 2, která – stejně jako ostatní – je kreslena jako řez. Kola podvozku zajistíme připájením kuličky cínu na konce náprav.

Kryty podvozku z tenkého hliníkového plechu ohneme a přilepíme Epoxy (řez G–H). Ostruhu 27 přivážeme nití k trupu, zalpeme a zajistíme trojúhelníkovým výklízkem z překlížky 1 mm.

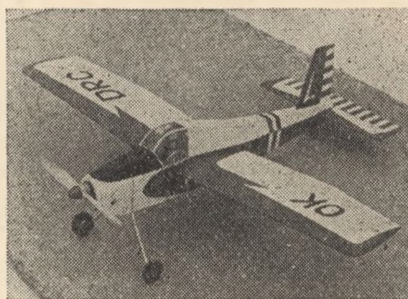
Vahadlo řízení 14 je ke koupi v modelářské prodejně pod číslem 29-1a-57. Potřebuje poněkud zkrátit podle plánu. Upevnění vahadla k 3 mm překlížce je zřejmé z řezu J–K. Vahadlo se musí volně otáčet kolem šroubu M3 (18). Od vahadla vyvedeme z trupu 2 táhla (15) z 1 mm ocelového drátu a táhlo 17, které prodloužíme ke kormidlu smrkovou lištou 3×3 zvláště dobré jakosti. Na konec této lišty opět přivážeme a přilepíme ocelový drát, jehož druhý konec zapojíme přímo do páčky kormidla. Konec drátu je zapájen (řez N–O).

Palivovou nádrž spájíme z očištěného konzervového plechu a po zapájení trubiček pro plnění, odvzdušnění a vývod vypláchneme nádrž horkou vodou a prověříme těsnost. Odvzdušňovací trubičku ohneme opatrně proti směru letu. Otvor krátké rovné trubičky pro plnění zajistíme šroubkem, aby palivo nebylo odsáváno za letu. Vývod z nádrže je spodem, trubička je ohnuta směrem ke karburátoru motoru.

Motor, instalace, dokončení trupu. Motor Jena 1 přišroubujeme na bukové nosníky invertně, tj. hlavou dolů, čtyřmi šrouby M3 s maticemi. Před vrtáním vyznačíme polohu děr přímo podle patek motoru. Motor vyosíme vpravo asi o 1,5 až 2°. Bukové nosníky přilepíme zepředu velmi pozorně, nejlépe Epoxy k přepážce 2. Lepidlem omažeme i místo průchodu palivové hadičky, abychom zamezili pronikání mastného paliva do trupu.

Kryt motoru slepíme z balsy 4 mm. Náhradou může být překlížka 1,5 mm a na čelo krytu (podle tvaru v řezu A–B) lípa nebo překlížka. Zadní rám krytu tvoří přepážka 1, vnějším obrysem totožná s přepážkou 2. Vnitřní obrys přepážky 1

je zakreslen čerchovaně v řezu přepážky 2. Kryt je potřeba dobře slepit a lakovat i zevnitř, protože trpí leptavým účinkem paliva. Kryt je upevněn jednoduše na obou bocích vždy jedním šroubkem (viz řez C–D).



Kabinu vylepíme tuhým papírem na horní úrovni nosníků lože. Palubní desku 16 nalepíme na přepážku 3 před potažením kabiny celuloidem.

Směrovku slepíme ze dvou polovin: kýlovou plochu z listů na prkénku a k ní na pevně vychýlené kormidlo (viz půdorys), obroušené z 3 mm balsy do klínu. Balsu můžeme nahradit překlízkou 1 mm. Úplnou směrovku přilepíme k trupu a zajistíme příložkami 21 a 22.

Výškovka je stavebně shodná se směrovkou s tím rozdílem, že výškové kormidlo je pohyblivé. Přijíme je osmičkovým stehem (příliš neutahovat) ke stabilizátoru. Pohyb táhla řízení se přenáší na překlízkovou páčku 28, přilepenou uprostřed kormidla. Vodorovnou ocasní plochu přilepíme jako celek na střední podélníky trupu. Prostor mezi výškovkou a horními podélníky trupu vyplníme balsou, korkem nebo pěňnou plast. hmotou (viz řez P–R).

Povrchová úprava. Úplnou kostru modelu přezkoumujeme, hlavně lepené



TECHNIKA SPORT UDÁLOSTI

NOVINKY ZE SSSR

★ Představujeme vám nového držitele světového rekordu č. 1 – trvání letu s modelem na gumu (viz Modelář 1/65). Valerij



Fedorov žije a pracuje v Moskvě. Jeho povoláním je umělecké restaurování a svůj volný čas věnuje modelářství. Je členem

moskevského leteckomodelářského klubu, několikrát byl přeborníkem Moskvy a účastníkem soutěže o prvenství Sovětského svazu. Plánek jeho rekordního modelu již máme a uveřejníme.

★ Nový sovětský sériový motor Meteor je podle posudků prvých uživatelů značně dokonalejší a výkonnější než známé dřívější motory Moskva a Kometa. Jde o „dvaapůlku“ se zdvihovým objemem válce 2,47 cm³ při vrtání 15 a zdvihu 14 mm. Motor má stupeň komprese 7–8, žhavení 3 V a váží holý 150 g. Výkonost je 0,35 k, otáčky 14 000 za min. s vrtulí o Ø 150 mm na palivo ze 75 % metylalkoholu a 25 % motorového oleje. Výrobce (jmenovitě není znám) zaručuje životnost 6 hodin.

Nevěřícím k uvěření

(a) Po uveřejnění informace o prvním sériovém modelářském turbinovém motoru „Turbocraft U-22“ (Modelář 1/65,

spoje a pohyblivost řízení. Dobře obroušený povrch potahujeme papírem Kablo střední tloušťky. Potah vypneme vodou a po vyschnutí nalakujeme jednou vypínacím lakem a potom barevným nitrolakem jasných odstínů alespoň dvakrát, aby papír nevsakoval palivo.

Vyvážení. Olovem, které jsme zalepili před potažením do pravého konce křídla, vyvažujeme nejen hmotu řídících drátů ale z části i jejich odpor; vlivem obojího by se jinak model nakláněl a natáčel do kruhu. Při přesné stavbě z navržených druhů materiálu vyjde poloha těžiště modelu podle plánu. Při použití těžšího materiálu (překlička, kartón), posune se ovšem těžiště dozadu. Nevadí to ještě

STAVEBNÍ VÝKRES

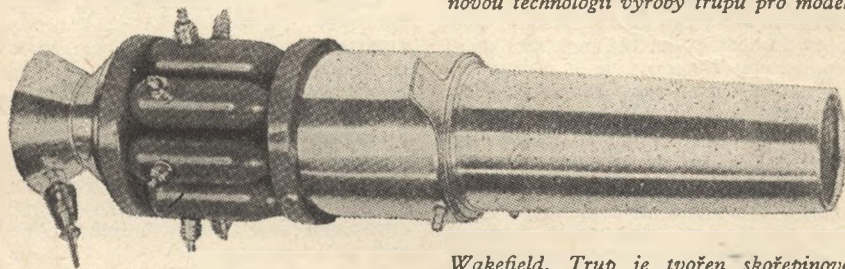
ve skutečné velikosti (měřítko 1 : 1) s podrobným stavebním popisem vyjde jako pláněk č. 7 „řady MODELÁŘ“, v květnu nebo v červnu 1965. Žádejte jej za 3,— Kčs v Poštovní novinové službě (PNS) a v modelářských prodejnách obchodu Drobné zboží.

NENÍ-LI v místě vašeho bydliště stánek PNS ani modelářská prodejna, můžete si pláněk objednat písemně. Na korespondenční listek napište: **Objednávám pláněk MODELÁŘ č. 7 CVRČEK.** Připojte svoji úplnou adresu. Listek odešlete na adresu Poštovní novinová služba + jméno vašeho okresního města. (Všechno pište čitelně.)

NEROZMÝŠLEJTE SE DLOUHO, náklad plánu je malý a nebude dlouho na skladě. Redakci pište jenom tehdy, jestliže jste se pokoušeli pláněk takto získat a nebylo vám vyhověno.

KAŽDÉMU ZÁJEMCI

str. 18) jsme museli několikrát vysvětlovat, že nejde o novinářskou „kachnu“. Dokonce i někteří letectví technici projevíli po-



chybnost o tom, že motor této koncepce je schopný praktického použití v miniaturním provedení.

Proto doplňujeme zmíněnou informaci obrázkem motoru z inzerátu výrobce. Porovnali jsme znovu údaje výrobce s těmi, jež jsme otiskli v MO 1/65 (převzaty ze zahraničního tisku). Všechno souhlasí až na délku motoru, jež je 305 mm (otiskli jsme 300 mm). Úplný motor připravený k chodu nabízí výrobce za 189,50 US dolaru (odpovídá asi tamní ceně ojetého auta staršího modelu). Za příplatek 5 dolarů dodává výrobce kompletní dokumentaci, tj. podrobné výkresy, pracovní charakteristiky, testovací údaje, fotografie a seznam stavebních dílů.

v mezích 4—5 mm, při větší odchylce musíme již model dovážít olovem, které přidáme za motor a řádně zavážíme. Model bude pak celkově těžší, což se však projeví jen v obrazech, nikoli v rovném letu. **Dodržení polohy těžiště je předpokladem úspěšného létání!**

K LÉTÁNÍ

si připravíme řídící rukojeť a dráty. Rukojeť vyřízneme z 3 mm překličky a oka řídících drátů k ní připevníme šroubky M3 s maticemi. Při malé váze modelu to postačí. Pro běžné i soutěžní létání se hodí dráty 13 m dlouhé, o \varnothing 0,2—0,25 mm. Lze použít i ocelová pletená lanka o \varnothing 0,28 mm. Za bezvětří je možno délku drátů zvětšit až na 16 m.

Vzhledem k malému motorickému výkonu záleží u Cvrčka hodně na vrtuli, neboť výkonnost motoru využijeme jen při otáčkách. Pro zalétávání, lépe řečeno zvykání si na model, můžeme použít vrtuli o \varnothing 190 mm, pro výkonnější létání je vhodná vrtule \varnothing 170/100—120 mm.

Palivovou směs používáme ve složení podle návodu u motoru nebo standardní z prodejny. Neuškodí přidat do směsi 2 % amylinátu pro plynulejší chod motoru, máte-li jej.

Prototyp byl zalétáván v zimě na zmrzlém fotbalovém hřišti. Hrboly v terénu byly větší než průměr kol a přesto se model nepěvrhával. Chce to také trochu cviku, ale předsunutý podvozek sám pomáhá. Umístěním podvozku se nezhoršuje start, neboť model je lehký.

Je potřeba seznámit se s modelem ve vzduchu postupně a ověřit si jeho chování na základních obrazech: vybírání letu střemhlav, kroužení nad hlavou. Je-li všechno v pořádku, létá Cvrček prakticky sám. Bezvadně se vede ve vodorovném letu bez znatelných výkyvů. Souvrat létá přesně, dokonce i dvakrát po sobě a okamžitě vybírá bez prosednutí. Okruhy

nad 45° jsou bez poklesávání, přemet bez ztráty rychlosti. Zkusili jsme i opakovaný přemet. Podal se, ač nebyl už stoprocentní. Můžete si jej dovolit za bezvětří, ale s vrtulí \varnothing 170/100. A tady letové možnosti Cvrčka končí. I tak to není málo a po několika vzletech sami poznáte, že je to plnokrevník své třídy.

■ ДЛЯ НАШИХ ЧИТАТЕЛЕЙ ЗАГРАНИЦЕЙ. Чертеж самолетной модели CVRČEK вы можете приобрести в масштабе 1 : 1 (на чешском языке). Заказы направляйте посредством вашего поставщика журнала MODELÁŘ, или непосредственно фирме ARTIA, Smečky 30, Praha 1, ČSSR с обозначением чертеж № 6 серии. То же касается чертежа модели ORION (конструкции эксчемпиона мира М. Дражека) для командных соревнований, которая описана в журнале MODELÁŘ № 2/1965.

■ OUR FOREIGN READERS can also get the plan CVRČEK (in Czech), scale 1 : 1. To be ordered as plan Modelář line No. 6 at ARTIA, Smečky 30, Praha 1, ČSSR.

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

■ UNSERE LESER IM AUSLAND können sich den Bauplan CVRČEK (in tschech. Sprache) im Massstab 1 : 1 auch beschaffen. Zu bestellen als Plan der Reihe Modelář No. 6 bei ARTIA, Smečky 30, Praha 1, ČSSR.

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

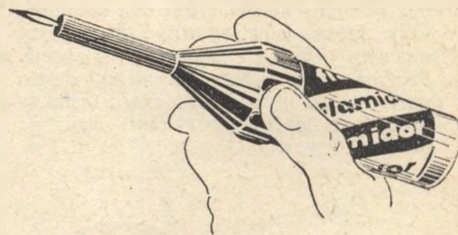
Laminovaný Wakefield

(s-am) V americkém klubovém časopisu I. M. A. C. popisuje Frank Sperman novou technologii výroby trupu pro modely

lety. Nejčtenější obsazenou kategorií (40 juniorů) byly větroně A-1. Každý večer se pořádaly přednášky, doplňované promítáním záběrů z mezinárodních soutěží. (s-am)

Svářejte doma!

— vybízí inzerát na francouzskou novinku Flamidor. Jde o miniaturní bombičku se stlačeným plynem, která je opatřena seřizovatelným hořákem a hodí se pro amatérské pá-



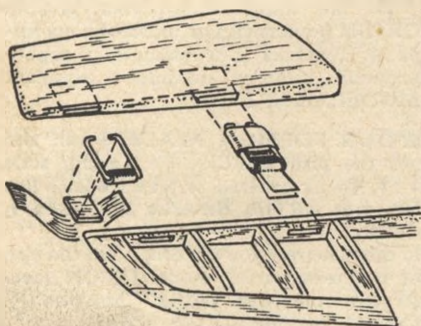
jení a sváření malých kovových součástí — tedy zejména pro modeláře. Flamidor je ve Francii v prodeji ve větších obchodech a ve skladech propan-butanu. (la)

● (la) Jako první rakouský rekord byla uznána rychlost 210 km/h, které dosáhl H. Freund na loňském MS v Budapešti s U-modelem třídy 2,5cm³. Rekordman použil rakouského motoru zn. Bugl.

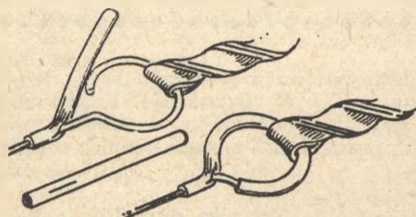
Mistrovství Izraele

pro létající modely se konalo v říjnu 1964 již po dvanácté. Zúčastnilo se 102 modelářů z 15 klubů. Soutěžilo se s upoutanými a volně létajícími modely. R/C modely jsou zde teprve na počátku rozvoje a proto se uskutečnily pouze předváděcí

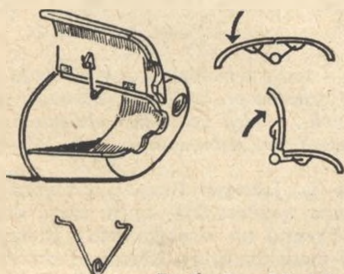
● **Otočný závěs kormidel** tvoří hliníková trubička (může být i z plastické hmoty, netečné k acetonovému lepidlu), která je navlečena na ocelový drát ohnutý do tvaru uzavřeného písmene U. Prostor mezi rameny ohnutého drátu vyplníme kouskem balsy o tloušťce, odpovídající průměru drátu. Závěs zajistíme proužkem hedvábí nebo silonu, důkladně prolepíme a zasuneme do otvoru vydlabaného v kormidle, kam jsme předem nakapali trochu lepidla. Také trubičku přetáhneme proužkem tkaniny, jehož oba konce vsuneme do zářezu v nosníku, pevně přitáhneme, konce rozehneme a důkladně zalepíme. Pozor, aby se nedostalo lepidlo do trubičky, v níž se má drát volně otáčet.



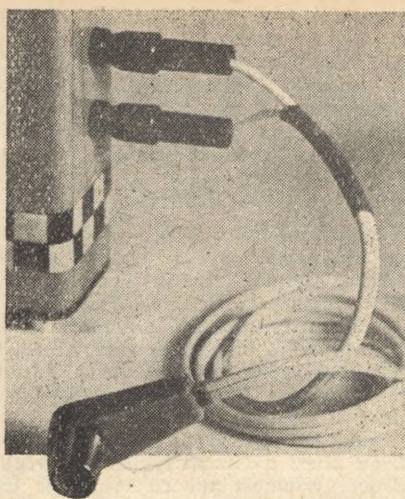
● **Zajistit gumový svazek** na závěsném očku je možné jednoduše bužirkou, kterou stejně navlékáme na očko pro ochranu svazku. Stačí jenom bužírku prodloužit a u jednoho konce opatrně nafázknout její stěnu. Pozor, neproříznout obě stěny bužírky a navléknout na háček tak, jak znázorňuje obrázek! – Hodí se pro menší modely nebo pro gumový pohon vybavovačů R/C modelů.



● **Způsob otevírání motorového krytu**, který je na obrázku, použijeme hlavně u polomaket a maket letadel. Systém umožňuje otevírat buď jednu polovinu nebo po zalepení nosníku mezi obě poloviny krytu otvírat obě poloviny. Díly krytu jsou spojeny tkaninovým otočným závěsem na vrchní straně. Pružina z tenkého ocelového drátu, upravená do naznačeného tvaru (ramena pruží ve směru rozevírání) zajišťuje uzavření krytu.



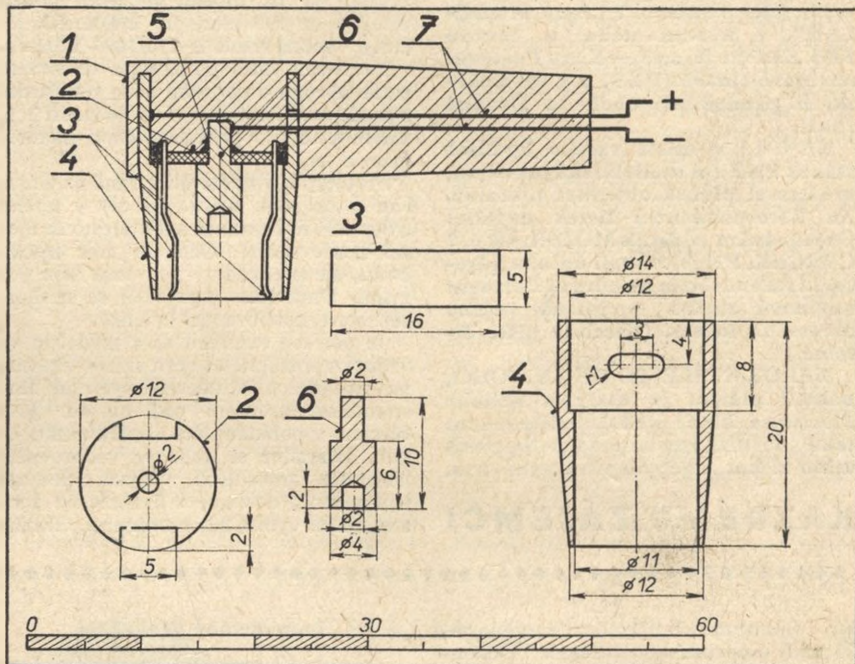
Podle Am. Modeler (b)



V. ŠOREL, LMK Praha 8

KONCOVKA na žhavicí SVÍČKU

Jelikož tento potřebný detail není u nás dosud v prodeji, otiskl Modelář již několikrát návodů na amatérské zhotovení. Všechny dosud uveřejněné způsoby se však vyznačují jednou vlastností. Pájené spoje mezi kontakty a přívodním kabelem jsou odkryty, tudíž korodují a navíc je zde možnost mechanického poškození během provozu.



Vzal jsem v úvahu tyto nedostatky a vyřešil jsem koncovku jako kompaktní celek zalitý do dentakrylu. Má prakticky téměř neomezenou životnost, je ji možno použít na všechny druhy žhavicích svíček a spolu s baterií (uveřejněnou v MO 2/65) tvoří žhavicí systém, který se dobře osvědčil.

POSTUP ZHOTOVENÍ. Tělo koncovky 4 vysoustružíme z mosazi, v horní části vyvrtáme z jedné strany 2 otvory o \varnothing 2 mm, které propilováním spojíme. Vznikne otvor pro přívodní kabel 7. Izolační kotouč 2 zhotovíme z fibry tl. 1 mm, uprostřed vyvrtáme otvor o \varnothing 2 mm pro kontakt 6 soustružený z mosazi. Dvojité kontakty 3 je ze dvou shodných proužků dobře pružící měděné nebo mosazné planžety tl. 0,4–0,5 mm.

Montáž. Pružiny kontaktu 3 připevníme protilehle zevnitř k tělu koncovky 4. Zasadíme kontakty 6 do otvorů izolačního kotouče 2, na čep kontaktu 6 nasuneme podložku 5 o \varnothing 2 mm a zapojíme podle výkresu. Kotouč 2 zasuneme do těla 4 a zalepíme lepidlem EPOXY 1200. Po dokonalém vytvrzení lepidla nasuneme přívodní kabel 7, jehož jednu žílu připevníme na kostru (tělo 4) a druhou na kontakty 6.

Zhotovíme formu pro odlití držáku koncovky 1 z dentakrylu, a to nejlépe z mosazného plechu tl. asi 0,3 mm. Vhodný a snadno zaformovatelný tvar odlitku je vidět na snímku. Kovovou část koncovky zasadíme do formy, utěsníme a zalijeme dentakrylem. Vzhled se zlepší obarvením dentakrylu (ve hmotě) několika kapkami barevného nitrolaku. Po dokonalém vytvrzení odlitku mosaznou formu odstraníme, tvar odlitku opílujeme a povrch vyleštíme.

Před odlitím je záhodno vyzkoušet funkci koncovky, protože případný zkrat nelze po odlití odstranit.

Potřebný materiál (míry v mm)

Mosaz \varnothing 16 \times 40 1 ks ● Planžeta 0,5 \times 5 \times 40 1 ks ● Fibr 1 \times 40 \times 40 1 ks ● Dvoužilový kablík izolovaný PVC (k holicímu strojíku) asi 1500 mm dl. ● Podložka \varnothing 2/4 ● Dentakryl, Epoxy 1200.

POZNÁMKA REDAKCE. Jak jste jistě hned poznali podle snímku, koncovka doplňuje žhavicí soupravu uveřejněnou v Modeláři č. 2/65. Autorem je v obou případech V. Šorel. Jeho jméno minule omylem vypadlo. – K chybám tohoto druhu bohužel dochází častěji od č. 1/65, kdy začal experiment s rychlejší výrobou časopisu.



Zprávy z prvních letošních soutěží začneme tentokrát v méně úsporném uspořádání, abyste se jimi osvěžili po zimním půstu. Nemusíme však snad ani příliš vysvětlovat, že v tom nebudeme moci pokračovat, až se naplno rozběhne sportovní sezóna – stačí se podívat do kalendáře v č. 2/65. To bychom popsali některý sešit sportem úplně a modeláři „nesportovci“ by neměli co číst.

Redakce

„ZIMNÍ OSTRAVSKÁ“

Nový Bohumín. Prověrkou připravenosti na letošní sezónu byla v Severomoravském kraji první soutěž volných modelů, uspořádaná LMK N. Bohumín (s kluby v okrese Karviná). Ač termín 7. února nevěstil dobré počasí, bylo slunečno a téměř bezvětrí, tedy příležitost. Více než třetina z 88 soutěžících dosáhla také limitů II. VT. Škoda jen, že se neukázal nikdo z „motorářů“ – v kraji je jich dost a na dobré úrovni.



Junior L. Bukovanský z N. Bohumína – jeden z vítězů „Zimní Ostravské“ (v kat. C1)

Vzhledem k začátku sezóny snad neškodí i organizační poznatky. Za prvé: je třeba už definitivně skoncovat s dodatečnými přihláškami (mnohdy až na soutěži). Za druhé: předepisují-li pravidla označení modelu i soutěžícího, udělejme si jednou provždy „bryndáčky“ s licenčními čísly, pro klid pořadatelů i komisářů. Za třetí: i když se v soutěži neumístíme mezi „odměňovanými“, zůstaňme do konce, tj. na závěrečný nástup a zateskejme sportovně těm, kteří byli lepší!

Jestliže se některé z nedostatků vyskytly i na této soutěži, neznamena to, že nebyla pěkná – naopak líbila se nám více než leckterá loňská „výběrovka“.

K. GAJ

VÝSLEDKY

Nový Bohumín (Ostrava-Hrabůvka)
Větróné A1: L. Zulák 837; R. Dvořáček 799; F. Buňka 794 vt (všichni 07) startovalo 45. Wa-

kefield: K. Kalina (07) 813 vt. Startovali 4. B1: L. Mucha (07) 599 vt. Startovali 2. C1: L. Bukovanský (07) 472 vt. Startovali 3.

„III. ZIMNÍ“

Příbor. Na dobře organizovanou soutěž volných modelů se 28. února sjelo 120 zástupců všech moravských klubů. Slunečné počasí a ideální terén vytvořily velmi dobré podmínky, takže vládla všeobecná spokojenost.

B. BUSEK

VÝSLEDKY - Příbor

Větróné A1: L. Zulák 724; J. Hořák 705; F. Buňka 695 vt (všichni 07). A2: R. Busek 808; B. Busek 767; J. Frydecký 721 vt (všichni 07). Wakefield a B1: Z. Raska (07) 750 a 444 vt. C1: E. Mrázek (07) 614 vt.

TŘIKRÁT POKOJOVÉ MODELY

Po léta jsme vzpomínali jejich zašlé slávy a dumali, zda a jak kdysi dobrou tradici obnovit. Možná, že trochu pomohl článek „Obnovte modelářské tradice“ v loňském Modeláři, možná prostě „uzrál čas“ – ať tak či onak, letošní „nesezónní období“ zpestřily po mnohaleté přestávce hned tři soutěže.

„Den rekordů“

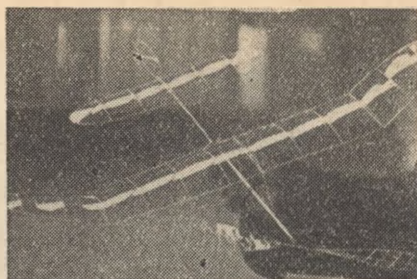
Praha. Pořadatel, bývalý LMK Praha 5, nyní působící v Praze 10, stavěl zřejmě organizaci na paměti svých členů, protože 18 soutěžících se sešlo 21. února ve Smetanově síni Obecního domu, kde se před léty „pokojáky“ létávaly. Síní vysoká 18 m včetně kopele byla výhodná – méně udele postranní balkóny. Teplota kolem 15° C vyhovovala, pohyb modelářů (i když ukázněných) však přece jenom způsoboval průvan. Soutěžní praxe se tedy vlastně teprve formovala, proto se pochopitelně výsledek rozešel s názvem: rekordy nepadly, modeláři si však pro jejich překonání připravili modely, „oťukli“ co v kom je a příjemně si zalétali. To není pro začátek malo.

„Memoriál Igora Maňku“

Bratislava. O týden později se většina účastníků pražské soutěže sjela do sportovní haly bratislavského Parku kultury. Na pozvání pořádajícího LKM DPAM Kl. Gottwalda se zúčastnilo i 12 rakouských modelářů – létali mimo soutěž s nižšími výkony. Vnější znaky – pouze 9 m výška haly a zima – nasvědčovaly tomu, že výkony budou nižší. Ve skutečnosti nebyly oproti Praze rozdílné.



Model zasl. misra sportu J. Gábriše provázela po soutěžích smůla, takže ani jednou nebyl s to podat nejvyšší výkon



Model o rozpětí do 900 mm „vylétal“ J. Cimlérovi z Prahy nejen vítězství v kategorii, ale i putovní pohár pro rok 1965

„Brněnská Z“

Brno. Pořadatelem prozíravost prokázal LMK Závodů J. Švermy, když třetí závěrečnou soutěž sezóny rozvrhl na dva dny (6.—7. 3.). Najednou by se dala obtížně absolvovat: v ohromné hale pavilonu „Z“ (na výstavišti) měly modely na každých pár metrech jiné podmínky. Udávala je zima, vlhkost, až nežádoucí 40m výška haly s členitou trubkovou konstrukcí, nadměrná prostora (v jedné části byla v provozu balírna traktorů) a průvan.

Všechny tři soutěže lze těžko srovnávat. Přece však mají společného jmenovatele: organizaci, vyžadující dostatek objektivních časoměřických dvojic, zajišťujících regulérnost soutěže a „cit“ při výběru startovního. To všichni tři pořadatelé splnili. Bude však třeba ujednotit počet soutěžních letů a způsob hodnocení, což je závislé na národních pravidlech. Z hlediska sportovního je zajímavé, že od jedné k druhé soutěži podávali modeláři snadněji a taktičtěji lepší výkony, i když zatím nelze mluvit o rutině. Velkému zájmu se zřejmě bude těšit nová kategorie do 350 mm (mikrofilm), která zaručuje menší zranitelnost modelů.

Technická úroveň modelů byla velmi dobrá, mnohé (např. Gábrišovy o váze kolem 0,218 g) byly spíše rekordního než soutěžního charakteru. Rezervy jsou i ve vhodném svazku, což v Brně předvedl např. Š. Kekély, který dosáhl díky vhodné gumě a vrtuli dobrých výkonů s průměrným modelem. Rezervy jsou i v modelech – namátkou E. Chlubného, R. Černého, J. Sitára, T. Weigerta a J. Cimlera (dá se říci v modelech všech „starých pamětníků“).

Souhrnně řečeno, jsou předpoklady k tomu, aby pokojové modely nezapadly, ale poměrně rychle se zadají mezi kategorie, v nichž máme u nás dobrý standard.

J. KALINA

VÝSLEDKY

Praha: (4 lety, součet 2 nejlepších)
Kat. do 350 mm (mikrofilm): Ing. Š. Gábriš 12,57; Ing. Š. Kekély 11,50; J. Gábriš 11,46 vt (všichni 08). Startovalo 18. Kat. do 900 mm (mikrofilm): R. Černý (11) 13,25; Ing. Š. Gábriš 12,54; J. Gábriš 12,17 vt (oba 08). Startovalo 10. Kat. helikoptéry: J. Sitár (08) 7,36; T. Weigert (11) 3,53; B. Husák (11) 1,00 vt. Startovali 4.

Bratislava: (4 lety, hodnocen nejlepší)
Kat. do 350 mm (mikrofilm): J. Gábriš 8,46; Ing. Š. Gábriš 7,45 (oba 08); T. Weigert (11) 7,23 vt. Kat. do 900 mm (mikrofilm): Ing. D. Filip (08) 8,22; R. Černý (11) 8,01; Ing. Š. Gábriš (08) 7,42 vt. Kat. do 350 mm (papír) junioři: T. Trokan 2,55; L. Kadlec 2,53; M. Benčík 2,08 vt (všichni 08). Kat. helikoptéry: Ing. Š. Kekély 3,25; J. Sitár 2,51 (oba 08); T. Weigert (11) 2,31 vt.

Brno: (4 lety, hodnocen součet 2 nejlepších)
Kat. do 350 mm (mikrofilm): Ing. Š. Kekély (08) 19,51; J. Kalina (01) 16,09; R. Černý (11) 15,53 vt. Startovalo 20. Kat. do 900 mm (mikrofilm): J. Cimlér 21,22; T. Weigert 17,52 (oba 11); E. Chlubný (06) 17,23 vt. Startovalo 11. Kat. do 350 mm (mikrofilm) junioři: M. Duška (08) 9,12 vt. Kat. do 350 mm (papír) junioři: T. Trokan (08) 11,03 vt.

FN 333 „RIVIERA“ italská amfibie

Ani italský letecký průmysl nechce zůstat pozadu za USA, jakožto největším výrobcem sportovních a turistických letadel. V únoru 1962 dala na trh firma Siai Marchetti čtyřmístnou amfibií v neobvyklém uspořádání s tlačným motorem a dvěma nosníky ocasních ploch. Jde o úspěšnou konstrukci, o čemž svědčí i certifikace v USA a dodávky na americký trh. Prototyp Riviery vznikl již v roce 1954 u fy Nardi, a to jako třísedadlovka s motorem Continental o 145 k. Sériovou výrobou se však již firma Nardi nezabývala a výrobní licenci postoupila firmě Siai Marchetti. „Riviera“ drží v současné době mnoho mezinárodních rekordů ve své třídě, a to nejen pro amfibie – např. výška 7189 m, rychlost 270, 27 km/h na bázi 100 km, ale i pro létavé čluny – výška 6950 m, rychlost 271,78 km/h na bázi 100 km a ještě mnoho dalších.

TECHNICKÝ POPIS

FN 333 „Riviera“ je celokovová čtyřsedadlová hornoplošná amfibie s tlačným motorem a s dvěma nosníky ocasních ploch.

Křídlo má přibližně v jedné třetině od okrajového oblouku aerodynamický plátek. Konstrukce je dvounosníková, přičemž přistávací klapky jsou děleny a odklápějí se jen ze spodního obrysu křídla. Konstrukčně je křídlo děleno od centroplánu až za nosníky ocasních ploch. Je použito profilu řady NACA 23000.

Trup je neobvyklého tvaru: nahoře je zakončen u motoru a dolní člunová část je protažena až pod ocas. Prostorná čtyřsedadlová kabina má vstupní dveře na obou stranách. Přední dělená sedadla jsou posuvná. Dvojitě řízení je volantové, ovládání motoru je uprostřed na panelu pod palubní deskou. Palubní deska je uspořádána přehledně a může být vybavena všemi přístroji pro let bez vidu (za IFR).

Nosníky ocasních ploch tvoří dvě duralové trubky.

Ocasní plochy. Směrovky se značnou kýlovou plochou jsou přímo na nosnících. Mezi nosníky je pak vetknuta obdélníková výškovka. Kormidla jsou vyvážena staticky i dynamicky a mají souměrný štíhlý profil.

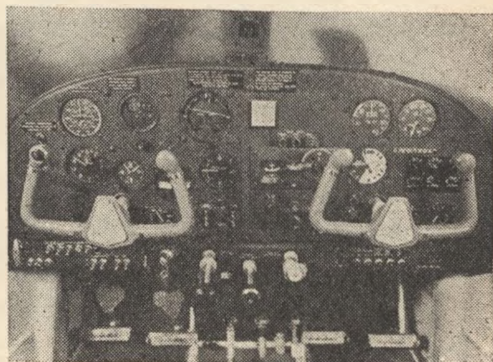
Přistávací zařízení na zemi tvoří tříkolý podvozek zatahovatelný do trupu, který má hydraulické tlumiče. Hlavní

kola rozměru 6,5 × 8 mají hydraulické brzdy. Kryty uzavírají zatažený podvozek hermeticky proti vniknutí vody. Pro přistání na vodě slouží spodní člunovitá část trupu a pomocné plováky, které se hydraulicky sklápějí z okrajů křídla, kde tvoří v zataženém stavu aerodynamicky výhodná vřetena. Pro usnadnění manévrování ve vodě je v zádi člunového trupu sklopné kormidlo, spojené ve vysunutém stavu s řízením. Plováky i spodní člunová část trupu jsou z peraluminia (lehká antikorozní slitina).

Motorová skupina. Tlačný 6válcový americký motor Continental IO – 470-P o max. 250 k při 2600 ot/min pohání kovovou reverzní vrtuli Hartzell s konstantními otáčkami. Vrtule je podle přání dodávána buď dvou nebo třílistá. Dvě palivové nádrže o celkovém obsahu 160 l jsou v křídle.

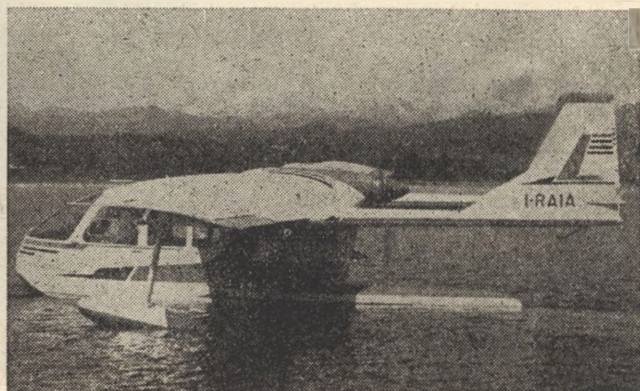
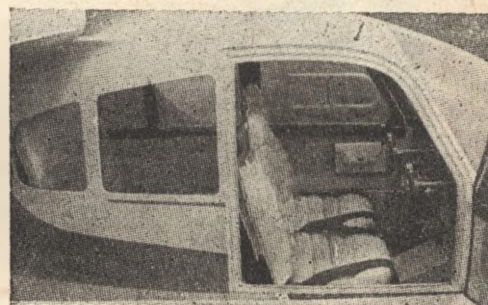
Zbarvení je poměrně členité, přičemž jsou prováděny drobnější modifikace na směrovce (viz verze pro USA). Základní bílý nátěr je zdoben červeně a černě, přičemž černé jsou dva pruhy na přídi trupu, symbolická šipka za nápisem a pruh na člunové části trupu, na směrovce pak spodní část znaku a čtyři pruhy. Mimo to jsou černé imatrikulační značky na kýlovkách z vnější strany, na pravém křídle nahoře a na levém zespodu.

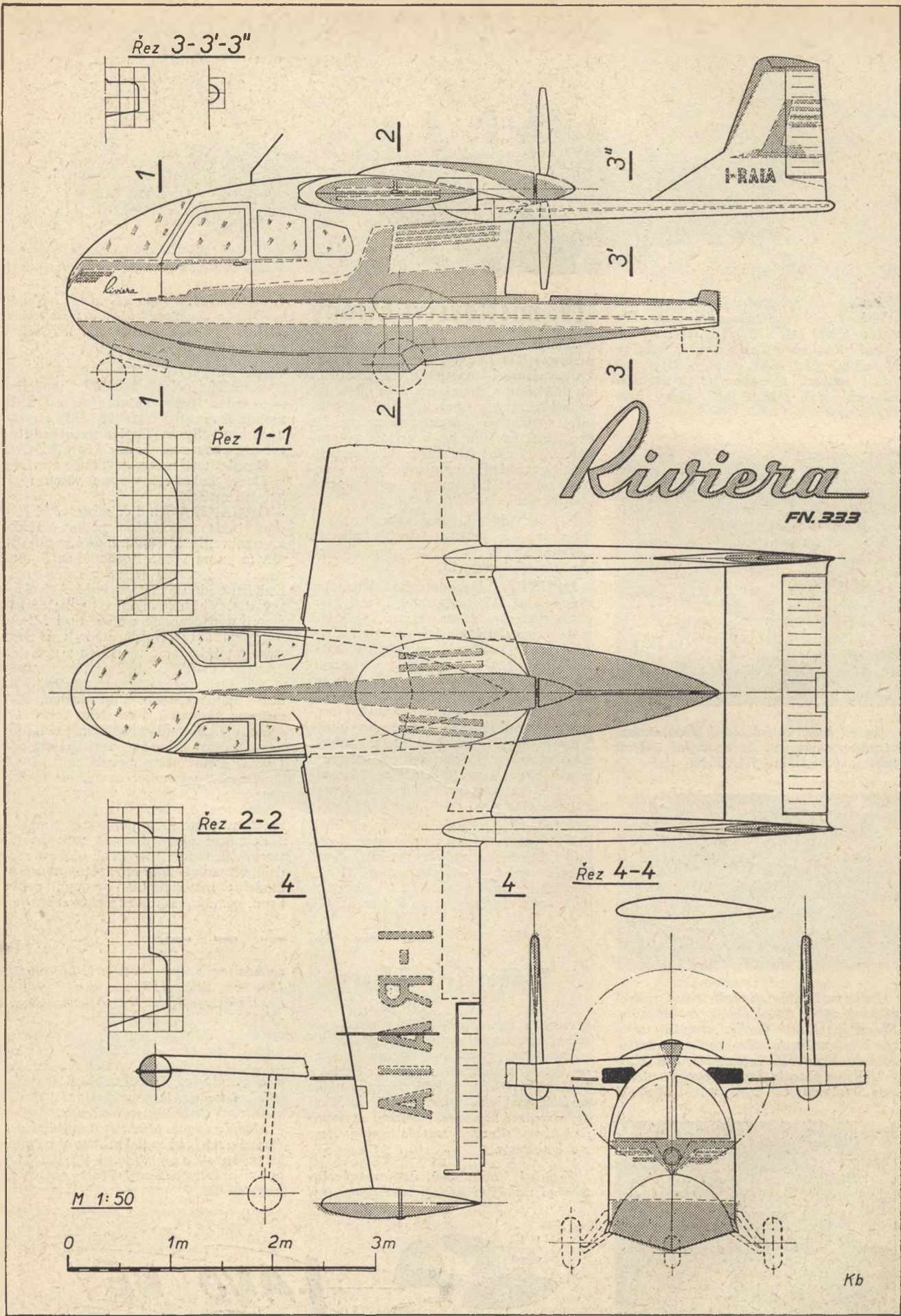
Technická data, výkony: rozpětí 10,40, délka 7,39, výška 3,22 m; plocha křídla 15 m²; plošné zatížení 98 kg/m², prázdná váha 1030 kg, vzletová váha 1485 kg. Rychlosti: nejvyšší horizontální 285, cestovní na 70 % výkonu motoru v 2438 m je 264, maximální 330, mini-



mální s klapkami na 45° je 110 km/h. Stoupavost u země 372 m/min, dostup 5640 m. Start ze země na 290 m, dojezd na zemi s brzdami 200 m. Dolet 1390 km při 60% výkonnosti motoru.

Zpracoval Zd. KALÁB



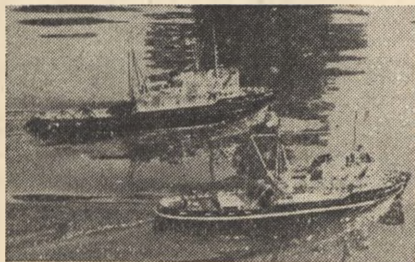




Zatímco u nás vzácně, v Polsku je stavební měřítko 1 : 10 používáno velmi často. Pro stavbu polské lodě **PODHALANIN** si je vybral i Kazimierz Kowalcze z Kameniczy Elblaskiej. Na naše poměry úctyhodně veliká maketa s výkonným spalovacím motorem může sloužit jako vlečný člun jiných modelů ▽



Jména konstruktérů těchto dvou modelů neznáme; víme jen, že si shodně vybrali polskou obchodní loď **JANTAR** ▽



Polští maketáři mají v přístavech záviděníhodný výběr vzorů lodí z celého světa. Slouží jim ke cti, jestliže navzdory tomu zůstávají nejčastěji věrni polským lodím. Modely **KRYNICA** (vpředu) a **KOLEJARZ** jsou pracemi Jana Cybuchy a Andrzeje Salamona ▽



IV. mistrovství Evropy

Zdánlivě je předčasné už teď psát o mistrovství Evropy, které bude v létě. Ze zkušeností účastníků na soutěžích mezinárodního charakteru však víme, jak je nepříjemné a (mnohdy má záporný vliv) dovídat se „všechno až na místě“. Pro soutěžící jsou již v období příprav důležitá všechna fakta, týkající se organizačního zajištění, zahraniční účasti a v neposlední řadě i zajímavosti o budoucích sportovních soupeřích.

Z těchto důvodů jsme vybrali některé informace z prvních dvou bulletinů „Mistrovství Evropy 1965“ a snímky polských lodních modelů.

DĚJIŠTĚ. Uspořádáním letošního, v pořadí již IV. mistrovství Evropy, pověřila mezinárodní organizace **NAVIGA** polské modeláře, kteří jsou jejími členy od r. 1961. Pořadatel – ústřední modelářská sekce **LOK** (Liga Obrony kraje) připravuje ME ve spolupráci s Palácem mládeže v Katovicích na dny 17.–22. srpna. Jako startoviště byly vybrány prostory Domu kultury a oddechu blízko Katovic. V čele ustaveného organizačního výboru ME jsou sekretář ústřední modelářské sekce **LOK** p. Jan Marczak a ředitel katovického Paláce mládeže, p. Leon Malkowski.

Pořadatel přikládá samozřejmě ME velký význam a tomu odpovídají i přípravy, které jsou v plném proudu, včetně informované televize, rozhlasu aj. O přípravách informuje pořadatel členské státy bulletinu a srdečně zve do Polska na ME

△ Modelář **A. Wojnar** z Krakova měl co do množství a „velikosti“ všech detailů stavbu složitější, protože bitevní loď **WICHER** konstruoval v měřítku 1 : 50

i nesoutěžící příznivce lodního modelářství. **Jednotlivým zájemcům z ČSSR vyřídí formality (stravování, ubytování atd.) Sport-Turist prostřednictvím čs. cestovní kanceláře ČEDOK.**

U příležitosti mistrovství bude otevřena v Domě kultury i výstava všech typů lodních modelů.

ORGANIZACE. IV. mistrovství Evropy bude uspořádáno podle pravidel a ustanovení tříd závodního řádu **NAVIGA** (z února 1963). Rozhodčí určí pořadatel; předpokládá se, že v komisi rozhodčích bude mít zastoupení každý členský stát. Vítězi (jednotlivci) v každé kategorii a třídě bude udělen titul Mistra Evropy 1965 v případě, bude-li ve třídě startovat nejméně 5 modelářů z nejméně 2 států. Ve třídě s nižším počtem soutěžících (nebo obsazené soutěžícími jednoho státu) nebude titul udělen. Registrace účastníků a modelů končí 17. srpna v 18.00 hod. Pozdějším příchodem nebude účast na mistrovství Evropy povolena, stejně jako modelářům, jejichž „mateřská“ organizace nezaplatila letošní příspěvky (**NAVIGA**). Protesty lze ve smyslu pravidel **NAVIGA** předkládat po zaplacení protestního poplatku.

Pořadatel plně odpovídá za vybavení startovacích drah, bezpečné uložení modelů, obstarání člunů pro zpětný transport modelů; materiál (na opravy), paliva apod. nemůže však účastníkům zajišťovat.

Létající člun

konstrukce ing. Václava Bittmana – viz snímek na 2. straně obálky – je volně létající model, postavený hlavně z tuzemského materiálu. Konstruktor je z generace dnešních pracovníků našeho leteckého průmyslu a jako modelář je od mládí známý tím, že ho lákají nevyzkoušené koncepce. Pamatují se na něj jistě hlavně účastníci soutěže továrny Aero z dob okupace.

Zmíněný létající člun, inspirovaný skutečnými italskými letadly toho druhu, byl

zalétán loni s motorem Jena 1. Má rozpětí 1500 mm, délku 1100 mm a váží 660 g. Profil křídla je MVA 301, výškovky Clark-Y 70 %. S motorem Webra 1,5 cm³ a vrtulí Ø 190/110 mm prý model vzlétá z vody, slušně stoupá a bezpečně přistává na vodu, aniž se převrátí. Schopnost vzlétnout z vody bez dálkového ovládání přisuzuje konstruktor hlavně „vyhmátnutí“ správného tvaru spodku člunového trupu.

Máme v úmyslu připravit stavební plán (první u nás), až model shlédneme v letu a hlavně bude-li o něj zájem. **VYJÁDŘETE** se k tomu korespondenčními listy redakci do konce dubna!



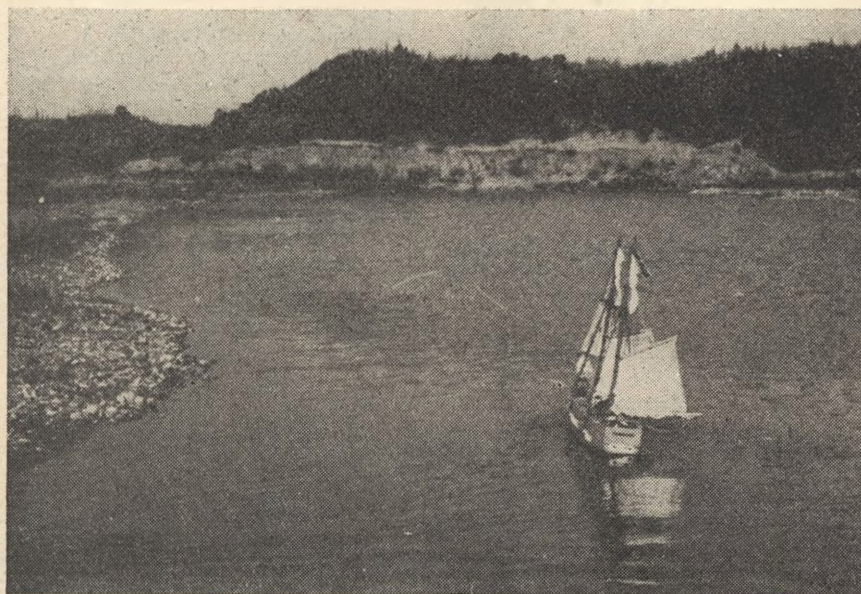
JANO NE



oživuje pražský modelář Vítězslav Provazník: podle pracně sehnanych podkladů

zkonstruoval již pět historických plachetnic, „brázdičích“ oceány na rozhraní 18. a 19. století. Pátou v řadě – škuner „TRAVELER“ zhotovil podle vzoru zdánlivě nedostačujícího – obrázku v Technickém naučném slovníku. Než ovšem dostal škuner konečnou podobu, „prohrabal“ konstruktér bezpočet odborných plánů, technických titulů a časopisů. Výsledek je uspokojivý – škuner, dlouhý 500 mm a široký 110 mm s automatickým řízením plachtí spolehlivě i ve vlnách a za silného deště.

Máte-li zájem o podrobnější stavební popis, napište nám!



POMÁHÁME SI

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

PRODEJ

● 1 Motory: det. Mikro 0,5, 2,5 a 3,5 cm³ à 125; Mikro 3,5 cm³ se řízením otáček pro R/C, detonační nebo se žh. svíčkou v kul. ložiskách à 210, „žha-

vik“ à 225 Kčs. V. Stejskal, Průběžná 21, Praha 10.
● 2 Motor Junior 2, koupím LM 6,7/1961 a MO 1, 2,3/1964 P. Šindelář, Kateřina 7, p. Blansko.
● 3 Amylnitrát (70 cm³) za 50 Kčs nebo výměnám za palivo „Ž“, popř. methylalkohol. L. Pivoda, Adamov 150.
● 4 Motor MVVS 2,5 R. A. Talák, Staré Město 380, Uh. Hradiště.
● 5 Nové det. motory Rex 0,5 cm³ à 130, Buš Albon 2,5 cm³ za 110 celobalový sport. model s motorem 0,6 cm³ za 160 Kčs. B. Šafařík, Plojharova 6, Praha 6.
● 6 Nový motor MVVS 2,5 TR za 220 Kčs. T. Marcinek, Vážska 3054 C/15, Piešťany.
● 7 Časopisy LM 1960–61 à 12 SM 1955–57, 1964 à 25; Automobil 1961–62 à 25 Kčs. J. Valoušek, sídlíště, Rotava, okr. Sokolov.
● 8 Čtyřpovelovou



Na prvním snímku startoviště a na druhém už vítězové – trojice „žabáků“, která podala nejvyšší sportovní výkony



VSETÍNSKÉ „PĚTATŘICÍTKY“

Oproti loňsku se II. ročník této nové soutěže, uspořádaný 31. ledna, těšil zájmu nejen startujících z Ostravy, Přerova a Vsetína, ale i tří set diváků. Soutěž byla po všech stránkách připravena pečlivě a díky tomu absolvovaly modely během 2 1/2 hodiny všechny jízdy. Soutěžící byli rozděleni do tří věkových skupin: v hlavní kategorii seniorů opakoval loňské vítězství Pachuta z Ostravy; s katamaranem získal putovní cenu ZO Svazarmu Závodů říjnové revoluce. V juniorech zvítězil Vsetínský Petrů a z nejmladších (třetí skupina) Tenglerová. První tři z každé kategorie obdrželi diplomy a vpravdě věčné ceny – sady vrtáků – a nejmladší (vsetínští jim říkají „žabáci“) navíc čokolády.

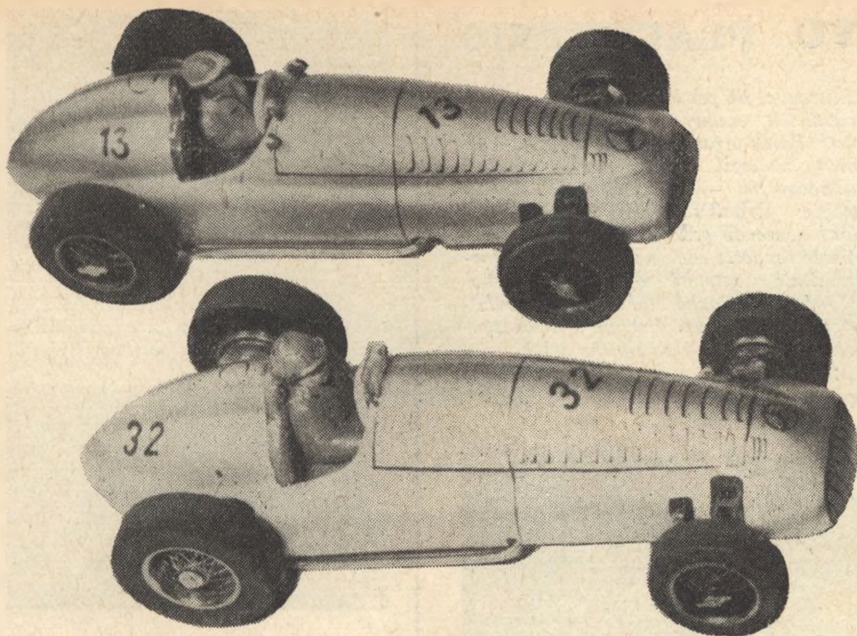
Díváci, informovaní propagačními letáčky, se nejvíce bavili při rychlostní zkoušce, která byla letos zafazena jako šestá jízda a byla hromadná pro všechny modely jedné kategorie. V přestávkách pak viděli diváci ukázky jízdy maket a R/C modelů z Přerova.

Technicky měly letošní modely mnohem vyšší úroveň než loňské – jak stavebně, tak jízdními vlastnostmi.

Snaha vsetínských pořadatelů se tedy konečně ujala a soutěž splnila cíl: oživit zájem modelářů (když se nedá jezdit ochabuje chuť stavět) a umožnit modelářům setkání i mimo sezónu (do kuchyně u Hocků se jich vejde 14). Teď už mají pořadatelé jen jedno přání – aby „pětatřicítky“ našly následovníky i jinde. (vh)

R/C soupravu včetně vybavení, motor MVVS TR s ovl. ot. za 275; dva dvoupovelové vybavení za 150 a 175 Kčs, vše v bezv. stavu. P. Mojžíšek, Školní 653, Vratimov.
● 9 Tranzistorový měnič pro přijímač Orbit, zařiz. pro dobíjení suchých článků, tranzist. měnič pro vysíláč podle MO 2/65. J. Honzák, Letovice-Lhota 32, okr. Blansko.
● 10 Knihy: Rakety, Rozpoznáváme letadla, Raketové motory, Raketové zbraně; časopisy Váz. Letectví 1949, néváz. Křídla vlasti 1957–1964, VaTM 1959–1962. J. Rosenbaum, Bečov u Mostu č. 194.
● 11 Různá čísla Světa motorů (108 kusů) od r. 1959 à 1 Kčs; PaN ABC (18 kusů) od r. 1960–64 za 25 Kčs. J. Zelenka, Ve vinicích 560,

(Pokračuje na str. 24)



Vozy MERCEDES BENZ W 125 1937 v měřítku 1 : 25 Z. Kubaly a M. Havránka z Litvínova. Oba modely mají řízenou přední nápravu a jsou poháněny 16V motory Pico



Trénink pražských modelářů J. Brože ml. a K. Krutského. Skládací dráha AIR-FIX o délce asi 2 m se prodává v zahraničí jako celek se dvěma modely – LOTUS a COOPER 1 : 32 – a dvěma ručními ovládací. Příslušenství tvoří transformátor s usměrňovačem (z 220 na 12 V)

Výsledky

Velká cena malých automobilů

V neděli 14. února uspořádal DPaM v Praze-Karlíně jeden z prvních letošních závodů dráhových automobilů. Závodu dobré organizační úrovně se zúčastnila družstva z Prahy a Litvínova.

Tři nejlepší v každé třídě postupovali do finále, které – vzhledem k nestejné délce tří proudů dráhy – sestávalo ze tří jízd (pořadí určoval součet finálových jízd). Rozjížděky i finálové jízdy se jely na 20 kol, dosažené body se započítávají pro závodní licenci.

Na startu se vedle amatérských modelů objevily i motorizované modely z plastických stavebnic a speciální tovární výrobky. Vozy byly vesměs velmi pěkně zpracovány, za zmínku stojí např. MERCEDES BENZ W 125 1937 litvínovských modelářů Kubaly a Havránka (ze stavebnice). Velmi dobré jízdní vlastnosti prokázaly tovární výrobky – vozy MERCEDES BENZ W 125 1937 od fy. AIRFIX, BRM od fy. REWELL a řada dalších; postupně vás s nimi seznámíme.

Třída A1 – závodní vozy 1 : 32 – 1. K. Kliment, MERCEDES BENZ W 125 1937; 2. J. Brož ml., COOPER F 1; 3. K. Krutský, VAN-WALL GP 1956 (všichni DPaM Praha); startovalo 6 závodníků.

Třída A1 – závodní vozy 1 : 25 – 1. K. Kliment, BRM; 2. J. Brož ml., INDY 500 (oba DPaM Praha); 3. J. Basák, LOTUS 25 F1 (Litvínov); startovalo 6 závodníků.

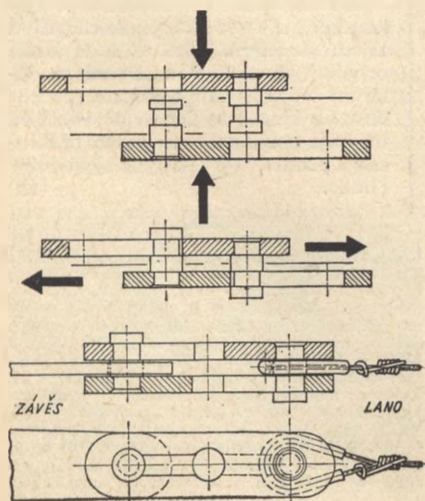
Třída A2 – neobsazená.
Třída A3 – vozy GT 1 : 32 – 1. K. Krutský, FERRARI 250 GTO; 2. K. Kliment, FERRARI TESTA ROSSA; 3. L. Macek, VOLKSWAGEN ABARTH (všichni DPaM Praha); startovali 3 závodníci.

Třída A4 – historická vozidla 1 : 32 – 1. K. Krutský, BENTLEY 4,5 l SCH 1930; 2. J. Brož ml., ALFA ROMEO 21 HP 3. J. Brož st., BENTLEY 4,5 l SCH 1930 (všichni DPaM Praha); startovalo 5 závodníků.

Třída B3 – volná konstrukce 1 : 25 – 1. K. Kliment, DPaM Praha; 2. L. Šindelář, 3. L. Basák (oba Litvínov); startovali 3 závodníci.

Bezpečnostní spojka závěsu

(§) Pro spojení poutacího lana se závěsem modelu se běžně používají hasičské karabinky nebo spojky z ocelového drátu. Karabinka je však příliš těžká a spojka z drátu opět není vždy dost bezpečná. ▼



J. Novotný z Prahy soutěžil s modelem FORD LUTUS 1 : 25 ze stavebnice Rewell. Vůz má plastickou karosérii, duralové šasi, pevnou přední nápravu a 12-V motor REWELL SP 500 – MABUCHI

◀ Jednoduchou a bezpečnou spojku používají maďarští modeláři: dvě stejné destičky s otvory a zářezy pro zasunutí čepů se zápichem. Jeden čep se zasune do závěsu modelu, na druhý se navlékne oko lana. Obě poloviny spojky se nasunou čepem do otvorů a stlačí se k sobě. Po nasunutí čepů se obě poloviny přesunou proti sobě v zářezech o šířce zápichu čepů (zářezy v čepích zabrání vypadnutí spodní destičky). Vůle mezi destičkami musí odpovídat tloušťce oka na lanu a tloušťce závěsu a může být omezena vložkou. Ocelové čepy o \varnothing 6 mm mají zápich o šířce, která se rovná tloušťce destičky, v níž jsou zavařeny nebo zánýtovány. Destičky z oceli

nebo duralu jsou asi 12 mm široké a 2–3 mm tlusté. Přesah od otvoru musí být 5 mm, jak u čepu, tak i u zářezu. Délka se stanoví tak, aby byla dodržena délka lana 9,95 m (měřeno od osy pylonu k ose modelu), při zachování vzdálenosti otvoru v závěsu modelu 225–250 mm.

DOPORUČUJEME

– ocelové talířové kolo s 28 zuby a mosazný pastorek s 8 zuby (převod 3,5 : 1) z polského setrvačkového autíčka SAMOCHODZIK SAMOBIEZNY; získáte tak vhodný převod pro dráhové modely automobilů. Hračku dostanete běžně koupit za 7,50 Kčs.

ODPOJOVAČ VOZŮ

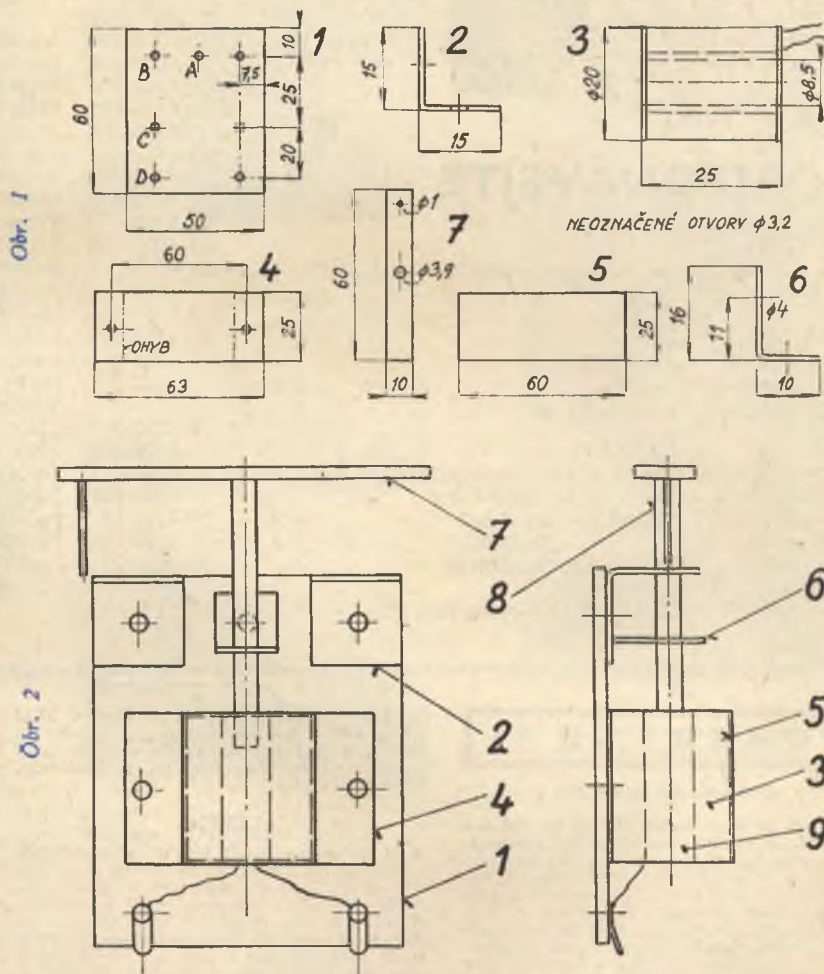
K provozu na železnici patří nedílné staniční posun. I na modelovém kolejišti se dá realizovat pomocí odpojovačů (bez dotýkání se rukama). Odpojovače bývají většinou umístěny na začátku staniční koleje (z obou stran); pro tříkolejné nádraží jich tedy budeme potřebovat šest. Existuje sice řada hotových odpojovačů, od ručních až po elektromagnetické, ale u nás zatím nejsou k dostání. Proto přinášíme návod na jednoduchý odpojovač vozů. Obrázky jsou srozumitelné zkušenějšímu modeláři, takže je doplňujeme pouze poznámkami.

SOUČÁSTI. Základní desku 1 (obr. 1) zhotovíme z pertinaxu, sololitu nebo pře-

vače ke kolejišti uděláme z plechu tl. 1 mm × 16 mm a rovněž do nich vyvrtáme otvory o \varnothing 3,2 mm (na desce pár otvorů „B“). Kostra cívky 3 je z prešpanu (já jsem použil hotových pertinaxových cívek s asi 500 závity smaltovaného drátu

jednom konci má 5 mm hluboký otvor se závitem M4; se spojovací tyčí je sešroubováno na pevně.

MONTÁŽ. Šrouby M3 × 10 mm přišroubujeme upevňovací úhelníky do otvorů „B“ základní desky, připevníme cívku (díry „C“) a ložisko (díra „A“). Do cívky vložíme jádro (musí se pohybovat volně) se spojovací tyčí a provlékneme tyč ložiskem. Odpojovač uchytíme pod kolej dvěma šrouby M3 × 20 mm. V podloží uprostřed koleje vyvrtáme otvor o \varnothing 5 mm a podle lišty odpojovací otvor o \varnothing 2 mm (je-li kolejová podložka tlustší než 10 mm, musíme délku spojovací tyče upravit). Otvorem \varnothing 5 mm vsuneme spojovací tyč s jádrem, na část z koleje vyčnívající navlékneme odpojovací lištu. Nakonec zasuneme vodící tyč do otvoru o \varnothing 2 mm a můžeme odpojo-



UŽITEČNÉ ZASTÁVKY

Aředlem gottwaldovského nádraží prochází denně sta cestujících. Ti, kteří čekají – uvážili v Pionýrském domě železniční modeláři – uvítají snad „náplň ztraceného času“. A dohodli se uspořádat dvoudenní výstavku, přímo v kulturním středisku. Dali „do kupy“ vlastní modely, obstarali další až z DPaM v Praze-Karlíně, Brna a Valašského Meziříčí. Starostí s tím bylo dost, to je pravda, ale stálo to zato: kolem 300 exponátů a zejména u kolejiště 265 × 120 cm Gottwaldovského Viška (snímek) bylo hlavně jako máku, malých i velkých.

Není divu, že to pořadatele povzbudilo natolik, že nelitovali času ani námahy a i u této výstavky uspořádali i na nádraží v Otrokovicích. Se stejným úspěchem. J. CALABA

o \varnothing 0,35 mm). Cívka je připevněna k základní desce upevňovacím plechem 4 tl. 0,3 mm (na desce otvory „C“ v páru). Vnutí cívky izolujeme od upevňovacího plechu prešpanovým páskem 5. Ložisko 6 je z plechu tl. 1 mm × 10 mm. Má otvor o \varnothing 3,2 mm pro upevnění na desku („A“ na desce) a otvor o \varnothing 4 mm pro spojovací tyč. Odpojovací lišta 7 z 2mm pertinaxu má jeden otvor o \varnothing 3,9 mm pro spojovací tyč a druhý o \varnothing 1 mm pro vodící tyč (ocelový drát o \varnothing 1 mm a délce asi 20 mm).

Vývody cívky jsou napojeny na dva šrouby M3 s pájecími očky (otvory „D“ na desce). Spojovací tyč 8 (obr. 2) z mosazné kulatiny o \varnothing 4 mm je 45 mm dlouhá a na jednom konci je opatřena závitem M4 o délce 5 mm. Jádro cívky 9 z železné kulatiny o \varnothing 8 mm je dlouhé 25 mm a na

vač zkoušet. Napětí střídavého proudu je asi 20 V (0,8 A).

OVLÁDÁNÍ. Stisknutím tlačítka na panelu dostane cívka odpojovače proud a přitáhne jádro, které pomocí spojovací tyče zvedne odpojovací lištu s koleje do přesně nastavené polohy a rozpojí spřáhla vozů, stojících nad lištou. Uvolněním tlačítka se lišta samotíží vrátí do výchozí polohy.

Odpojovače lze použít pro všechny normalizované systémy spřáhel, avšak spřáhla musí být ve stejné výši (9 mm) od koleje. Chcete-li odpojovač ještě zdokonalit, můžete např. použít dvou cívek: druhá cívka bude vracet odpojovací lištu do výchozí polohy, takže odpojovač můžete nechat zapnutý libovolně dlouho – musíte však mít dvě ovládací tlačítka. Dr. J. HATLÁK

MODELÁŘSKÝ

MATERIÁL



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

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

OBJEDNÁVEJTE

NABÍDKA ZBOŽÍ

Ceníkové číslo	Druh	Cena Kčs
Motory		
29-6551-801	Jena 1 cm ³	130,—
29-6550-800	Jena 2 a 2,5 cm ³	175,—
Plánky		
29-6827	JISKŘIČKA – školní kluzák	4,—
6828	ŠKOLÁK – větroň A-1	4,—
6829	PIONÝR – větroň A-2	4,—
6830	VLTAVA – plachetnice	5,50
6831	BLESK – rychl. člun B1 (hydroglizér)	3,—
6832	HRUŠOVAN – rychl. člun A2	3,—

6838	DROBEK – malý model na gumu (B1)	3,—
6844	JAK 12 R – maketa letadla	3,—
6849	XJB-61/60 – hydroglizér	4,—
6911	ASTRA – motorová loď	4,—
6930	Zahradní nábyteček	2,10

Vystřihovánky

27-6820-40	Sputnik	3,—
6820-41	Mig-19	3,—
6820-42	Bagr	3,—
6820-43	Panelový dům	4,—

Lišty

29-5372	5×7×1000 mm	0,35
5373	5×8×1000 mm	0,40
5374	5×10×1000 mm	0,45
5375	5×12×1000 mm	0,50

DÁLE NABÍZÍME

29-6603-600	Injekční jehla	2,10
6603-601	Injekční stříkačka 20 cm ³	27,—
6502-102	Papír brusný vodovzdorný č. 60	1,60
6502-103	Papír brusný vodovzdorný č. 80	1,60
6502-104	Papír brusný vodovzdorný č. 100	1,20
29-6782-413	Hoblík hladík	8,—
6782-414	Hoblík římsovník	8,—
6782-430	Hoblík uběrák	8,—
29-6036	Vrtule polyamidová 250/120 mm	8,—
29-6202-102	Prkénka pro zabírání motorů	4,—
29-4511	Bužírka typ 2/3 mm (bm)	0,10
4513	Bužírka typ 4/5 mm (bm)	0,20
29-6795	Hadička z novoplastu 2/4 mm (bm)	0,70
29-6473-120	Lepidlo Kovofix	2,80
6473-501	Urychlovač pryskyřice CHS 104 (50 g)	4,50
	Výřez vrtule (polotovary)	2,20
29-6202-109	220×100 mm	2,20
6201-110	220×120 mm	2,20
6202-111	240×110 mm	2,20
6202-114	240×120 mm	2,20
30-4120-18	Paluba loď Remorkér	8,—
4120-19	Paluba loď Orava	8,—
30-4120-23	Ložisko hřídele	1,—

Drobné zboží Praha

POMÁHÁME SI

(Pokračování ze str. 21)

Mělník. ● 12 Nový motor MVVS 2,5 TR + 4 vrtule 220/120, výměnný teleobjektiv pro Admiru 8, f = 35 mm. V. Havlásek, Orlová III/831, okr. Karviná. ● 13 Nové tranzistorové přijímače, vysílače nebo soupravy Polytón – 2povelový za 450, 4povelový za 650, 6povelový za 850 Kčs. K. Kučera, Jílonická 204/59, Praha 5. ● 14 R/C model rozp. 1860 mm, 3kol. podvozek z angl. motorem Frog 5 cm³, vhodný pro Gamu bezv. za 600; „žhavík“ Buš 10 cm³ vhodný pro R/C loď za 250; angl. polarizované relé à 100 Kčs. Inž. A. Schubert, Obránců míru 107, Praha 6.

KOUPĚ

● 15 Malý soustruh na kov. M. Laurin, Velké Hamry I/268, okr. Jablonec n. N. ● 16 MO 1/1964. Z. Kaláb, Benátky n. Jiz. I/91. ● 17 Knihu V. Němečka „Čs. letadla“, Modelář roč. 1964, Křídla vlasti 1, 3, 4, 26/1962, 3/1964 a snímky čs. letadel 1920–1939. J. Krybus, Kozí 15, Praha 1. ● 18 Malý stolní soustruh, parametry a cenu sdělíte. V. Čer-

ný, Merhautova 32, Brno. ● 19 Krystal 27,12 MHz a miniat. relé AR2. I. Bohatý, Leninova 15, Jihlava. ● 20 Plánek automobilu Tatrapián-sport z edice plánek Ml. technika. J. Witkovský, MDŽ č. 2, Prešov.

VÝMĚNA

● 21 Zaběhnutý motor Jena 2 za nezaběhnutý 1–1,5 cm³. O. Krauskopf, Sedlec 22, p. Sv. Jan n/M. ● 22 Nová sluchátka 4000 Ω, nový reproduktor ARV221 s odporem 10 Ω a tranzistor 103NU70 za det. motor 2,5 nebo 3,5 cm³. M. Hrdlička, Lomná 353, Trojanovice, okr. N. Jičín. ● 23 Motor Vltavan 5 bezv. za MVVS 2,5 D nebo Jena 1 cm³, nebo prodám za 130 Kčs. A. Bastař, Sokolovská 75, Praha 8. ● 24 Nezaběhnutý motor Jena 1 za kytaru. P. Prchal, Leninova 112, Říčany II. ● 25 Třielektronkový R/C přijímač za bezv. vzduchovku. Do redakce. ● 26 Motor Vltavan 5 za MVVS 2,5 TR (D) nebo prodám. M. Hurta, Vratimov 575. ● 27 Alba s 1200 pošt. známkami (seznam zašlu) za balsu nebo prodám a koupím. J. Masák, Petřvald 361, okr. Karviná. ● 28 Rádiové součástky za motor Vltavan 2,5 – 5 cm³. D. Pullman, Stúrova II/98, Svit, okr. Poprad. ● 29 Motor Webra 2,5 R za balsu a Modellspan v ceně 120 Kčs. K. Staněk, Horní Lideč

5, okr. Vsetín. ● 30 Fotoaparát Mikroma II za motor MVVS 2,5 R. J. Gogol, Žilinská 565, Piešťany.

RŮZNÉ

● 31 Polský modelář chce vyměňovat časopisy. Adresa: Hubert Czaja, Nowy Dwór Gdansk, ul. Robotnicza 10/I, woj. Gdansk, Polska. ● 32 Polský modelář nabízí fotopřístroj Smena, knihy a časopisy za čs. motory. Adresa: Zygmunt Thiel, Krakow 2, ul. Moniuszki 27/6, Polska. ● 33 Polský modelář (10 let), zabývající se lodními a R/C modely, si chce dopisovat a vyměňovat časopisy. Adresa: Klisiewicz Wiesław, Tarnow, ul. pl. Kazimierza 5/14, woj. Krakowskie, Polska. ● 34 Sovětský modelář (17 let) si chce dopisovat. Adresa: S. L. Ševčenko, Lugaňská oblast, město Kommunarisk 11, Gorkého 6, SSSR. ● 35 Sovětský modelář (15 let) si chce dopisovat. Adresa: A. Bugnin, Lvov 16, ul. Kirova 1, kv. 6, SSSR. ● 36 Polský modelář vymění jednokanálový elektronkový přijímač (2×DL96) za balsu nebo vysílač s modulovanou nosnou vlnou a s vyzářeným výkonem nad 1 W. Adresa: Lipinski Stanisław, Przylep 38, pow. Ziel. Góra, Polska.

KNIHY Z „NAŠEHO VOJSKA“

Z pera známého autora Milana Čodra vyšla nová publikace, nazvaná HVEZDŇNÁ POVOLÁNÍ; reportážní formou jsou v ní zachyceny životopisy všech kosmonautů, jejich práce a příprava ke kosmickým letům.

V edici Napětí vyšla science-fiction Ivana Foustky VLADCE ČASU, příběh vědecké výpravy v daleké budoucnosti, která ztroskotá na neznámé planetě Jupitera.

Do nedávné historie se vrací kniha TANKY MÍŘÍ NA ZÁPAD z edice Paměti. Je to druhá část memoárové publikace generála N. K. Popela (první část vydalo Naše vojsko loni pod názvem V TĚŽKÉ DOBĚ).

modelář

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

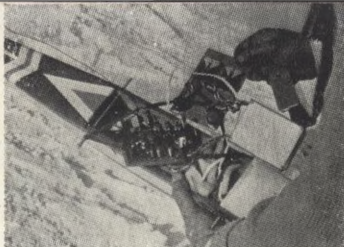
© Vydavatelství časopisů MNO Praha

A-17-51186

KONKURS na R/C APARATURY



1



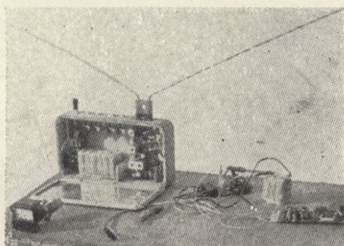
2



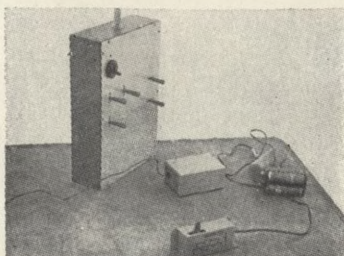
3



4



5



6



Snímek, který se podaří zřídka: tišnovští modeláři nalétávají na přistání do kruhu

Snímky: F. SMOLÍK, V. BÍLÝ

1 J. Samek z Prahy se sedmikanálovým vysílačem, který vyniká řemeslným zpracováním

2 J. Samek jediný předvedl přijímač na požadovanou vzdálenost 500 m, a to zamontovaný v trupu letadla

3 P. Votrubec připraven k ovládání vysílače podle pokynů měřicí skupiny Ústřední správy spojů

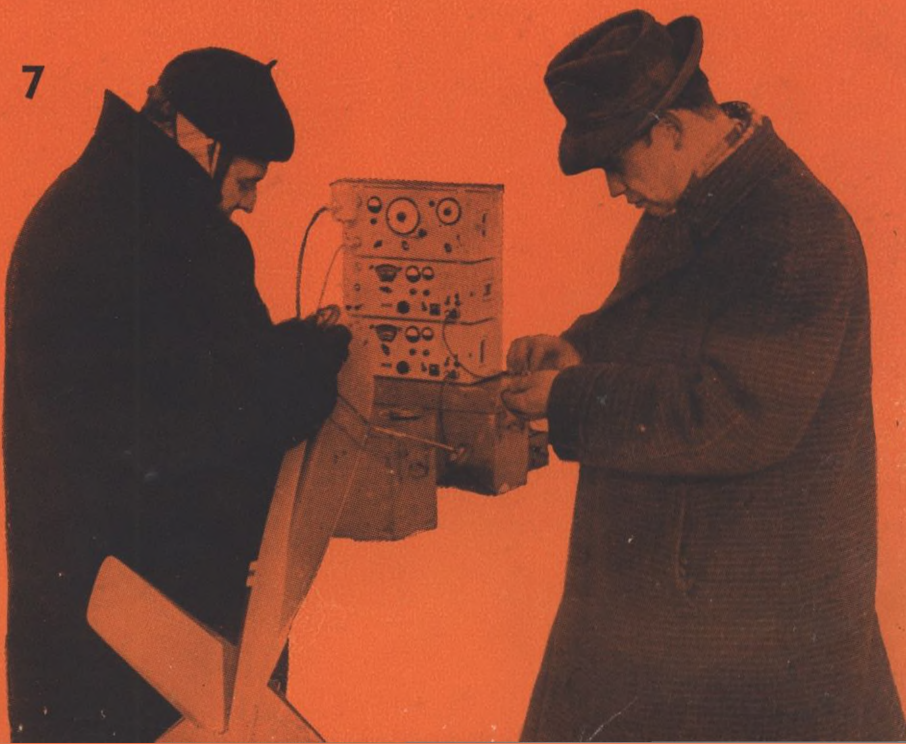
4 Ing. J. Hajič z Prahy se svým desetikanálovým vysílačem

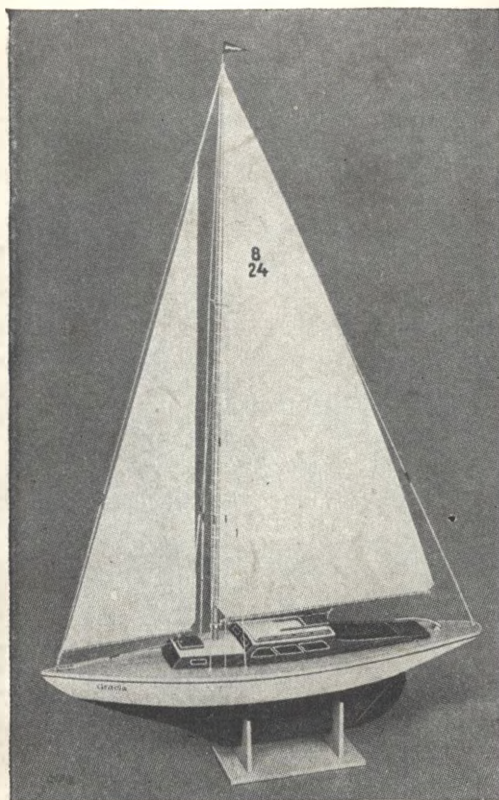
5 Vysílač radioamatéra Pribina Votrubce z Ústí n. L. Vlevo vpředu absorpční vlnoměr

6 Aparatura Ing. M. Pokorného z Brna je dvoukanálová s možností rozšíření až na 10 kanálů

7 Měření na aparatuře zn. Rhode & Schwarz Ústřední správy spojů

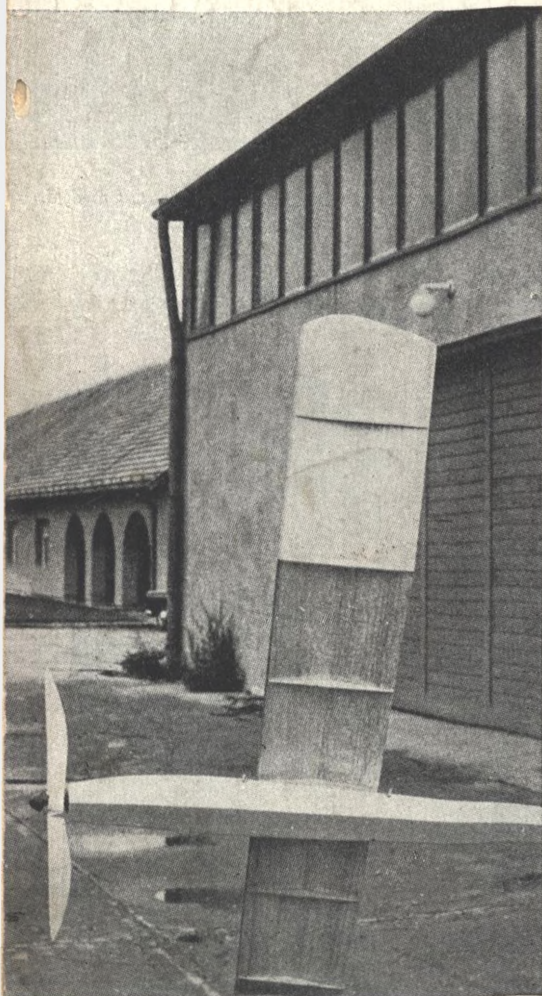
7





▲ Světový modelářský trh obohatila Graupnerova R/C maketa plachetnice Gracia. Data: délka 917, šířka 204, výška stožáru 1320 mm, váha asi 3600 g, 4kanálové radio

Ze „standardních stavebních prvků“ (viz MO 11/64) je model na gumu Rakušana A. ▼ Haidena o rozpětí 820 mm a váze 80 g



▲ Instruktor V. Dorošenko z Umaně (SSSR) dělí svůj volný čas spravedlivě: polovina patří vlastním modelům (viz dvě jeho makety v MO 12/64), polovina modelům jeho svěřenců

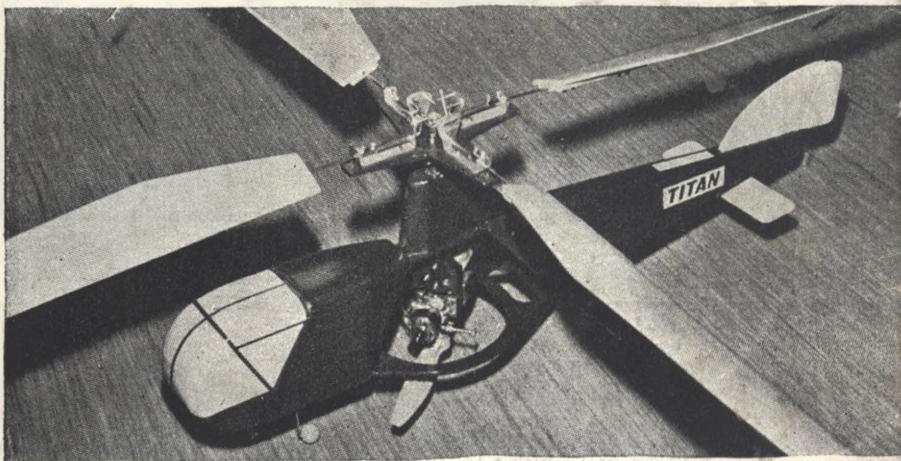
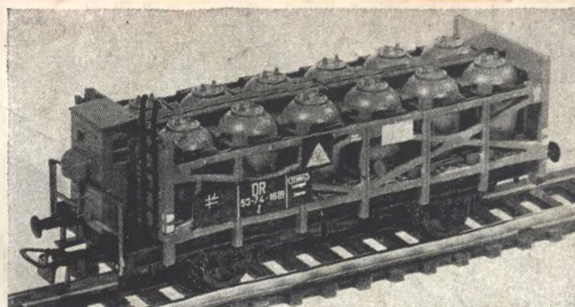
SNÍMKY; Aeromodeler, V. Dorošenko, J. Graupner, Ing. B. Horstenke, E. Krill, Ing. I. Nepraš

**VIDĚNO
OBJEKTIVEM**



Firma PICO (NDR) nabízí velký výběr typů. Model vozu pro dopravu kyselin zaujme věrnou reprodukcí členitého skutečného vozu

R/C vrtulník je prací Ing. B. Horstenkeho z Darmstadtu (NSR). Model poháněný motorem Super Tigre 2,5 cm³ má průměr rotoru 1250 mm a váží 950 g



Domácí cvičné letadlo D. H. 82 „Tiger Moth“ si zvolil za předlohu pro R/C maketu Angličan J. Morton

