

9

ZÁŘÍ 1970
ROČNÍK XXI
CENA 3,50 Kčs

modelář



LETADLA · LODĚ · RAKETY · AUTA · ŽELEZNICE

Digital Edition Magazines.

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

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

All Plans and Articles can be found here:

Hlsat Blog Free Plans and Articles.

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

AeroFred Gallery Free Plans.

<http://aerofred.com/index.php>

Hip Pocket Aeronautics Gallery Free Plans.

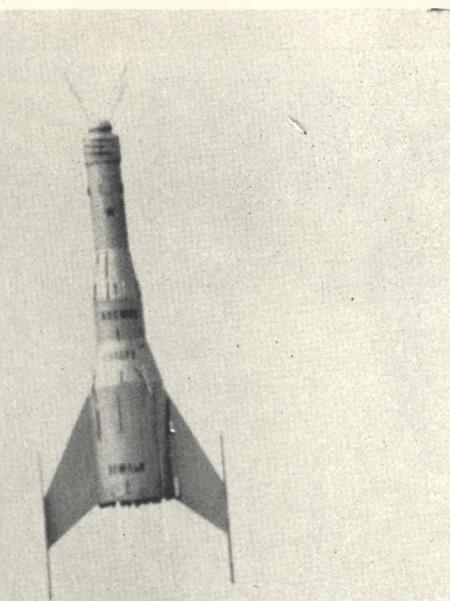
http://www.hipocketaeronautics.com/hpa_plans/index.php

Diligence Work by Hlsat.



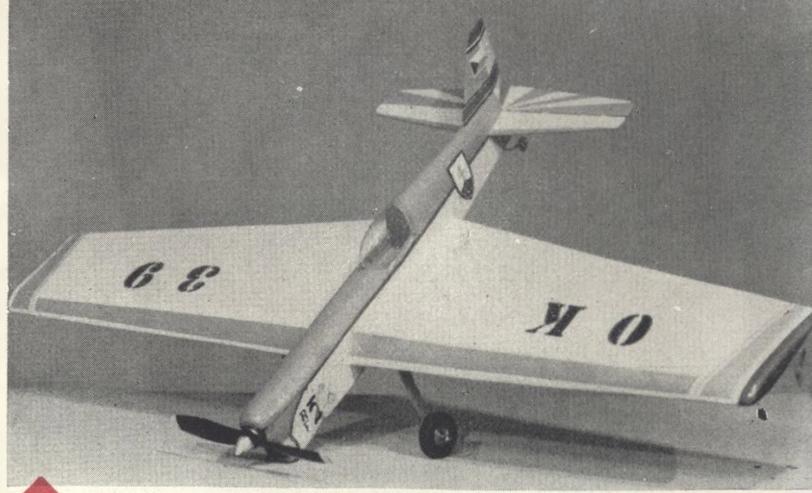
Cordonedou

NAŠI MODELÁŘI

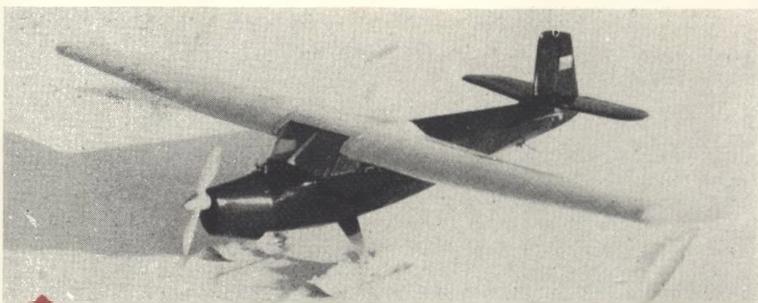


Mladí modeláři z RMK Praha 7 postavili polomaketu sovětské rakety budoucnosti

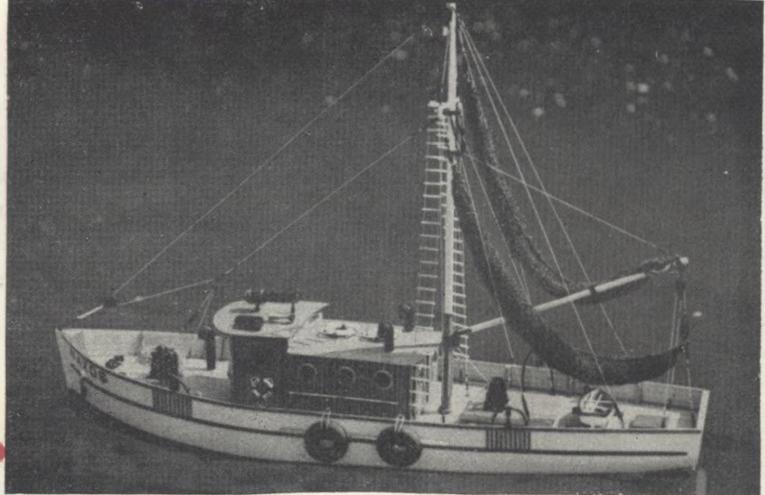
Rybářský člun NAXOS podle plánu Modelář postavil V. Hladil z MK Zubří. Pětikanálovou amatérskou RC soupravu ovládá kormidlo, jízdu vpřed-vzad, zastavení a lodní sirénu



Úhledný upoutaný akrobatický model si pořídil během vojenské služby v Litvinově Emil Rus z Prešova. Je ze smíšeného materiálu a pohání jej motor Jena 2,5



Proslulou Pragu E 114 si vybral za předlohu J. Kubiček z Liberce. Rozpětí je 1540 mm, plocha křídla 32 dm², váha 2300 g, motor MVVS 2,5 RL. RC soupravou MVVS jsou řízena obě kormidla, křídélka a motor



Pěkná flotila RC modelů kategorie M2 a M3 se sešla na neodlétaném mistrovství Slovenska ve Sliaci



Nástup k hodnocení stavby. V popředí Blériot XI semilského Čecha

II. EVROPSKÉ KRITÉRIUM pro U-makety v Hradci Králové

Modelářské letiště ve východočeské metropoli hostilo ve dnech 27. a 28. června opět nejlepší maketáře. Bohužel jedinými „evropskými“ zástupci tu byli tentokrát polští reprezentanti, ač byly oficielně a včas pozvány modelářské organizace všech evropských zemí. Je to škoda, protože tato soutěž byla pro naše modeláře letos jediná, kde mohli porovnat svoji technickou úroveň s cizinkou, když už i. mistrovství světa v Anglii pro nás zůstalo snem. Zdá se, že maketáři ostatních socialistických zemí nejsou ještě na špičkové úrovni. Naproti tomu západoevropskí modeláři přecházejí v této kategorii většinou na rádiiový ovládání, které umožňuje ještě větší realismus a při tom není tolik závislé na kvalitě vzletové dráhy.

Pro umožnění účasti co největšímu počtu našich modelářů bylo letošní kritérium spojeno s třetí mistrovskou soutěží ČSR. Vzhledem k neúčasti ze zahraničí to bylo nakonec řešení rozumné, poněvadž na startu se sešlo celkem 19 soutěžících, z čehož byli 3 reprezentanti PLR a 3 reprezentanti Slovenské socialistické republiky. Je to méně než v prvním ročníku, kdy bylo 27 soutěžících.

I přes nepočetnou zahraniční konkurenici jsem byl profesionálně trenérsky zvědav, co nového se objeví jak v typech, tak v kon-

strukcích. Bohužel i novinek bylo jako safránu. Jen polští reprezentanti – Ostrowski, Kuszilek a nováček Jurek se náležitě „vytáhli“ a překvapili. Člověk chtě nechťe žasne a obdivuje, jak každý z nich při svých denních povinnostech a starostech dokázal ještě vysetřit ty stovky pracovních hodin. Naši modeláři, snad kromě Davidoviče, Kobíka a několika nových tváří, spí na vavřínech anebo žijí z tradice, když si myslí, že jeden model vydrží nejméně pět sezón. Ty opravované šrámy si v případě na kráse a ještě méně na bodech v hodno-

K TITULNÍMU SNÍMKU

Ne každý modelář fandí hladkým stržlivým tvarům samonosných jednoplošníků. Zvláště ti, co ještě léta slavných letadel „první generace“ mají v paměti, ale i mnozí mladší považují za opravdové jen letadlo, jež má nejméně dvě nosné plochy a spoustu drátů mezi nimi. I těm chce redakce občas vyhovět plánkem, ale výběr je zvlášť obtížný. Většina našich doslova polních letišť není totiž vhodná pro pracné modely historických letadel, ať již létajících volně či jako RC. Snad těmto zájemcům příde stejně vhod model letadla sice moderního, ale přece dvouplošného se vzpěrami.

Předlohou pro něj je švédské amatérské letadlo s označením BA-4B, jehož popis a rozměrový výkres přinesl Modelář č. 6/1968. Potěší nás a přispěje uvahám o výběru dalších typů, jestliže nám napišete, jak jsme se tentokrát „strefili“.

CONTENT

- MODEL AIRPLANES • On the cover 1 • IIInd European Criterion for C/L scales in Hradec Králové 1-2 • B. Horstenke – Pokal für F/F helicopters 3 • Draw-knife designed for balsa strips 4 • Rubber powered Fokker D VIII 4-5, 21 • New Czechoslovak record achieved by Wakefield type hydroplane 6-7 • Učel – an A-1 sailplane 7 • Soro 50 – a C/L stunt plane 8 • Olympia – an A-2 sailplane 9 • MODEL ROCKETS: Bumble Bee – a rocket plane 10-11 • News 10 • RADIO CONTROL: S/C Duplex Delta by W. Quilling 12 • RC consultation 13 • From my workshop (ing. J. Havel and his aerobatic airplanes) 14, 18-20 • BA-4B – a F/F or R/C scale 15-19 • Soldering iron energized from car battery 19 • Sporting Sunday 20-21 • Curtiss P-40 „Kittyhawk“ – an American fighter 22-23 • MODEL BOATS: Driving of historical sailing vessels 24-25 • The best results of Czechoslovak boat modellers in 1970 (part I) 26 • Moving models of radar aerials 27 • MODEL CARS: Plumber type chassis (part I) 28-29 • MODEL RAILWAYS: Czech historical wagons of the Bi/u series (from period 1900-1906) 30-31 • Advertisements 32

СОДЕРЖАНИЕ

- На первой странице обложки 1 • II европейские призовые соревнования по кордовым макетам в городе Градец Кралове 1-2 • Мемориал Б. Хорстенке по свободно летающим вертолетам 3 • Струг на бальзовые планки 4 • Резиномоторный Фоккер D VIII 4-5, 21 • Рекорд ЧССР, установленный на гидроплане типа Вок菲尔д 6-7 • A-1 „Учел“ 7 • Акробатическая кордовая модель СОРО-50 8 • A-2 „Олимпие“ 9 • РАКЕТЫ: Ракетоплан Бамбл Би 10-11 • Сообщения 10 • Р/УПРАВЛЕНИЕ: Одноканальная модель Дуплекс – Дельта В. Квиллинга 12 • Консультация по р/управлению 13 • Из мастерской инж. Й. Гавела (р/управляемые модели-акробаты) 14, 18-20 • Свободно летающий или р/управляемый макет ВА-4В 15-19 • Паяльник, работающий от автобатареи 19 • Спортивное воскресение 20-21 • Американский истребитель Кертисс Р-40 „Киттихок“ 22-23 • СУДА: Управление моделями исторических парусников 24-25 • Лучшие результаты чехословацких судомоделистов в 1970 году (часть I-я) 26 • Функционирующие макеты антennы радиолокатора 27 • АВТОМОБИЛИ: Шасси типа «Пламбер» (часть I-я) 28-29 • ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ: Чешские исторические вагоны серии Биу (1900-1906 г.г.) 30-31 • Объявления 32

INHALT

- FLUGZEUGE: II. Europäische Kriterium für C/L Flugmodelle in Hradec Králové 1-2 • B. Horstenke-Pokal für freifliegende Hubschrauber 3 • Ein Balsa-Schnittmesser 4 • Fokker D VIII als Gummimotor-Modell 4-5, 21 • Erfolgreicher Rekordversuch mit einem Gummimotor-Wasserflugmodell der Wakefield Kl. 6-7 • Učel 1, ein Segelflugmodell der A-1 Kl. 7 • Akrobatisches C/L Modell Soro-50 8 • A-2 Segelflugmodell Olympia 9 • RAKETEN: „Boost-glider“ Bumble Bee 10-11 • Nachrichten 10 • FERNSTEUERUNG: Einkanal-Modell Duplex-Delta von W. Quilling 12 • RC Beratungsscke 13 • „Wie ich das mache“ (ing. J. Havel mit RC Kunstflugmodellen) 14, 18-20 • Friefliegendes oder radiogesteuertes vorbildgetreues Modell BA-4B 15-19 • Sportlicher Sonntag 20-21 • Amerikanisches Jagdflugzeug Curtiss P-40 „Kittyhawk“ 22-23 • SCHIFFE: Automatische Kurssteuerung für historische Segelschiffe 24-25 • Bestleistungen der tschechoslowakischen Schiffsmodellbauer im J. 1970 (I. Teil) 26 • AUTOMOBILE: Ein „Plumber“-Chassis (I. Teil) 28-29 • EISENBAHN: Historische Personenzugwagen der Bi/u Reihe (gebaut in Jahren 1900 - 6) 30-31 • Insertion 32

cení zkušených a „protřelých“ bodovačů. SOUTĚŽ byla zahájena přesně podle programu v 9 hodin v sobotu 27. června. Hodnocení maket probíhalo pak bez přerušení až do odpoledne; zabývali se jím čtyři naši bodovači a pan Trzciński z Polska. Objevily se zase staré bolesti, jako neúplný dokladový materiál nebo i částečná neznalost propozic – tedy věci, které ve vlastním zájmu by měl mít v malíku každý soutěžící, aby věděl, jak vyzrát na „nehodné“ bodovače(!). Ti proto měli nesnadný úkol jen v hodnocení novinek. Byly to mimo polské makety Hornet a Lancaster jen Davidovičův Fokker E-III, Čechův Blériot XI a Kobíkův Meta Sokol. Ostatní byly starší anebo i letité známé makety. Je škoda, že Krylovi „se podařilo“ zrušit výborný nový model Z 526 F týden před soutěží a že Hoyerova maketa Lightning je pořád ještě před dokončením. Oba dva by byli jistě přinesli trochu více vzruchu i „nervů“ do celé soutěžících.

Prvé kolo soutěže se létalo v sobotu odpoledne za krásného slunečného a skoro bezvětrného počasí. Tady se najednou začalo ukazovat, že vedoucí postavení Poláků ve statickém hodnocení by mohlo být ohroženo. Jejich lety nebyly už tak vynikající, měli potíže s vyladěním motorů a nezabodovali v pojízdění, přičemž motory museli zhasinat násilně vhozením hadru do vrtule. Z našich však zklamal i Ferlicovi, který záletal velmi slabě. Nejlepší letové hodnocení prvého kola tedy získal nadějný junior František Filandr s maketou Hawker Hurricane. Klidné večerní počasí zlákalo



Historický Fokker E III našel v Lad. Davidovičovi svého mistra. Ostatně kdo zná předcházející modely SE 5A nového přeborníka ČSR, není překvapen.

několik soutěžících na tréninkové lety, ale většině se to stalo osudným. Hoyer s MFI Juniorem trochu přehnal souvrat a bylo po modelu, Ferlicovi se podařilo přistát s Ae 145 bez podvozku, takže jeho další osud by též zpečetěn.

Do nedělního druhého kola se tedy nastupovalo s úvahami a propočty, jak na to, kolik by mohli nalétat Poláci, kolik by museli nalétat naši, aby to „vyšlo“. Jenže člověk míní a skutečnost bývá jiná a mnohdy tvrdá. Dusné počasí od rána dělalo své, teploměr špalhal až přes 30 °C ve stínu, a tak se asfaltový kruh stal rozpáleným „peklem“ nejen pro modely, ale i pro nervy soutěžících. Očekávání se pochopitelně nesplnila, Poláci zabodovali lépe než v prvném kole, což se u všech našich modelářů říci nedalo. Většina našich si sice také polepšila, k ohrožení Poláků to ale nestačilo. I toto kolo proběhlo bez mimorádných událostí, takže k toužebnému překvapení nedošlo.

Slavnostní zakončení s vyhlášením výsledků a předáním cen se mohlo proto konat již v neděli v poledne. Na stupni vítěze tedy opět stanul (již podruhé) pan Jerzy Ostrowski z Polska, který létal s výborně zpracovaným modelem De Havilland Hornet. Druhé místo získal – též podruhé – pan Jan Kuszilek z Polska s čtyřmotorovým modelem Avro Lancaster. Ostatní výsledky najdete v připojené tabulce. Současně byl vyhlášen přeborník ČSR pro rok 1970. Stal se jím sympatický Ladislav Davidovič z Plzně, těsně následován juniorem Frant. Filandrem z Hrobu, což je velkým překvapením. Na třetí místo zabodoval Zdeněk Řeháček z Hradce Králové, který jako neúnavný organizátor soutěže stačil i létat a opravovat. Je jisté na místě vyslovit mu i tímto způsobem upřímný dík, stejně jako celému kolektivu hradeckých modelářů. V celé soutěži totiž nebylo kazu.

Nakonec aspoň pár slov k modelům. Po stránce zpracování jich bylo několik vynikajících, jako De Havilland Hornet, Fokker E-III, Avro Lancaster, Twin-Mustang, ale byly i modely slabší. Je opravdu škoda, že nové modely se objevují tak poskrovnu. Uvážíme-li jen to, že právě plánky na makety z edice Modelář jsou vždy

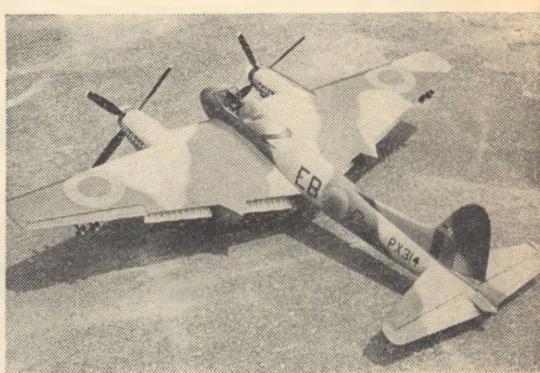
rychle vyprodány, je to až k nevíre. Můj osobní obdiv patří Jiřímu Kobíkovi z Hradce Králové, který za necelý rok nejen stačil postavit Meta Sokol (i když to bylo na finiši znát), ale hlavně ještě několik dnů před soutěží úspěšně maturoval. A v letu tento Meta Sokol nabodoval více, než dvoumotorový Hornet (!); co se týče realismu letu, byl pro mne opravdu požitek. Myslím si, že budou-li „benjaminci“ Filandr a Kobík takto pokračovat, vedoucí postavení „stářích bojovníků“ dlouho nevydrží.

Do budoucna bych si přál, aby se kritérium rozšířilo i na RC, a naše dobré připravovaná soutěž se tak stala opravdu evropskou.

Zd. KALÁB, trenér



V popředu modely polských reprezentantů. Avro Lancaster (Jan Kuszilek), De Havilland Hornet (Jerzy Ostrowski) a první v pravé řadě polské letadlo Junak 3 (Zbygniew Jurek). Největší model soutěže Avro Lancaster měl rozpětí 2140 mm, celkovou nosnou plochu 71,8 dm² a vážil 6780 g. Dva pohonné motory byly Merco 61 RC, další dva elektrické (atrapy)



DH Hronet (Ostrowski) měl rozpětí 1595 mm, celkovou nosnou plochu 53 dm² a vážil 2780 g se dvěma motory Merco 5,6 cm³



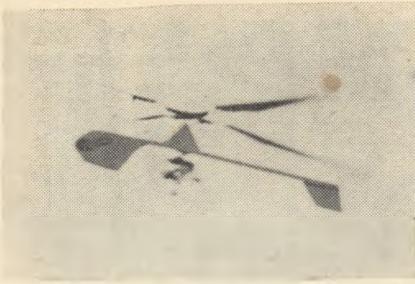
Kobíkův výborně létající Meta Sokol při mezipřistání

VÝSLEDKY (body)

Poř. Soutěžící	Stát klub	Typ letadla	Stavba	1. let	2. let	Celkem
1. Ostrowski J.	PLR	DH Hornet	1425	421	538	1963
2. Kuszilek J.	PLR	Avro Lancaster	1347	548	609	1956
3. Řeháček Z.	Hradec Králové	F 82	1267	575	0	1842
4. Davidovič L.	Plzeň	Fokker E-III	1410	366	426	1836
5. Filander F.	Hrob	Hawker Hurricane	1068	642	592	1710
6. Jurek Z.	PLR	Junak 3	1229	434	394	1663
7. Čech L.	Semily	Blériot XI	1319	282	0	1601
8. Ferlicha R.	Trenčín	Aero 145	1275	292	0	1567
9. Rejchrt V.	Hradec Králové	Cougar	1008	557	439	1565
10. Kraus J.	Hrob	P 51 D	1016	441	526	1542

Celkem 19 hodnocených.

Inženýr B. Horstenke, průkopník experimentálních odvětví leteckého modelářství, zemřel před 2 roky ve věku 72 let. S modelářstvím byl spojen od raného mládí do poslední hodiny života. Nejvíce mu přirostly k srdci vrtulníky. Některé jeho úspěšné konstrukce se stavějí a létají dodnes. Právě



modeláři z darmstadtského klubu, mezi něž Horstenke patřil, mu děkují za úspěchy, jichž dosáhl doma i v cizině. Z jedenácti soutěží dovezli 8 vítězných trofejí, z toho 2 z Francie a 1 ze Švýcarska. Proto nazvali svoji soutěž, jejíž 2. ročník pořádali 7. června 1970, „Pohárem B. Horstenkeho“.

NĚCO N E O B V Y K L É H O :

Mezinárodní soutěž VOLNÝCH VRTULNÍKŮ

Propozice předepisuje „realistický“ let. To znamená, že se např. trup nesmí otáčet podle rotorové osy. Let musí trvat 60 vteřin, aby byl hodnocen 100 body. Každá vteřina více či méně znamená 1 bod dolů.

Tentokrát bojovalo o prvenství 15 účastníků. Byly vidět zajímavé konstrukce: obří vrtulníky se silnými motory i modulky malé, poháněně jen „půlkami“, protože velikost modelu ani objem motoru nejsou předepsány. K dosažení přesného 60vteřinového letu tankovali někteří soutěžící přesné množství paliva, jiní plnou nádrž a s motorem v chodu vyčkávali podle stopek, až přijde vyzkoušený okamžik startu. Co to všecko bylo platné, když turbulence nečekaně zvedala nebo je zase nechávala urychleně klesat!

Modely startovaly během všech pěti kol se stolu, aby si přišli na svoje i diváci, jichž se vystřídalo veliké množství. A byl to zážitek, když se vznešeně zvedala polomaketa se silným motorem nebo když lehký model odstartoval bleskově!

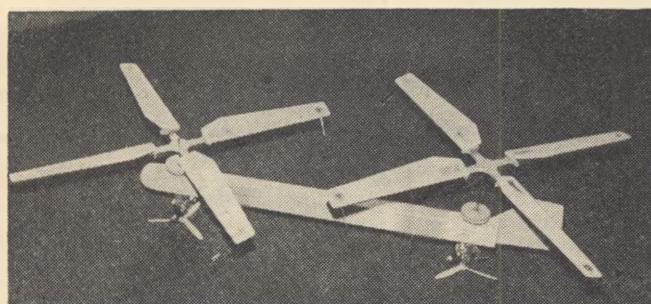
Vítězem se stal Alfred Genther z Wallisellen ve Švýcarsku. Velký pohár si odvezl po loňském úspěchu už podruhé. Je to opravdu „vrtulníkový expert“, který modelům tohoto druhu věnuje skoro veškerý volný čas. Zkonstruoval různé typy vrtulníků včetně jednoho, řízeného rádiem, který stoupá, klesá a přistává podle libosti, i když změnu směru a zpětný let zatím ještě „nedovede“. Při létání za bezvětří, kdy model není snášen, je to stejně i tak nádherná podívaná, odměňovaná bouřlivým potleskem diváků.

Byla to pěkná a nevšední soutěž. Škoda jen, že „Opa“ Horstenke už nebyl a nebude na startovní listině.

WERNER QUILLING



Motor Baby-Bee točí v obojím smyslu; před vzletem je to potřeba zkontolovat



▲ Jedna z konstrukcí B. Horstenkeho: tandemový vrtulník se dvěma motory

Soutěžící nechává před startem podle stopek „odběhnout“ přebytečné palivo



▲ Autor článku se svým modelem na startu
Dva modely H. Ewalda z Darmstadtu, jež mají trup a rotorové listy ze skelných laminátů



Balsoríz za



Dokud také naši výrobci modelářského materiálu nepřijdou na to, že i balsu lze dodávat do obchodu v přesně řezaných lištách ve stejném nebo spíše širším sortimentu než tuzemský materiál, do té doby bude mezi základní nástroje našich modelářů patřit balsoríz. Nepokoušejte se tento instrument koupit hotový v obchodě – nikdo jej nevyrábí. Nenašel jsem jej dokonce ani v bohatém katalogu firmy Graupner, kde jsem jaksi hodlal nabrat rozum, než se pustím do jeho výroby sám. Nezbýlo tedy než poohlédnout se v obchodech – rozumí se nemodelářských – po nějakém vhodném polotovaru, z něhož by se ta věc dala snadno udělat. V obchodě Potřeby pro domácnost mi padla do oka krásně rovná kuchyňská prkénka z bukového hlazeného dřeva, která se prodávají po 5,— Kčs. Uchvacen náhlou inspirací koupil jsem si dvě, zaplatil v titulu zmíněných 10,— Kčs a spěchal domů dát se do práce.

Balsoríz sestavá, jak je vidět z obrázku, v podstatě ze dvou desek: základny 1, do níž jsou zasazeny úlomky holících čepelek 2 a z posuvné opěrky 3, jejímž přestavováním se seřizuje šířka lišty odřezávané z balsového prkénka.

Ta kuchyňská buková prkénka jsem si zvolil proto, že mají pro výrobu základny a opěrky balsorízu právě velmi příhodné rozměry. Z pevnostních důvodů je však potřeba si vybrat taková, která jsou z jednoho kusu, tedy nikoli klížená z více částí. Po odříznutí rukojetí a zárovnání protějších kratších stran získáme dvě stejně obdélníkové desky o rozměrech asi $165 \times 115 \times 12$ mm. Vyplatí se věnovat této práci trochu péče a fezat přesně do pravých úhlů. Také delší strany mají být co možná přesně stejné. Na délce kratších stran tolík nezáleží.

Jednu z destiček zvolíme za základnu 1 a podél delší strany ji kolmý řezem nařízeme asi do hloubky 100 m. Řez

končí v kruhovém otvoru 4, čímž se znesnadní rozstípnutí prkénka při další práci. Vzniklou šterbinu poněkud rozevřeme šroubávkem a zaklížime do ní – ale jen ze strany přiléhající k odpružené části – překližkovou nebo umakartovou vložku 5 o tloušťce odpovídající šířce šterbiny. Tím vznikne mezi vložkou 5 a stěnou řezu v základně 1 vlasová mezera, do níž se později zasunou úlomky holících čepelek 2. Pak provrtáme rovnoběžně s rovinou základny 1 dva otvory o $\varnothing 6$ mm pro upevňovací šrouby 7 (M6 x 50). Otvory o $\varnothing 6$ mm ústí v základně 1 do dvou dér o $\varnothing 10$ mm, jež tvoří opěrná lúžka pro matice 8. Tím je skončena nejdůležitější část práce na výrobě balsorízu.

Nyní přiklížíme k základně 1 zdola dřevěnou zarážku 9, již při řezání balsy zaklesneme balsoríz za hrany stolu a nemusíme jej tolík přidržovat. Do základny 1 dále vyvrátáme otvor o $\varnothing 6$ mm pro šroub 10, jímž se bude upevňovat opěrka 3

k základně 1. Hlavu tohoto šroubu 10 zapustíme zespodu do základny 1, aby z ní nevyčnívala. Šroub 10 zlepíme do základny 1 nejlépe epoxidem. Ve opěrce 3 posléze vyfízeme drážku 11 pro šroub 10. Kotá „50“ této drážky 11 je jen informativní. Důležité je, aby opěrku 3 bylo možno přitlačit až k čepelkám 2 zasazeným do základny 1. Úlomky čepelk 2 zasadíme do základny 1 alespoň tři za sebou tak, aby každý být plevyšoval asi o 1mm být předcházející (úlomky čepelk nejmí než ležet na sobě!) Není účelné, aby nejvyšší být vystupoval nad rovinu základny 1 o více než 4 až 5 mm. Dlouhý být totiž při řezání uhybá do stran a řez není čistý. To raději tlustší prkénka balsy nařezáváme z obou stran. Pokud jde o druh čepelk, volíme co nejtlustší. Dobre vyhovuje tl. 0,13 mm, v níž se toho času prodávají čepelky značky KAN-ZEN – ASMARU tuzemské výroby.

Práce s popsaným balsorízem je rychlá a přesná. Po sestavení základny 1 a opěrky 3 nasadíme na šroub 10 velkou podložku 12 a křídlovou matici 13 necháme poněkud povolenou. Pak balsoríz opřeme stěnami A, B základny 1 a opěrky 3 o rovný stůl a posuvem opěrkou nastavíme zvolenou šířku řezané lišty. V této poloze utáhneme matici 13. Pro usnadnění práce můžeme přilepit na protější úzkou stěnu základny 1 papírovou stupnice 14 ze školního měřítka, na níž odcítíme hranou C opěrky 3. A to je vše.

Přejí vám pěkné rovné balsové lišty.

Ing. Rudolf LABOUTKA
LMK Praha 7 Letná



FOKKER D VIII

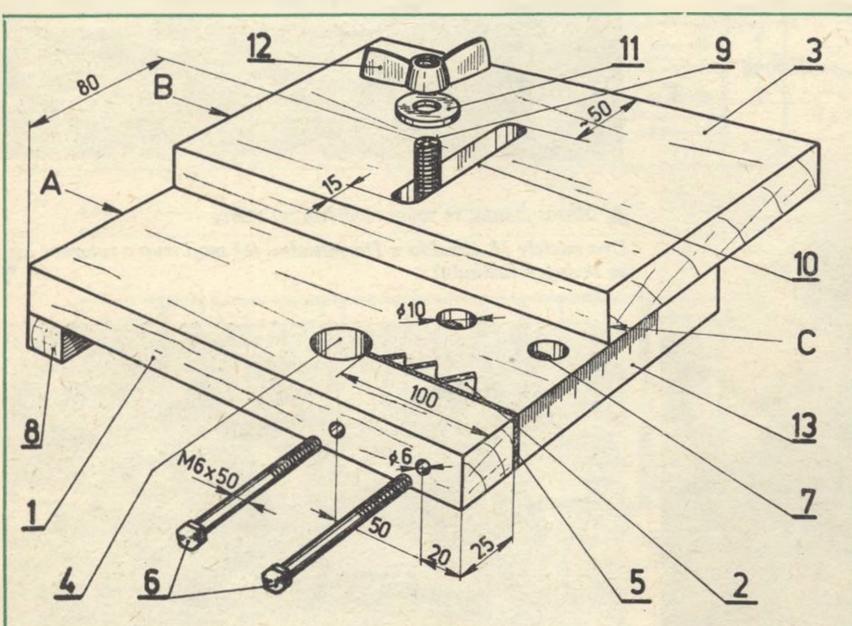
Ako človek so vzťahom ku starým lietadlám postavil som si jeden večer FOKKER D VIII. Rozmery mi dal kúsok ľahkej balsy a snaha o niečo celkom malé.

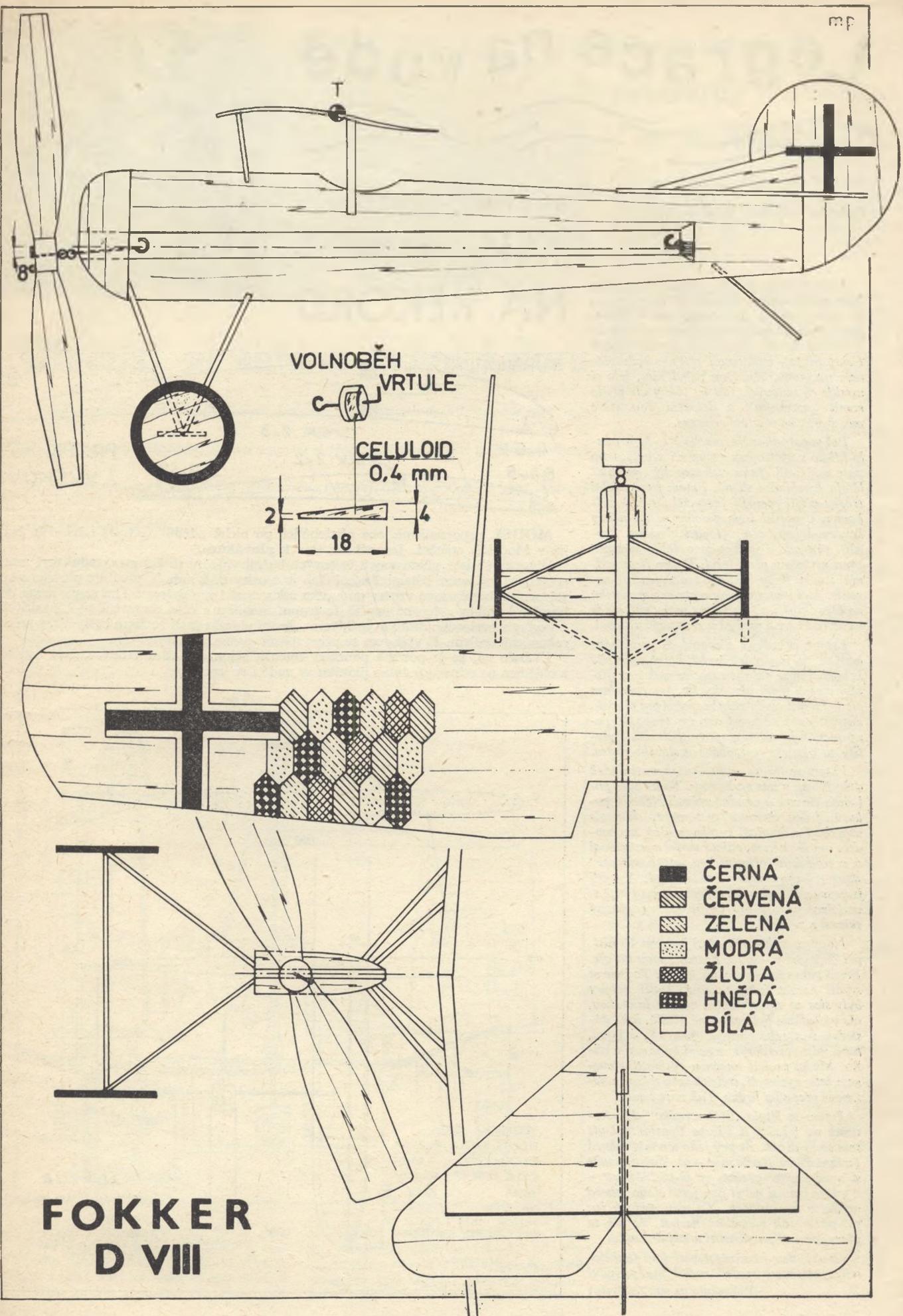
K STAVBE: Požiadavka najľahšej balsy a čo najľahšieho modelu je samozrejmá.

Trup je z balsy 2 mm za zadným závesom plynule sa zužujúci na hrubku smerovky (0,4–0,5 mm). V prednej časti sú nalepené dva kúsky balsy 3 mm, ktoré zabrusíme do tvaru pripomínajúceho kryt rotačného motoru.

Podvozokové vzpery z bambusu $0,8 \times 0,5$ mm sú vlepené do priebehí trupu. Dole sú vlepené do dostičky pripomínajúcej profiláž osy kolies. Na dostičku sú na tupo prilepené kolieska z balsy 1 mm.

(Dokončení na str. 21)





Legrace na vodě

Radoslav ČÍŽEK, K. Žehrovice

anebo JAK NA REKORD



Protože rekordy jsou v podstatě na to, aby byly překonávány, napadlo mě letos z jara, že třeba takový „přístrojený starý Wakefield“ by mohl také přispět trochu do mlýna. Upřímně řečeno, trochu mě dráždil rekord Lojzy Šilda – vzdálenost 180 m s hydroplánem na gumu. Asi jsem nebyl sám, kdo si myslil: co takových 180 m! Záhy ale přišlo menší „uzemnění“ a doložení dost staré moudrosti, že všechno chce své.

Leč popořádku: Ze starého XL-59 se uvalo křídlo s výškovkou (trup už nebyl), trup zase z XL-58. Jako suchozemský „gumák“ létala kombinace slabně. Potom jsem udělal trochu větší, pevnější (bohužel i těžší) výškovku, vymyslel jsem plováky a už někdy koncem dubna začaly plavací zkoušky. Pevnější připojování výškovky vyřešilo stabilitu proti příčnému překlápení. Potom jsem podnikl trochu jízdy v klidné louži, jen tak ne-směle. Měl jsem takovou matnou vzpomínku na Otu Šaffka z Prahy, ten se vyznal, ale je to už řada let a moc jsem si to nepamatoval.

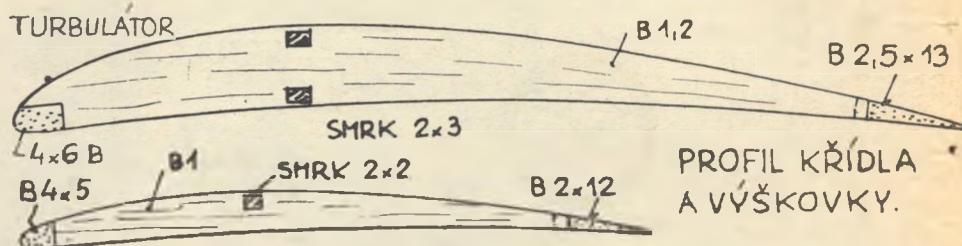
Letové zkoušky? Trpas! Z poslušného koně se stal jankovitý model, který okamžitě houpal, jak se dala jen trochu možnost. Jistěně otočné nohy plaváku starým způsobem gumou a nití se ukázalo bezpečně pro plavák, zato nebezpečně po nárazu pro trup; sklopený plavák jej často zespodu poškodil. Vyřešily to vzpěry z tenkého ocelového drátu.

Potom se slo na vodu – usazovací nádrž dolu Nosek u nás za humny. To už byla polovina čerňna a vhodné počasí. Několik pokusů, jeden dokonce v termice, slibovalo úspěch. Po dotočení vrtule se však nos modelu otočil směrem, odkud model vystartoval a v torzošně přímém letu „pták odepsal“ skoro všechny metry, co nalétal. Vraceli jsme se takříkajíc s dlouhým nosem a 180,2 m vzdálenosti, což byl právě jen vyrovnaný rekord z r. 1968.

Nový svazek – přesedlal jsem na 16 nití při 70 g gumy – a 20. června znova na věc. První pokus hned vyšel na 196 m. To jsem se styděl nechat jako konečné. Další pokusy byly sice co do efektivních startů luhůdkou, ale výsledkem bylo zlomené křídlo, jako důsledek motorové spirály. Jak už to bývá, horší místo pro dotyk se zemí by se totva nášlo. Model prolétl značnou rychlosťí hřebenem železných tyčí, trčících jako sběrač z betonové přepadní hráze. Tak zase pauza.

Potom se létala „RC termika“ 11. července na Kladné a Vlasta Popelář byl při tom co by divák. Ze prý jako ten můj rekord (zážnam) viděl už jako – no. Tak tu pausu si musíte jasné přečíst, ne ji přehlédnout – a vůbec jsem si nebyl jist, jestli slovo rekord netiská v uvozovkách. Na moji omluvu jen to, že to tak necholám nechat, že ale to přece jen není na písničku a že jaksi atd.

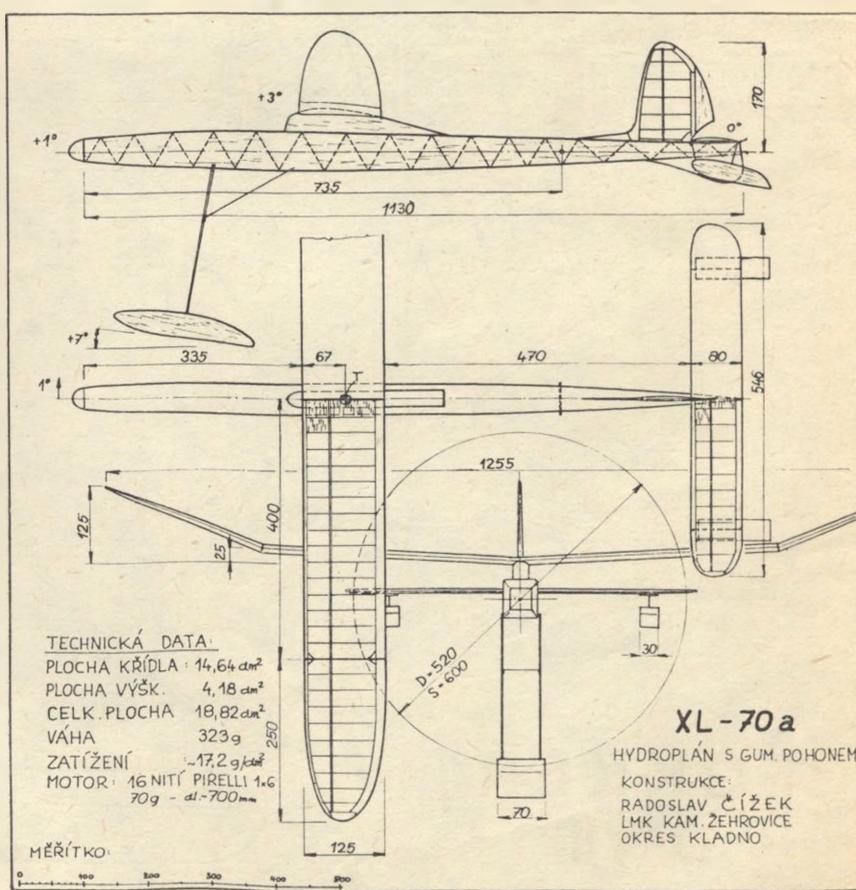
Druhý den jsem objel potřebné funkcionáře, připravil model, vrátil mu původní (Pokračuje na str. 7 nahoře)



MODEL nepopisujeme, oba předchůdci, po nichž „dědil“ (XL-58 i XL-59), byli již v Modeláři otištěni. Jen několik slov k plovákům:

Všechny tri jsou zhotoveny z balsových bočnic (přední tl. 1,5 mm, zadní tl. 1 mm) spojených vzájemně lištam 2x2. Potah je z balsy tl. 1 mm. V předním plováku jsou zálepny 2 bambusové vzpěry podvozku zakončené 1mm drátem. Tím se zasouvají do hliníkové trubky zálepny napříč do trupu. Stabilitu a úhel nastavení (+7°) zajišťují 2 vzpěry z ocelového drátu o Ø 0,8 mm. Zadní plováky mají ze 2mm balsy nízký krček zakončený sedlem. K výškovce se připojují dvěma gumovými oky.

Ukázalo se, že je potřeba poněkud změnit sklon osy tahu vrtule, což je logické s ohledem na odpor předního plováku ve vodě i ve vzduchu.



výškovku. Zkušební let z ruky byl velmi slabný a ten další z vody ještě více. Bylo naměřeno 214 m. To stačilo na překonání rekordního výkonu 196 m, ale vezali jsme to sportovně a sli jsme na další pokusy. Krásná „světka“ po druhém startu, pád těsně nad hladinu, ještě jednou totéž. Přitomný vodnímlý lid kolem jásá, protože si myslí, že to patří k věci. My trneme, aby se model zase nenamocil (tenhle křest si již odbral 14. června, kdy se vypuštěním šikmo na vítr převrátil po startu na záda), průměrný závěr a asi 200 m. To se neměřilo. Natačíme znova, stále tyž svazek. Krásný start, po druhém okruhu trochu termíky a už je to jasné. Nakonec jsem byl rád, že model přistál (let bez detemalizátoru). Bylo naměřeno 548 m, což už je lepší číslo a třeba pantátu Popeláře potěší, že je dělitelné dečema, nebo co, já nevím. Ale bylo hodně legrace kolem, trochu koupání a o co víc vlastně jde? Možno říci přijemné s užitečným, i když je sporné, co bylo přijemné a co užitečné. Asi oboje.

Ale nakonec všechno je poměrně, jen dlouhé výrobní časy Modeláře mají jaksi trvalý charakter. Tak až budete tohle čist, možná už dávno někoho „dočíralo těch pitomých 548 m“ a šel úspěšně na věc. A v tom je kouzlo téhle legrace. Neberte to vážně, nejde o zeměpisec, ani o jiné povahy vyskytující se někdy na paděsté rovnoběžce.



Kdyby měl model tvář, dalo by se říci, že při plovací zkoušce hledí na svého pána oddaně



Start s bočním větrem, aby model letěl od vody

Jako v té písni, jak mocila panenka len ...
("Vítr holt musí být zepředu - koho mohlo
napadnout něco jiného?")



Nejlepší čs. modely

A-1 ÚČEL Ia

je druhým členem mé vývojové řady. Naléhal v několika soutěžích přímr přes 750 vteřin a v roce 1968 jsem s ním získal titul **mistra republiky**. (Celková nosná plocha byla 17,6 dm², váha 220 g.)

Trup je stavěn ze dvou částí: přední je z pěněného polystyrenu polepeného balsou tl. 2 mm, k ní je přilepena zadní kuželová část stočená z balsy tl. 1,5 mm. Na trupu jsou také přilepena dvě žebra z překližky tl. 3 mm s otvory pro spojovací dráty.

Pod křídlem je umístěn časovač (upravená foto-spojka). Ovládaci struny (silon) jsou vedeny vnitřkem trupu. Vlečný háček je z drátu k jízdnímu kolu. Ovládání směrovky je systém „trhácka“.

Směrovka z měkké balsy tl. 3 mm je přilepena až na hotový trup. Není potažena, jen lakovaná epoxidovým lakem, neboť acetonové laky balsu deformují.

Křídlo jednoduché beznosníkové konstrukce vyžaduje pečlivý výběr balsy na náběžnou a odtokovou část. Příklad křídla je uveden na obrázku 10.

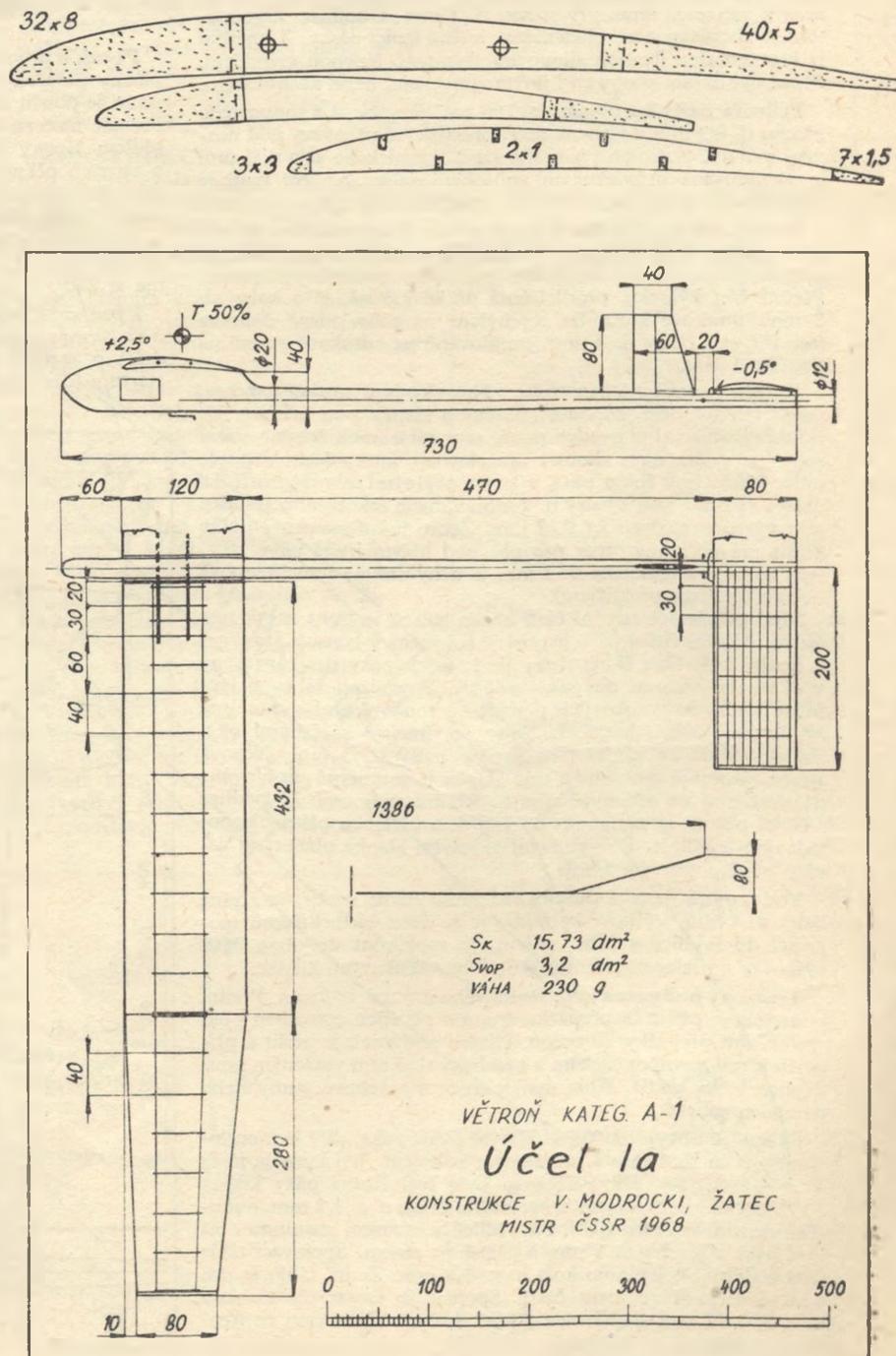
jehlicemi o \varnothing 2 mm. Žebra u kořene jsou z pteklízky tl. 2 mm, ostatní z balsy tl. 1,5 mm.

Výškovka má žebra z balsy tl. 1 mm; střední žebro, jež nese poutací koliky, je z balsy tl. 5 mm. Nábehná lišta je z tvrdé, odtoková lišta a nosníky ze středně tvrdé balsy. Výškovka má být celkově co nejlehčí.

Potah. Křídlo je potaženo zdola silikonovým monofilem, shora tenkým Modelspanem, trup a výškovka tenkým Modelspanem. Potah je lakovaný vinipacím nitrocelulosovým lakem do mírného lesku.

měru asi 50 m. Úhel seřízení je $+2,5$ až $+3^\circ$, na levém „uchu“ je mírně záporné zborcení (tzv. „negativ“), pravé „UCHO“ a střední části křídla jsou rovné.

V. MODROCKI, Žatec



SORO-50

upoutaný akrobatický model

postavil podle vlastního návrhu Lubomír RUNKAS z LMK Mor. Budějovice. Pro dobré vlastnosti byl model postaven jenom v našem kroužku již ve třech exemplářích. Je pevný, lehký, obratný, stabilní a hlavně pěkný. Posudte aspoň z našeho podání.

Trup je obdélníkového průřezu, který přechází nahoře do oválu. Je postaven z balsových prkének tl. 2 mm a ze šesti přepážek, z nichž první dvě jsou z překližky tl. 2 mm. Do těch jsou větknutý dva bukové nosníky 10×10 pro uložení motoru. Mezi první až třetí přepážkou jsou balové bočnice trupu využity z vnitřních stran překližkou tl. 1 mm. Odnímací kryt motoru je zhotoven z několika vrstev hnědě lepicí pásky. Z vnějšku je kryt potažen jemnou silonovou tkaninou, lepenou epoxidem. Může být ovšem zhotoven i jiným způsobem, např. kaširováním.

Pálivová nádrž o objemu asi 60 cm^3 je spájena z mosazného plechu tl. 0,3 mm a vlepena mezi překližkové přepážky pod nosníky motoru. Kabina z jednoho kusu organického skla tl. 1 mm je vytvarována průvlakovým způsobem za tepla. Na trup je přilepena až po provedení úpravy lepidlem Viskosin.

Svislá ocasní plocha. Kýlová plocha konstrukčního provedení z balsy se souměrným profilem je součástí trupu. Zadním nosníkem je usazena do trupu jako jeho poslední přepážka. Přední část kýlovky, prodloužená až ke kabíně, je z balsy tl. 2 mm. Směrové kormidlo, vychýlené na stálém mírně doprava (asi 5°), je z balsy tl. 4 mm, profilované na odtokové straně na tloušťku 1 mm.

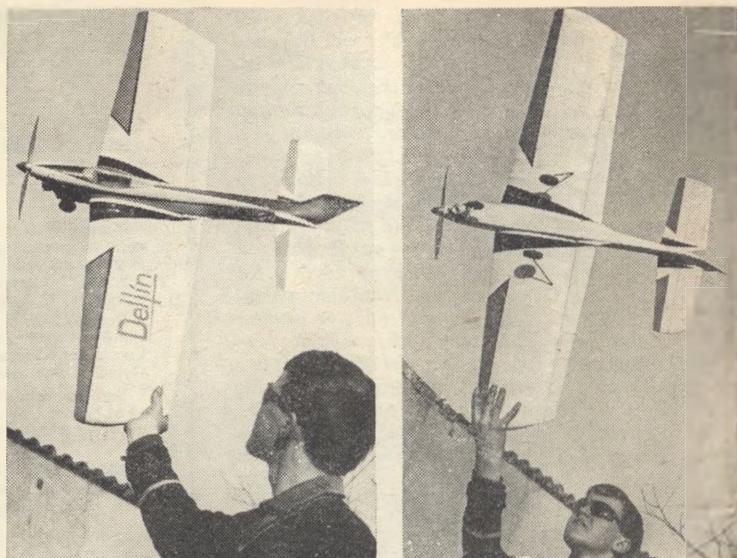
Křídlo je smíšené konstrukce. Nosníky jsou smrkové, žebra, pota střední části, koncové oblkouky a klapky jsou balsové. Ve skutečné velikosti je uveden pouze tvar základních žeber, ostatní žebra se podle nich zhotoví „rašplovou“ interpolací. V pravé půlce křídla jsou žebra plná, v levé s oválnými otvory pro řídící dráty. Všechna jsou z balsy tl. 2 mm, v místě zakotvení podvozku jsou výztuhy z překližky tl. 2 mm. Žebro u kořene pravé půlky křídla má potřebný otvor pro průchod hlavní řídící páky „T“, jejíž konsola z překližky tl. 3 mm je uchycena na pravé trupové bočnici (zesílena překližkou).

Před potažením střední části křídla balsou je třeba zajistit řízení. Hlavní řídící páka je otočně uchycena v konsole s kroužkem a maticí M3. Dva řídící dráty na konsolní páky jsou upřeny v oka a po vsnutí do páky spájeny. Procházejí žeby v levé půlce křídla do trubkových pouzder v koncovém oblkouku. Vně křídla jsou řídící dráty ukončeny otevíracími zavěšenými oky. Vztlakové klapky křídla jsou z plné balsy tl. 3 mm. Nosová strana klapky je zaoblena a celá klapka je souměrně profilována do tl. 1 mm na odtokové straně. Střední spojovací díl (vidlice s řídící pákou) je zapíchnut do klapky a přilepen plátnem epoxidovým lepidlem. Po vytrvání se zavěší klapka plátěnými závesy před potažením křídla.

Vodorovná ocasní plocha má profil rovné desky; je z plné balsy tl. 4 mm. Výškové kormidlo je ze dvou částí. Střední spojovací díl (vidlice s řídící pákou) je zapíchnut do obou částí výškovky a přelepen plátnem → obdoba vztlakových klapek.

Tříkolový podvozek je ze strunového drátu $\varnothing 3$ mm. Přední podvozek je přisít na přepážku trupu a přilepen epoxidem před vestavěním přepážky do trupu. Hlavní podvozek je přisít a přilepen k vodorovným deskám z překližky tl. 3 mm vsazeným mezi dvojice žeber křídla. Kola mají obruče z mechové gumy nebo poliuretanické.

Ružnička je obvyklého typu. Hlavní řídící páka „T“ je z ocelového plechu tl. 1 mm s připájeným nábojem. Její konsola je ze dvou kousků překližky; už o ní byla řeč. Řídící páky klapek a výškového kormidla jsou z ocelového drátu o $\varnothing 1,8$ mm, ohnuteho do vidlice tvaru „U“. Na vidlici je otvorem nasunuta ocelová páka z plechu tl. 1 mm a připojena cíinem. Spojovací táhlo jsou z drátu do jízdního kola o $\varnothing 1,8$ mm. Zadní táhlo je pro snadné seřízení ze dvou částí. Spojení je mosaznou trubkou o $\varnothing 3/\varnothing 2$ mm a spájením. Řídící dráty v křídle jsou ze strunového drátu o $\varnothing 0,7$ mm.

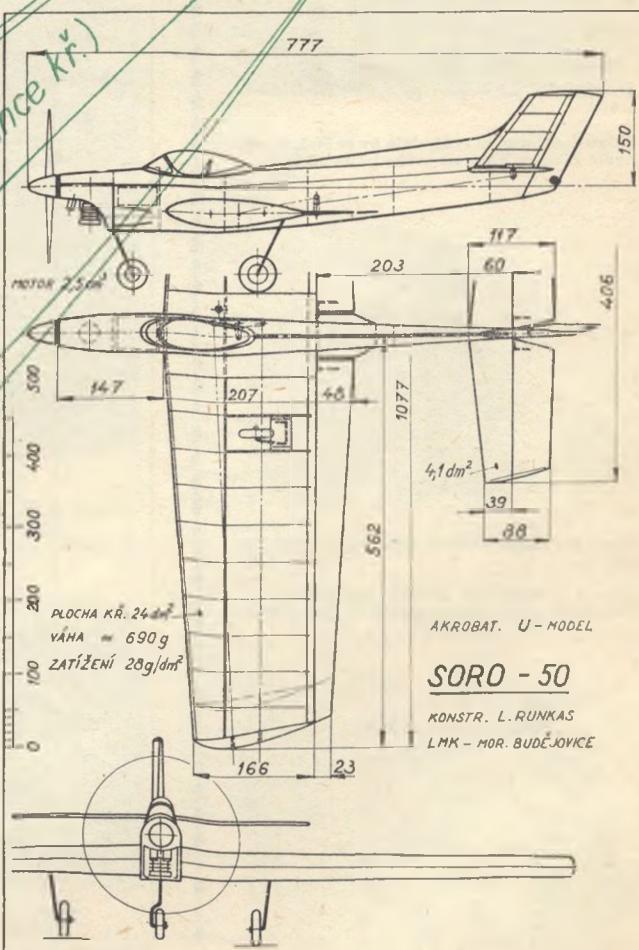


Potah a povrchová úprava. Po vybroušení jsou trup a ocasní plochy potaženy tenkým, křídlo tlustým Modelspanem. K vynášení je použit lak C 1106, vnější nátěr je barevným nitrolakem. Prostor motoru a kryt jsou natřeny před barevnou úpravou lepidlem Epoxy 1200. Ochrannu povrchu proti účinkům paliva a zároveň pěkný lesk dodá modelu nátěr Parketolitem. Při potahu barevným Modelspanem lze použít po třech nátěrech napínamcem lakem přímo Parketolit.

V modelu je zamontován **motor MVVS 2,5 TR Super**. Bez dalších úprav lze použít motor až do objemu $3,5 \text{ cm}^3$. **Vrtule** má $\varnothing 240/120$ mm, vrtulový kužel je zn. Igra.

Před zalétáváním je potřeba zajistit, aby poloha těžiště byla 5 až 10 mm za prvním řídícím drátem. K řízení se hodí strunové dráty o $\varnothing 0,25$ mm a délce 16 m. Technika letání, hlavně při startu a přistávání, je jako u letadel s přídovým podvozkem.

Zpracoval Zd. MADĚRA



A-dvojka

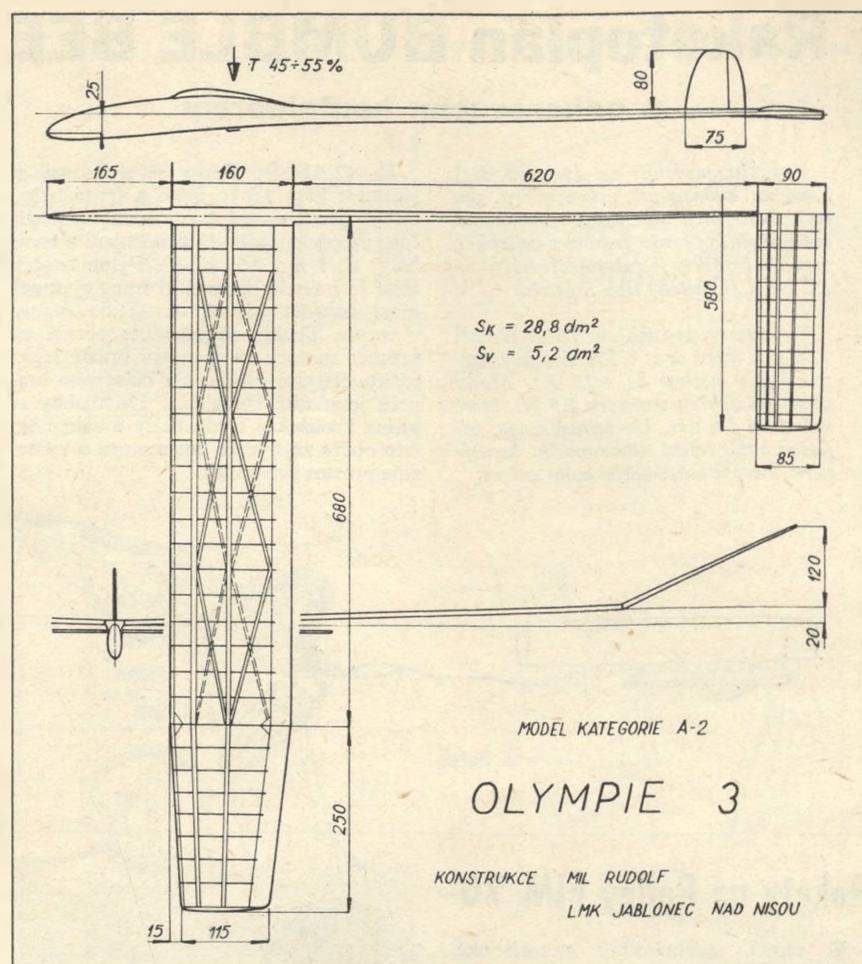
OLYMPIE 3

je mým již třetím vývojovým typem od roku 1958. S modelem jsem se umístil jako druhý v celostátním žebříčku v r. 1968 a junior Jiří Zítka (14 let) s ním získal titul mistra ČSR pro rok 1969. Kromě toho má Olympie na

Rudolf MIL, Jablonec n. N.

svém kontě řadu „devítistovek“ a prvních výkonnostních tříd. Koncepcně jde o větroň univerzální, spíše termický. Oproti minulým typům byla dána přednost účelovosti a byly zlepšeny i stabilizující parametry.

Křídlo má upravený profil B 6356b, který se velmi dobře osvědčil při termickém létání. Jeho nadkritické obtékání je zajištěno tzv. pírozenými turbulátory, v tomto případě smrkovou náběžnou lištou 2×5 a dále lištami nosníků 2×8 (vzd. 2 a 2 nad sebou), které jsou do půlký křídla ze smrku, a ke konci pokracují balsové. Mezi lišty 2×8 jsou vlepeny výplně, čímž se vytvoří nosník tvaru I. Odtoková lišta je z balsy 25×3 . Žebra jsou z tvrdé balsy tl. 2 mm, jejich rozteč je 35 mm. Náběžná část mezi žebry se u tohoto modelu zásadně nevyplňuje. Zámerně je zde ponechán propadlý potah a zaoblení náběžné části je pak pouze z náběžné lišty 2×5 . V podstatě jde o zmenšování hodnoty Reynoldsova čísla. Poloměr za-



x	0	10	20	40	80	120	167	180	200	220	240	290	330	340	430	530	630	730	830	930	1025
Yh	-25	-11	-5	+4	+13	+18,5	+21,5	+29	+31,5	+31	-	+19	+11	+10,5	+9,5	+8,5	+8	+7,2	+6,2	+4,5	0
Yd	-25	-32	-33	-33	-30,5	-27,5	-24	-23	-22	-20	-18,5	-15	-13,5	-12	-10,7	-10	-9	-8,5	-7,7	-7	-7

obléní 1 mm, tj. asi 0,6 % hloubky křídla, zajišťuje turbulentní obtékání.

Proti kroucení i proti ohybu je křídlo zpevněno diagonálními výztuhami, které jsou zapuštěny do horního a dolního obrysů profilu až po sestavení celého křídla. Horní diagonála směřuje vždy příčně proti dolní. „Ucha“ se staví odděleně. Spojení se střední částí je slepením na tupo; po zaschnutí se přelepi spojená místa všech nosníků dvěma vrstvami padákového hedvábí (ze světlíc). Spojení je až překvapivě pevné a v případě havárie velmi rychle opravitelné.

Trup. Boční tvar ve skutečné velikosti lze nakreslit podle příložených souřadnic (podobně jako profil nosné plochy). Rámy kostry trupu je ze smrkových lišť 3×5 , jež jsou postaveny na výšku a sledují boční souřadnice. Na ramenou je přilepena z obou stran 1 mm plátkovka a na ni měkká balsa tl. 5 mm. Přední část trupu je pak ještě polepena oboustranně tvrdou balsou tl. 3 mm až na 30 mm za křídlo. Tato část se vybrodí do eliptického průřezu, jenž za křidlem přecízají do obdélníkového průřezu se zaoblenými rohy. Vlečný háček je střední.

Ocasní plochy. Směrovka je použita horní pro vahově lehkou konstrukci (balsa tl. 2 mm) možnosti poruchovost a také pro stabilizující moment v klopených zatač-

kách. Výškovka je konstrukčně jednoduchá, lehká a přitom poměrně pevná. Je důležité nevynechat oba spodní balsové nosníky $1,5 \times 2$ mm, které výškovku zpevňují proti ohybu. Náběžná lišta je smrková 2×3 , hlavní nosník balsový 2×6 , odtoková lišta balsová.

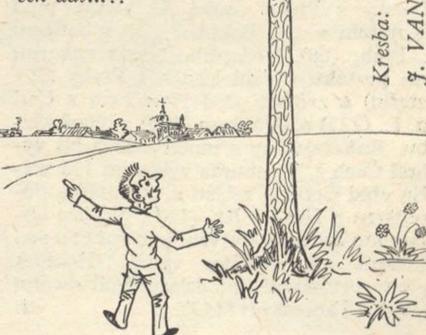
Potah, lakování. Křídlo a směrovka jsou potaženy tlustým Modelspanem a několikrát lakovány vypinacím lakem. Pokud se dostatečně nevypne potah na náběžné části, je dobré je přelakovat lakem lepicím město vypinacího; má rychleji a větší vypinací schopnost. Každou vrstvu laku je vhodné nechat vyschnout 4 i více dní (!). Výškovka je potažena polským Japonem, který je charakteristický tím, že se sice dle vypíná, ale zato nekroutí konstrukci. Přitom je lehčí než Modelspan a růžší (méně laku). V místě přepásání gumou je potah zpevněn vrstvou acetovaného lepidla. Trup je v přední části pouze lakovan krycím lakem a vzadu potažen Modelspanem.

Zalétávání. Stačí dodržet polohu těžiště v rozmezí 45 až 55 % hloubky křídla a klouzavý let se pak seřízen podložkami pod výškovkou. Model není citlivý na dodržení úhlu seřízení ($\pm 5^\circ$). Let je velmi pomalý a díky velmi dobré podélné stabilitě není třeba model pro termické létání příliš potlačovat. Létá dobře jak při-

rozenou zatačku, tak i systém Lindner. Seřízení na pírozenou zatačku vyžaduje však skutečně co největší soustředění hmoty k těžišti (lehké ocasní plochy).



„Tos nemoh
vyrůst kousí-
ček dál...?“



Kresba:
J. VANĚČEK

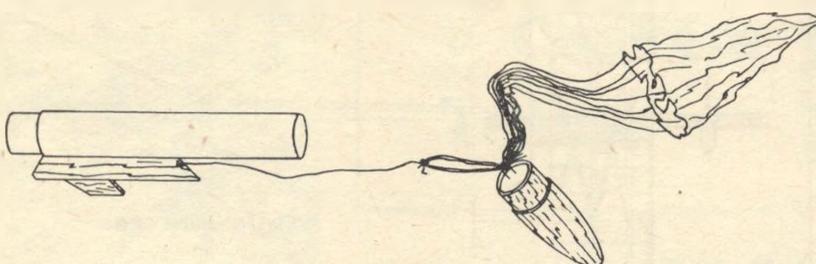
Raketoplán BUMBLE BEE

s odhadzovacím kontejnerem

Američtí modeláři se důsledně drží koncepce odhadzovacích kontejnerů, jen malá část jejich soutěžních raketoplánů má kontejner pevný. Jedním z nejlepších modelů této školy je raketoplán BUMBLE BEE (Čmelák) Bob Singera.

Je postaven pro oblíbenou třídu Hornet (Sršeň), která se v USA létá jako národní pro motory do 1,25 Ns. Model však létá dobré i s motory 2,5 Ns, které máme už i u nás. Uveřejňujeme jej zejména kvůli řešení odhadzovacího kontejneru, které je u nás zatím málo známé.

K STAVBĚ: Trup se vybrouší ze smrkové lišty 3×12 nebo z tvrdé balsy. Otvor pro osazení kontejneru v přední části se pfelepi z boků pfíložkami z tvrdé balsy tl. 1 mm (detail A). Pylon kontejneru je z tvrdé balsy tl. 3 mm, výstupek musí zapadat přesně suvně do otvoru v trupu. Trubka je navinuta přesně na průměr motoru ze 4 vrstev hnědě lepicí pásky. Hlavice vytočená z balsového hranolu je uvnitř vydlabána. Do trubky se vsune kroužek z tvrdé balsy a zlepí se; tato opěra zachycuje tah motoru a vymezuje prostor pro padák.



Rakety na Ralley FIM '70

V rámci mezinárodní motoristické Ralleye FIM '70 bylo uspořádáno na stadionu v Břevnově na Markétě sportovní odpoledne. Nechyběli zde ani letečtí a raketoví modeláři. Letečtí modeláři předváděli upoutané akrobatické modely a pražští „raketýři“ připravili 100 raket (!), které odpalovali v sériích po pěti. Vyrohleméním exhibice byl zdařilý start 1 m dlouhé polomakety sovětské rakety SOJUZ. Škoda, že se nezdařil (průslech všech 4 motorů) také start makety rakety Astrobee ústeckých modelářů, který přenášela televize. Divákům (i televizním) se však líbila výstava maket raket, které věvodily VOSTOK K. Jeřábka z Ústí n. L. a LITTLE JOE I K. Urbana z Prahy. -ek



Červencová Sazená

RMK Praha uspořádal 5. července na letišti Sazená u Kralup soutěž raketových modelů. Za pěkného termického počasí se létala pouze první část soutěže, zbytek byl počítán silným větrem. V kategorii raket na streameru zvítězil Táborský z Prahy časem 82 vteřin před Kopicem z Ml. Boleslaví (70) a Šaffkem z Prahy (68). Nejlepší čas u raketou na padáku dosáhl Vaněk z Prahy (295 vteřin) a zvítězil před Horáčkem z Ústí n. L. (227) a Jeřábkem (195) z těhož klubu. Raketoplány s motory do 5 Ns výhružil Čech z Nymburka výkonem 175 vteřin před Černým z Ústí n. L. (160) a Forejtikem z Hradce Kr. (150). Nejvíce obřazovanou kategorii v trvání letu raket s vaříčkem na padáku vyhrál Horáček před pražskými modeláři Milbauerem (191) a Táborským (117). -ek

Zpracoval Otakar ŠAFFEK

Křídlo je z měkké balsy tl. 2,5 mm, **ocasní plochy** z balsy tl. 1 mm.

Celý model stačí lepit kvalitním acetovým lepidlem. Je lakován 3krát fídkým bezbarvým lakem a případně povrchově upraven proužky Modelspanu. Bez motoru má vážit 5 až 7 gramů.

Sefření křídlo-výškovka je 0° , poloha těžiště je asi 10 mm od odtokové hrany křídla směrem ke špicí.

ZALÉTÁNÍ: Model se zaklouže do mírně levé zatáčky. Do kontejneru se zasune motor; musí jít velmi ztuha, aby výmetem nevypadl. Nad motor se umístí chomáček vaty a hedvábný nebo plastikový padák o $\varnothing 150$ až 200 mm. Padák se přiváže k hlavici, která se spojí okem z gumi 1×1 mm (dl. asi 60 mm) a tlustou režnou nití (dl. asi 100 mm) s kontejnorem (viz obrázek).

Originál startuje s tříprutové dotykové rampy. Pro start s tyčové rampy je potřeba přilepit ke kontejneru vodítka z hliníkové fólie. Správně seřízený model letí kolmo vzhůru, po výmetu padáku se oddelí kontejner a model přechází do klovavého letu.

vážit – většinou až k horní přípustné hranici, kterou povolují pravidla FAI pro jednotlivé třídy – nebo opatřit model průhlednými stabilizátory. Tento způsob se používá zatím více v zahraničí, naši modeláři se obávají bodové srážky při hodnocení shodnosti se vzorem. Pravidla však výslově stanoví, že průhledné stabilizátory se nebudou.

Příkladem dokonalé dodatečné stabilizace je maketa DIAMANT Aloise Kleina z Ostravy (obr. 1). Čtyři stabilizátory z organického skla tl. 2 mm jsou přilepeny k mezíkruží z těhož materiálu tl. 3 mm, které je připevněno 4 šrouby k modelu.

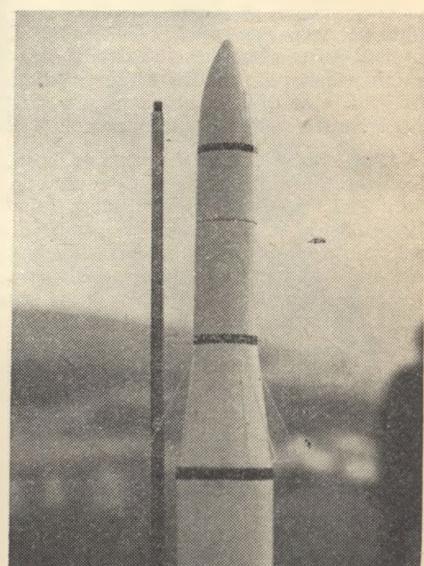
Karel Jeřábek z Ústí n. L. zase dodatečně stabilizoval druhý stupeň makety BLUE SCOUT přilepením čtyř stabilizátorů přímo na trup (obr. 2).

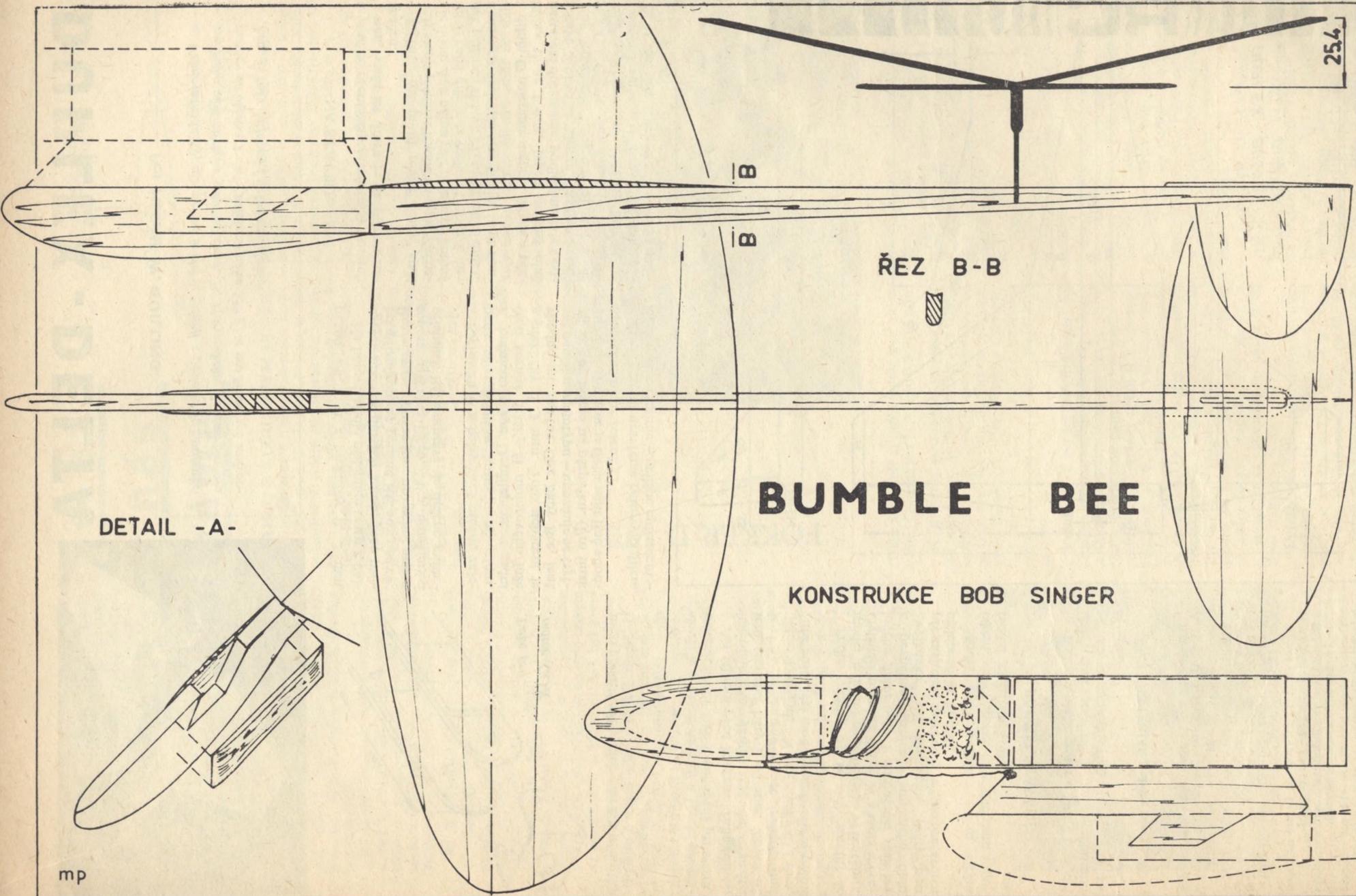
▽ Obr. 2

△ Obr. 1

Průhledné stabilizátory

(§) U maket skutečných raket, které nemají zaručenou dostatečnou aerodynamickou stabilizaci, je nutné buď model do-

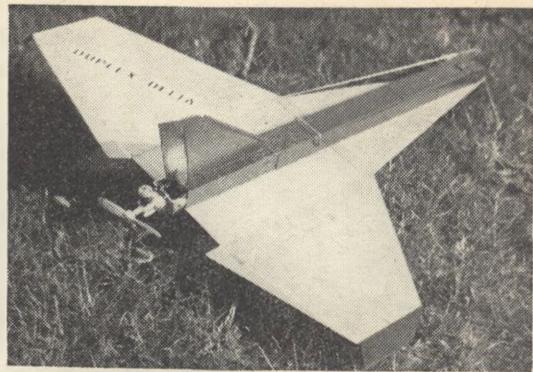




DUPLEX - DELTA

Pro Modelář W. QUILLING

Velmi jednoduchý, ale efektní model je jednou z posledních konstrukcí známého modelářského pokusníka ing. B. Horstenkeho. Je navržen pro motory do objemu 1 cm³ (vzletová váha 530 g) a pro řízení jen směrovkou. Je tedy dostupný i našim modelářům.



NA STAVBU

je použito převážně prkénko balsy tlustých 3 mm, směr let dleva je na plánu na značen.

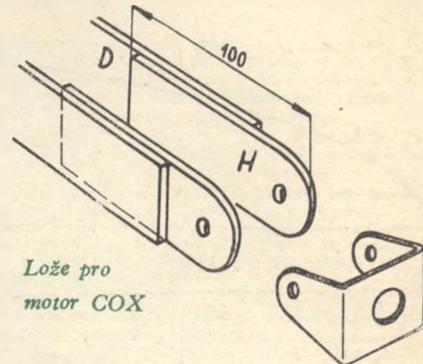
Křídlo má profil rovné desky, stačí tedy slepit prkénka k sobě na tupo. Začneme dílem A, k němu pak přilepíme hotový díl B (oba díly jsou vcelku, trup je k nim pak přilepen shora). Při přilepování dílu C dbáme na dodržení vzepětí, jež je na koncích 60 mm. Pro usnadnění práce však k dílům C nalepíme nejprve díly K z překližky tlusté 1 mm. Jejich správný úhel nastavení dostaneme, podložíme-li je v odtokové části asi o 13 mm. Lepíme kvalitním lepidlem (Kanagom apod.), spoje A s C a C s K zpevníme ještě proužkem tuhého papíru. Na náběžnou část křídla nalepíme smrkovou lištu 3 × 3 mm, náběžná část dílu B je vyztužena zdola nale-

penou obrubou z překližky tl. 2 mm.

Na hotové křídlo přilepíme trup z balsových prkének tlustých 3 mm. Jeho průřez přizpůsobíme použité RC soupravě. Rozměry na výkresu jsou pro velmi malou soupravu Webra-Picco. Víko, umožňující přístup k RC soupravě, je drženo gumovým kroužkem.

Kýlovka F z balsy tl. 3 mm je zlepěna ve vybrání v horní stěně trupu. K bočnicím trupu D přilepíme v zadní části zevnitř držáky H motorového lože z překližky tl. 3 mm. Toto uchycení je vhodné pro motor Cox Baby Bee, jenž byl použit u prototypu – upevňuje se čtyřmi šrouby přímo na přepážku. (Pro jinak uspořádaný motor je třeba najít jiné vhodné a jednoduché řešení.)

Předeck trupu uzavřeme balsovým dílem E, dospodu vlepíme – nejlépe epoxidem –



mezi překližkové výztuhy díl L z překližky tl. 3 mm. Dil M z balsy tlusté 5 mm přilepíme neméně pečlivě, spoj ještě zpevníme trojúhelníkovými lištami. Díl M je olemován smrkovými lištami 5 × 5 mm; slouží k ochraně motoru a vrtule při přistávání, stejně jako k uchopení při startu.

Asi 50 mm před koncem křídla (dil C) nalepíme jako výztuhy zespodu ve směru letu smrkové lišty 3 × 3 mm. Zbývá už jen na sešikmeně konce nalepit pod úhlem 120° „uší“ N z překližky tl. 1 mm. (Bez „uší“ létá model stejně dobře, s nimi však vypadá zajímavěji. Pozn. autora.)

Podle snímku by se dalo soudit, že model je řízen i podélne (jako výškovkou). Ovládací páky na dílech K a tálka z ocelového drátu o Ø 1 mm slouží však jen k pevnému nastavení správného úhlu „výškovky“ při zaletávání (dráty jsou přestaviteľně zakotveny v lustrové svorce připevněné ke křídlu).

Model stačí nalakovat jen čirým lakem, neboť motor díky tlačnému uspořádání jej neznečistuje.

PŘI ZALÉTÁVÁNÍ

je vhodné potlačit motor o 3 až 4°. Model létá velmi stabilně a svým zvláštním vzhledem zaujímá vždy znova všechny přihlížející.

MATERIAŁ (míry v mm)

Balsové prkénko: 3 × 100 × 1000 – 4 ks pro díly A, B, C, D, F, G; 5 × 60 × 200 – 1 ks pro díl M.

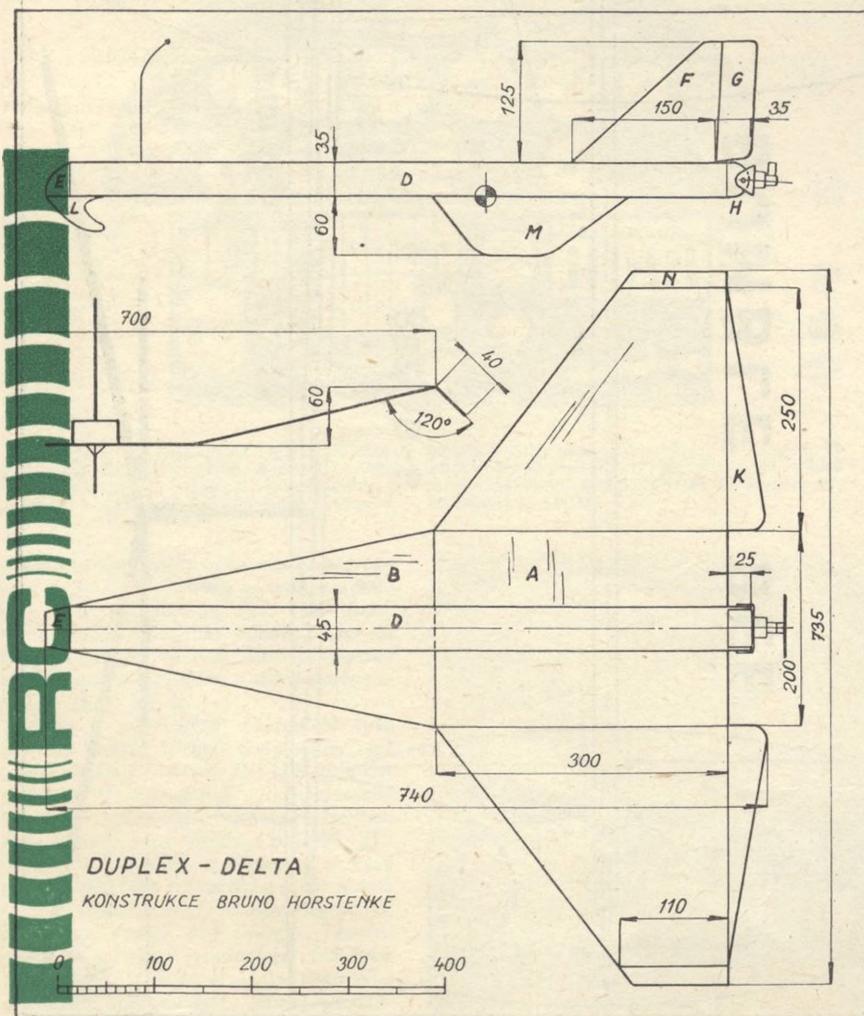
Balsový hranol: 25 × 35 × 45 – 1 ks pro díl E.

Překližka: 3 × 35 × 100 – 2 ks pro díly H; 3 × 35 × 50 – 1 ks pro díl L; 2 × 30 × 400 – 2 ks pro zesílení křídla; 1 × 20 × 75 – 4 ks pro zesílení dílu A, B shora i zdola; 1 × 40 × 110 – 2 ks pro díly N; 1 × 40 × 250 – 2 ks pro díly K.

Borová lišta: 3 × 3 × 1500 – 1 ks pro náběžnou lištu křídla; 5 × 5 × 250 – 1 ks pro díl M.

Balsová lišta trojúhelníkového průřezu: délka 700 – 1 ks pro díl M a směrové kormidlo.

Duralový plech: 1,5 × 40 × 80 – 1 ks pro motorové lože (viz detailní kresbu).



Jaký PŘIJÍMAČ k jakému VYSÍLAČI

(2)

Ing. J. MAREK

Pokračování z minulého čísla

TX STANDARD MARS (viz Modelář č. 5/1969)

Jednokanálový tranzistorový dvoustupňový vysílač řízený krystalem. Oscilátor a koncový stupeň jsou osazeny křemíkovými tranzistory. Vysokofrekvenční výkon 200 mW. Modulační kmitočet je standardně nastaven na 700 Hz; je možné objednat si i nastavení jiné hodnoty modulačního kmitočtu. Napájení je 9 V (dvě ploché baterie) s povoleným poklesem na 6 V. Spotřeba je 65 mA. Na objednávku je možno požadovat rozšířený vysílač se čtyřmi kanály (podle údajů výrobce).

Výrobcem vysílače je družstvo Mars v Praze, prodává jej Drobne zboží v modeľářských prodejnách.

TONOX U 01 - V 08 (viz Modelář č. 11/1968)

Profesionální vícekanálový tranzistorový vysílač řízený krystalem. Je dvoustupňový a osazený deseti tranzistory (5 × OC170; 2 × 103NU70; 102NU71; 2 × OC76). Vysokofrekvenční výkon není udán. Modulační kmitočty jednotlivých kanálů jsou 800; 1110; 1700; 2350; 3000; 3670; 4300; 5700 Hz. Napájecí napětí je 12 V, zdroj je složen z 10 článků NiCd 225 mAh vestavěných ve skříni vysílače. Záložní zdroj je v samostatném pouzdru. Dovolené úchytky napětí zdroje jsou $\pm 5\%$.

Výroba tohoto vysílače již skončila.

RC-V1 (viz Radiový konstruktér č. 3/1970)

Amatérský vícekanálový tranzistorový vysílač řízený krystalem. Je třistupňový, osazený převážně křemíkovými tranzistory (2 × KF524; 1 × nebo 2 × KF506; OC72; GC500). Vysokofrekvenční výkon je asi 450 mW. Modulační kmitočty kanálů jsou 700; 1100; 1700; 2350; 3000; 3670; 4300; 5700 Hz. Napájecí napětí je 13,5 V (tři ploché baterie). Anténa bez prodlužovací cívky je dlouhá 1450 mm. Spotřeba vysílače je 150 mA. Rozsah pracovních teplot je -10°C až $+60^{\circ}\text{C}$. Vysílač patří mezi ony s větším vysokofrekvenčním výkonem. Při konstrukci je počítáno s možností používat dva druhy modulátorů, jeden je osmikanálový se simultánním provozem dvou kanálů, druhý čtyřkanálový. V popisu jsou uvedeny dvě varianty elektrického řešení vysílače.

Vysílač RC-V1 je navržen tak, že jej lze používat pro digitální přenos informace, když se místo tónových modulátorů připojí digitální modulátor. Proto má též větší vysokofrekvenční výkon, aby v požadované vzdálenosti bylo zajištěno vždy dostatečné elektromagnetické pole pro spolehlivou činnost soupravy.

RC-U2 (viz Radiový konstruktér č. 3/1970)

Amatérský vícekanálový tranzistorový vysílač řízený krystalem. Je to obdoba vysílače RC-V1, má pouze pracovní kmitočet 40,68 MHz, ostatní parametry jsou stejně.

GAMA (viz kniha Ing. J. Hajič: Tranzistorová zařízení pro rádiem řízené modely a časopis Modelář č. 4/1965)

První československý jednokanálový superreakční přijímač vyráběný profesionálně. Je osazen pěti tranzistory (OC170; 3 × 103NU70; 102NU71). Citlivost přijímače se pohybuje kolem 10 µV. Modulační kmitočet je 700 Hz. Váha je 90 g, rozměry 105 × 60 × 25 mm. Napájecí napětí je 4,5 V (ploché baterie), spotřeba 10 až 12 mA, největší spínáný proud 100 mA. Rozsah pracovních teplot je -15°C až $+60^{\circ}\text{C}$. – Gama je patrně nejrozšířenějším přijímačem mezi našimi modeláři. V modelářské literatuře bylo též popsáno mnoho jeho úprav. Výroba již skončila.

MINI-4 (viz kniha Modely třízené rádiem)

Amatérský jednokanálový superreakční přijímač, osazený čtyřmi tranzistory (OC170; 2 × OC71; OC72). Citlivost tohoto přijímače je velmi malá, jen asi 50 µV. Modulační kmitočet není v popisu udán. Napájecí napětí 3 V, spotřeba asi 5 až 7 mA, max. spínáný proud 60 mA. V modelářské literatuře je popsáno několik jeho úprav.

TRIX (viz časopis Radiový konstruktér č. 5/1965)

Amatérský čtyřkanálový superreakční přijímač, osazený sedmi tranzistory (OC 170; 2 × 103NU70; 4 × 102NU71). Citlivost přijímače se pohybuje mezi 7 až 10 µV. Modulační kmitočty jsou 2650; 3450; 4350 Hz. Přijímač má rozměry 60 × 40 × 23 mm. Napájecí napětí je 6 V, spotřeba za klidu 5 až 7 mA, při signálu 25 mA. Rozsah pracovních teplot je -10°C až $+50^{\circ}\text{C}$. TRIX je v podstatě osvědčený přijímač Telecont, rekonstruovaný na naše součástky.

MULTTON II (viz časopis Radiový konstruktér č. 5/1965)

Amatérský vícekanálový superreakční přijímač, jehož základem je přijímač TRIX. Kmitočty kanálů jsou 2650; 3450; 4350; 5500; 6700; 8400; 10100 Hz.

MUUS TRM-1 (viz Modelář č. 10/1963)

Profesionální – v sestavě vícekanálový – superreakční přijímač, osazený pěti tranzistory (AF116; 4 × 102NU71). Citlivost přijímače není udána. V popisu je uveden pouze modulační kmitočet v jednokanálové sestavě – 1080 Hz. Váha přijímače v základní sestavě je 48 g, rozměry 80 × 45 × 28 mm. Napájecí napětí je 9 V, spotřeba za klidu 5 mA, při signálu asi 30 mA. Přijímač má laděný nízkofrekvenční filtr a miniaturní relé MVVS. Konstrukce ve tvaru unifikované fády dovoluje rozšíření na deset i více kanálů. Napájecí zdroj přijímače je složen ze 7 až 8 NiCd článků 225 mAh. – Výrobce: MVVS Brno.

SOLON-7 (viz Modelář č. 10/1963)

Amatérský jednokanálový superreakční přijímač, osazený čtyřmi tranzistory (OC170; 103NU70; 102NU71; OC30). Citlivost není udána. Modulační kmitočet je v rozmezí 1000 až 1500 Hz. Rozměry destičky přijímače jsou 80 × 43 mm. Napájecí napětí 4,5 V, spotřeba za klidu až 10 mA, max. spínáný proud 300 mA.

POLY (viz Modelář č. 11/1967)

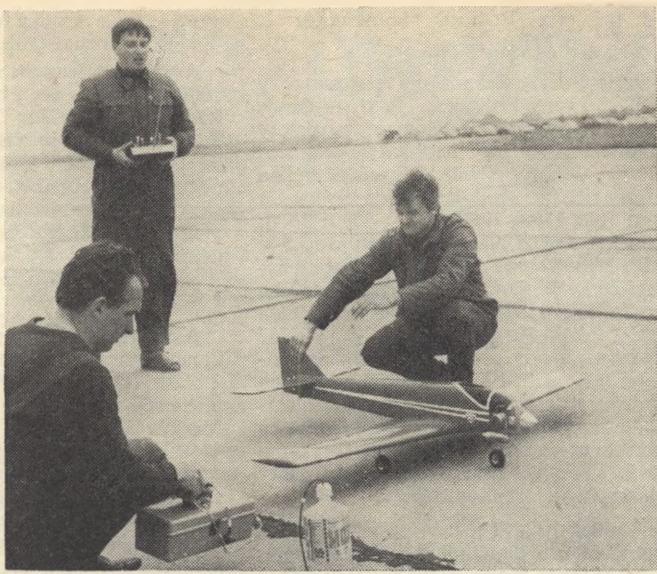
Amatérský vícekanálový superreakční přijímač, osazený čtyřmi tranzistory (OC170; 2 × OC75; OC76). Citlivost lze odhadnout na přibližně 10 µV. Modulační kmitočty v devítikanálové verzi jsou 2140; 3020; 3930; 5100; 6300; 7500; 8700; 10000; 11600 Hz. Rozměry destičky přijímače pro čtyřkanálovou verzi jsou 95 × 46 mm. Napájecí napětí 4,5 V, spotřeba za klidu asi 10 mA, při signálu asi 30 mA. Selektivní zesilovače mají sériové filtry a jsou osazeny miniaturními relé MVVS. (Pokračování příště)



PORADNA



Jak já to dělám



Autor startuje se svým novým modelem na letošní „výběrovce“ v Ruzyni

Ing. Jiří HAVEL

Kategorie akrobatických RC modelů byla u nás donedávna popelkou a doménou několika majitelů vhodných RC souprav. Ted už je situace poněkud příznivější. Jak přibývají soupravy, tak roste počet zájemců o tuto vrcholnou kategorii.

Do popředí se v poslední době dostal ing. Jiří Havel a je letos bezesporu nejlepším naším RC pilotem. Jeho rychlý vzestup nás pochopitelně zaujal, a tak jsme jej požádali o příspěvek, v němž by o tom něco řekl našim čtenářům. Byl tím poněkud překvapen a namítl, že to vlastně nic není a že nerad píše a není žádný spisovatel – běžné námítky, jež také běžně vyuvarčíme. Nakonec ing. Havel podlehl, slíbil a napsal. Dáváme mu slovo. (r)

K problematice létání s akrobatickými RC modely bylo a jistě ještě bude napísáno mnoho článků s nejrůznější tématikou. Svým článkem chci přinést svou „trošku do mlýna“ k problémům, které zůstávají vždy tak trochu na okraji. Mám na mysli zejména trénink, předletovou přípravu a taktiku létání. Předsilám, že článek je určen především těm modelářům, kteří si již v RC modelářství „školní“ problémy odbyli, nepletou si soustavně pravou s levou a jsou již tak daleko, že dokážívládnout modelu, nikoli model jím.

Tréninkové létání

Trénink RC akrobata je záležitostí poměrně komplikovanou hned z několika

důvodů. Když se totiž modelář rozhodne soustavně trénovat, první potíže bude mít s doprovou na letišti nebo jinou vhodnou plochu, kde může s modelem bezpečně vzletat a přistávat. Při dnešní konцепci akrobatických RC modelů je totiž start z ruky velmi problematický a vyžaduje fyzicky zdatného a věci znalého pomocníka. Ten pochopitelně není vždy k dispozici. Vhodných ploch pro trénink je u nás poměrně málo a ne každý modelář má pro doprovou na letišti auto nebo jiný dopravní prostředek. Jestli nyní čtenář očekává radu, jak tyto problémy obějít, bohužel se jí nedočká; to si musí každý vyřešit podle svých možností.

Jsme tedy na letišti a připravujeme se s pomocníkem k tréninkovému letu. Nejdříve něco o tom, jak často trénovat. Platí

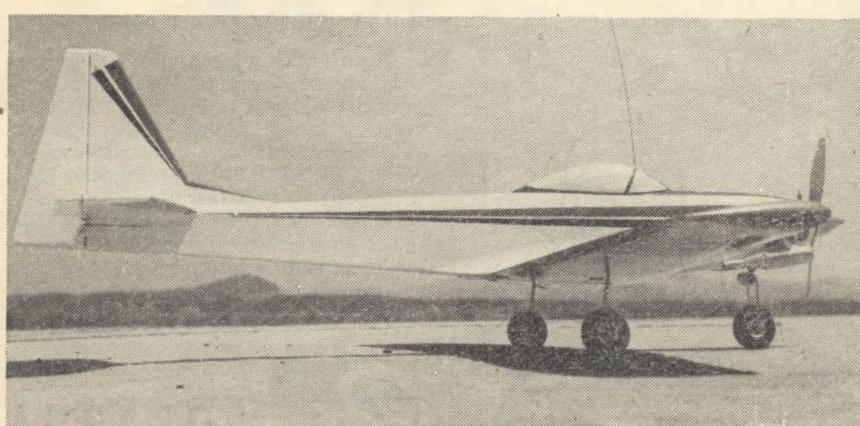
pochopitelně, že čím více, tím lépe. Je však třeba vzít v úvahu naše podmínky, a tak se domnívám, že pro modeláře amatéra postačuje trénink 2 až 3krát týdně. Špičkoví akrobati v zahraničí trénují zpravidla mnohem více, i několik hodin denně. To jsou však „tovární piloti“ firem vyrábějících RC zařízení a mají tedy naopak odlišné podmínky pro svou činnost.

Při tréninkovém létání je třeba si uvědomit, že na soutěžích se hodnotí nejen přesnost zvládnutí jednotlivých obratů předepsané sestavy, ale i určitá letová kázeň a schopnost soutěžícího umístit obraty do předem určeného prostoru. Většinou se totiž modelář při tréninku řídí heslem „vzduch je naše moře“ a létá obraty bez ladu a skladu po celé ploše ležiště. Navíc je často přihlížejícími diváky provokován k různým více či méně bezpečným exhibičním „kouskům“ a k vlastnímu tréninkovému létání se vůbec nedostane. Jak tedy správně postupovat?

Nejdříve je třeba si uvědomit směr větru, polohu slunce na obloze a v nejdoposlední rádce určit, kde je pro model i přihlížející nevhodnější a nebezpečnejší prostor. I když moderní soupravy jsou velmi spolehlivé, možnost poruchy nelze vyloučit a dobrý akrobatický model létá často rychlostí přes 100 km/h (!). Až po skončení této přípravy je možné a správně odstartovat.

Způsob nácviku jednotlivých obratů není možné doporučit zcela jednoznačně. Někteří piloti považují za vhodné létat i v tréninku stále celou sestavu podle předepsaného pořadí, jiní opět uznávají za nevhodnější opakování nácviku jednoho obratu nebo skupiny obratů bez ohledu na jejich vzájemný sled. Domnívám se, že nevhodnější je určitá kombinace obou způsobů a sám se snažím létat asi takto: Po startu na letnici s modelem předem vyhlednutého prostoru a začnu létat sestavu. Když se mi některý obrat nepodaří, klidně jej třeba třikrát opakuji a teprve potom pokračuji v sestavě, až k poslednímu obratu, tj. přistání. Mnoho modelářů při tréninku cvičí tak dlouho, až jim dojde palivo a přistávají pak se stojícím motorem. Na soutěžích, kdy je třeba přistát s běžicím motorem, pak mají většinou potíže.

Velmi důležitou roli při tréninku hraje trenér nebo pomocník, který bezpečně ví, jak má který obrat vypadat a dovede také určit chyby, kterých se trénující dopustil nebo soustavně dopouští. Většina pilotů mi jistě potvrdí, že pokud sami sledují let jiného modelu, jsou jim všechny chyby jasné, na první pohled patrné a většinou se každému hned vybavuje ten nejsprávnější způsob jejich odstranění. Při letu vlastního modelu se však dopouštějí často úplně stejných chyb a často si je bud neuvědomují vůbec nebo až se značným zpožděním. Dobrý trenér může proto při tréninku udělat velký kus práce tím, že pilota včas připraví na blížící se kritické stavby v některých obratech, doporučí mu i za letu vhodný způsob opravy a nakonec po letu s ním podle podrobně rozebrat všechny chyby, jichž se pilot dopustil. Vim, že v tomto okamžiku většina čtenářů namítne, že takovéto trenéry by bylo u nás možné spočítat na prstech jedné ruky, ale vždyť podobným způsobem může spolupracovat i pomocník nebo kolega, který momentálně není



Akrobatický RC model zasloužilého mistra sportu Jofaz: Gábriše, na který jsme už upozornili, je navržen a zpracován se vkusem a pečlivostí konstruktéroví vlastní

(POKRAČUJE NA STRANĚ 18)

Volně létající nebo RC maketa

BA-4B

Pro Modelář zkonstruoval J. FARA

MODEL je celobalsový, křídla a podvozek jsou přivázány gumou, ocasní plochy pevně přilepené. Pro verzi RC (řízení kolem jedné osy) je vhodný motor o objemu 1,5 cm³, pro model létající volně postačí motor o objemu 1 cm³, je-li v dobrém stavu.

Stavební plán je kreslen pro verzi RC (u modelu jen volného se nepotřebné díly snadno vypustí), a to s motorem FOK 1,5 cm³. Pro každý jiný motor je potřeba upravit rozteč nosníků.

POPIS STAVBY

Všechny díly modelu, tj. vnější a střední části křídel, jejich spojení, přepážky trupu i celý trup a ocasní plochy slepíme osvědčeným způsobem na rovné tuhé pracovní desce přímo na plánu. Na prototyp bylo použito balsy přibližně střední tvrdosti. Lepíme dobrým acetonovým lepidlem (Kanagom), na větší spojované plochy je vhodné lepidlo Herkules.

Křídla jsou vzhledem k malým rozměrům a zjednodušení konstrukce nedělená. Nemají křížení (tzv. „negativy“), pouze odtoková hrana je od posledního žebra A ke konci křídla mírně zvednuta (dáno tvarem žebra B, tvorícího okraj křídla).

Nejprve slepíme samostatně pravé a levé vnější části, které jsou pro horní

i dolní křídlo stejné. Na pracovní desku přispendíme spodní pásy náběžné a odtokové části a spodní lištu nosníku. Přilepíme náběžnou lištu, všechna žebra A a koncové B, vrchní pás odtokové části a vrchní lištu nosníku. Horní pás náběžné části přilepíme nejprve zkosenou částí k náběžné liště, po uschnutí teprve k žebrům. Podobným způsobem sestavíme střední části i se spojkami nosníků F (pro horní) a G (pro dolní křídlo) a se žebry E, která u nosníku podložíme.

Vnější části křídla připojíme ke středním nasunutím lišt nosníků na spojky F a G, jakož i náběžné a odtokové části na žebra E; podložíme na potřebné vzeptí a zlepene spoje necháme uschnout. Po sejmání s desky můžeme převádat spoje nosníků ještě tenkou nití. Doplníme potah střední části spodního křídla, všechny výkližky (na žebrech E a v místech vzpěr), spodní lištu odtokové části v místě posledního žebra A nařízneme, našloume a přilepíme k žebrům B. Obrousíme náběžné části a celá křídla a spoje v místě žeber E přelepíme tenkou tkaničkou (silon).

Vzpěry mezi křídly jsou odnímací, nejsou funkční. Nesmí být volné, ani jakkoli pootočené vzhledem ke směru letu. Jejich přesnou délku odměříme na sestaveném modelu. Drátěné koliky na šíkmých vzpěrách L převážeme nití nebo

přelepíme silonem, do svislých vzpěr K je zdrsněnými konci narazíme. Trojúhelníkové části H a J přilepíme až po potažení křídla, v místě připojení vzpěr je vyztužíme prolakováním a přelepením silonem.

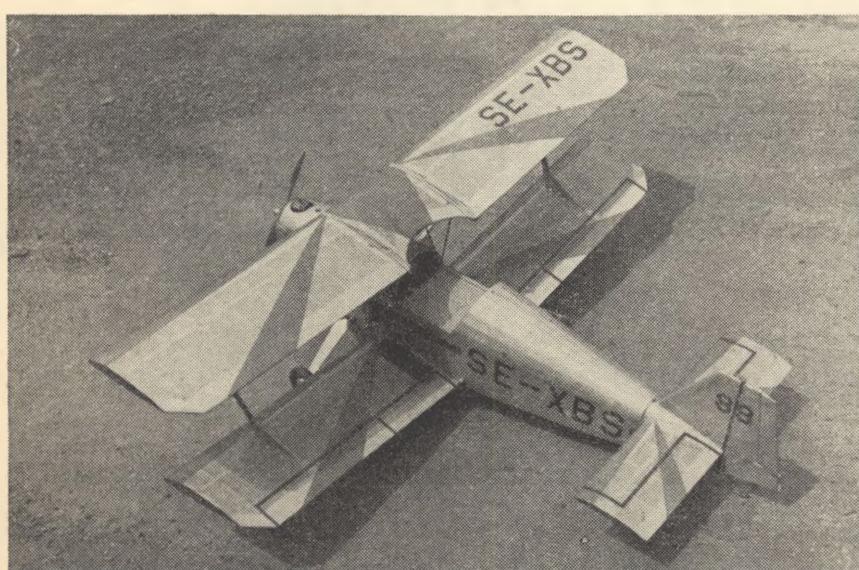
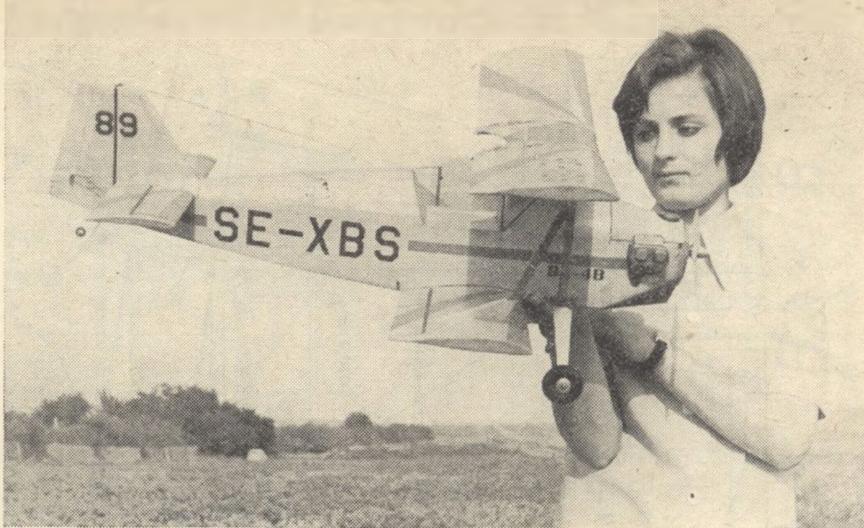
Trup stavíme v obrácené poloze, základnu tvoří horní hrana bočnic. Nejprve slepíme kostru z přepážek 3, 4, 5 (všechny přepážky, i zbývající, jsou bez horních oblyčejových částí) a z podélníků 11 a 12 (jejich konce obroušíme do tvaru zužujícího se trupu). K nim připojíme podélníky předu 13 a 14 a přepážku 1. Po uschnutí lepidla pokračujeme bočnicemi nejprve v přední části, pak hlavními. Spojení podélníků a bočnic musí být dokonalé (celou plochu), stykové plochy obrousíme pečlivě. Mezi bočnice vkládáme postupně přepážky 7 až 10 (s přívázanou ostruhou), příčky v místě křídla, přilepíme spodní díl směrovky 15, výkližky 16 a spodek trupu od přepážky 3 dozadu potažneme.

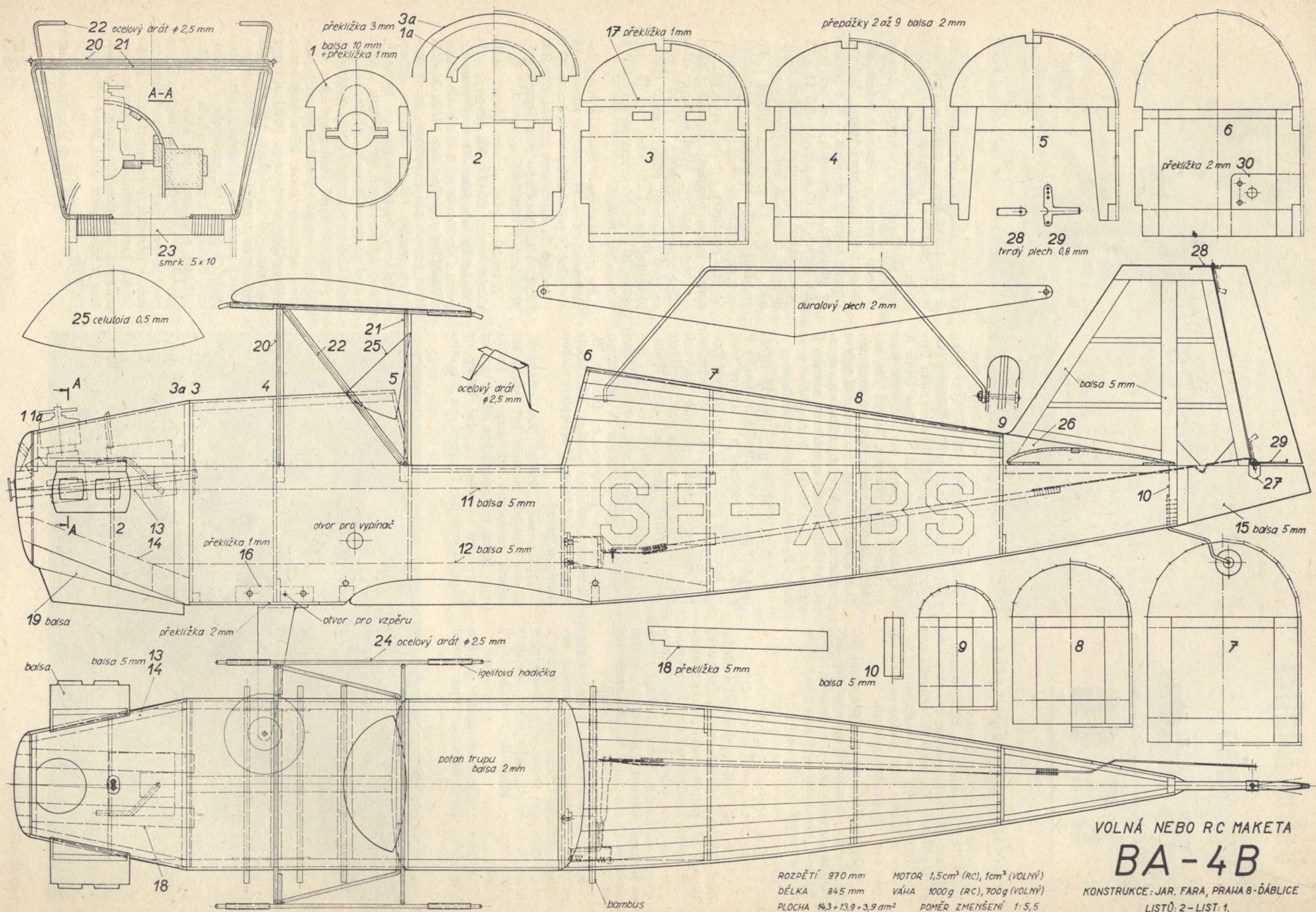
Po sejmání trupu s pracovní desky doplníme výztuhu 17, nosníky motoru 18 a výplň (k podélníkům – viz řez A-A) a přepážku 2. Zhotovíme spodní víko 19, jehož zadní část (mezi přepážkou 2 a 3) přilepíme; přední bude odnímací.

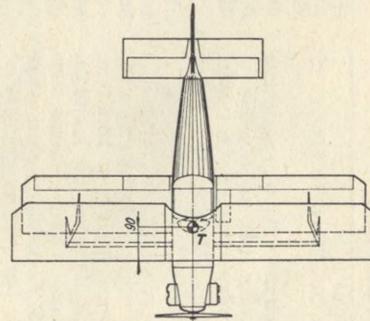
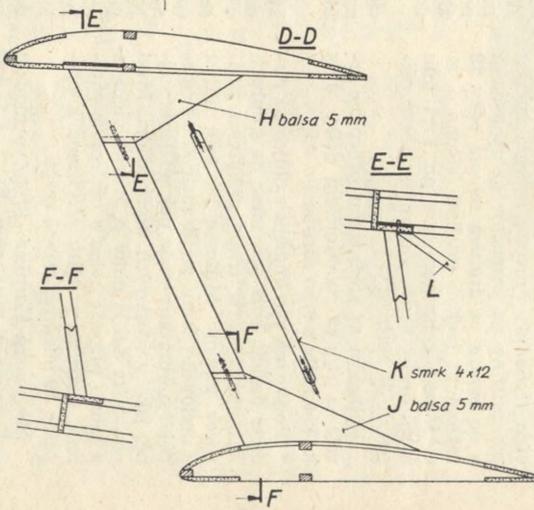
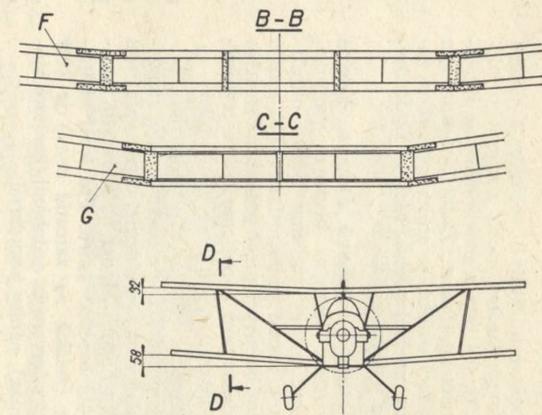
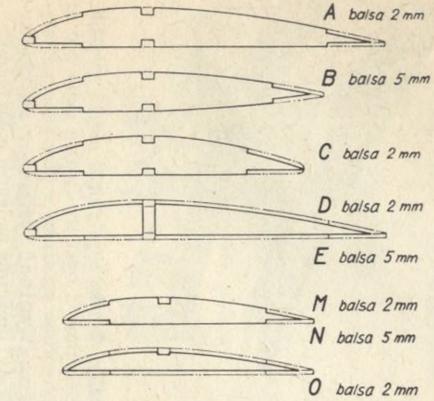
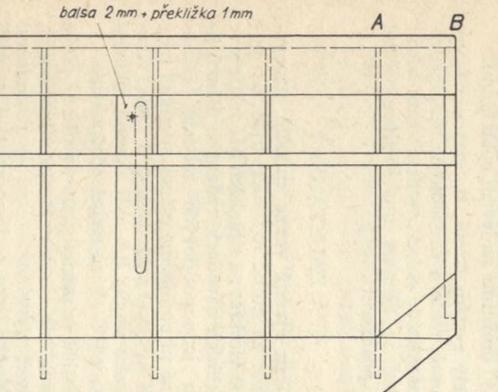
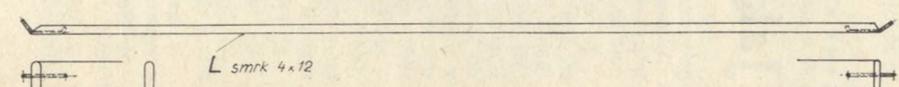
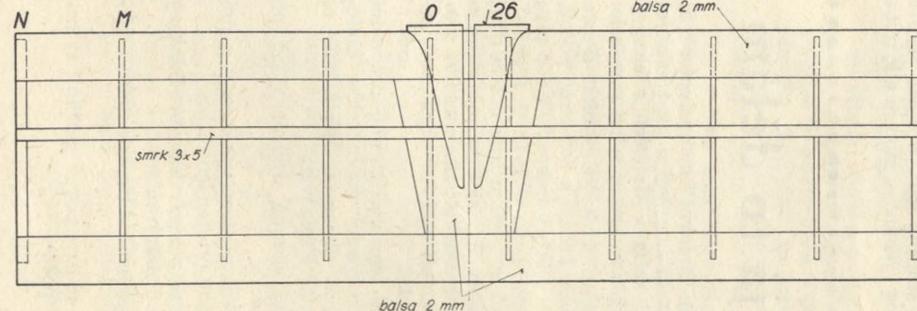
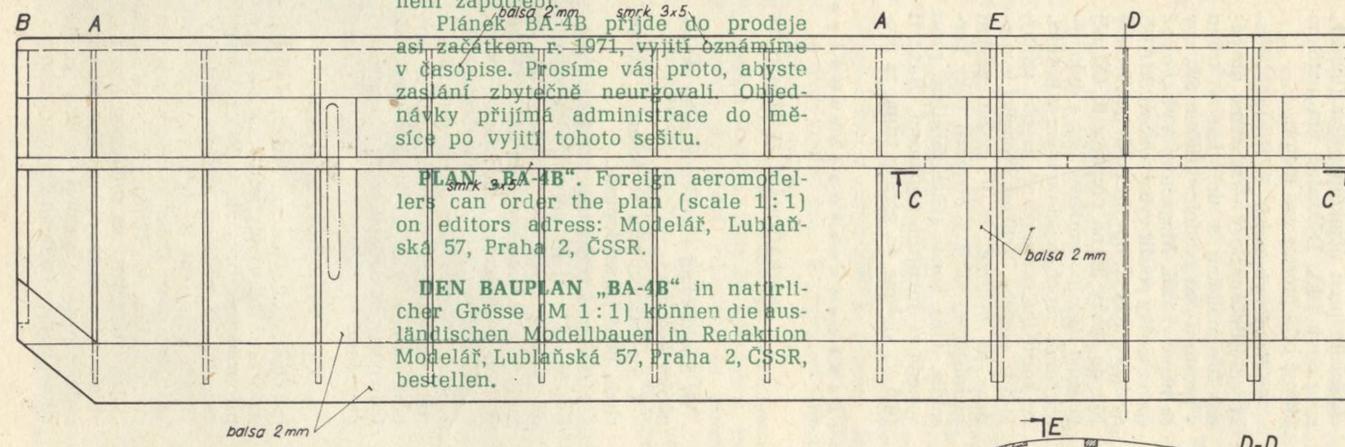
Z tvrdého drátu ohneme přesně podle plánu vzpěry 20, 21, 22, pevně je přivážeme ke hranolům 23 a zlepíme do trupu. Díly 20 a 22 spojíme a k nim přesně rovnoběžně připojíme lože křídla 24. Vážeme pevnou nití a současně lepíme epoxidem anebo vážeme tenkým drátem a spájíme. Systém vzpěr na trupu je nutno udělat přesně, jím je dána poloha a úhel nastavení horního křídla (+2,5°; dolní křídlo a vodorovná ocasní plocha 0°).

Přilepíme horní části přepážek a dokončíme potah trupu. Atrapu válčů motoru, ochranný štítek 25 a bambusové koliky přilepíme teprve po potažení trupu papírem. Odnímací kryt nad motorem slepíme na trupu (vložíme tenký nepropustný papír proti přilepení). Pozor, přepážka 3 nesmí být nachýlena dopředu, kryt bychom s trupu nesejmuli. Ve víku uděláme větší otvor pro hlavu motoru, pro plnici trubky palivové nádrže a pro nastrikování paliva nad píst motoru nebo v přepážce 1 pro nastriknutí do difuzéra karburátoru. Kryt upevníme gumičkami 1 x 1 mm přes atrapy válčů motoru a jejich horní části, které přilepíme na kryt.

(POKRAČUJE NA STRANĚ 18)







**VOLNÁ NEBO RC MAKETA
BA-4B**

KONSTRUKCE: JAR. FARÁ, PRAHA 8-ĎÁBLICE
LISTŮ: 2-LIST: 2.

Volně létající nebo RC maketa BA-4B

POKRAČOVÁNÍ ZE STRANY 15

Ocasní plochy. Výškovku sestavíme stejným způsobem jako křídlo. Na ni přesně kolmo přilepíme směrovku, která nemá stavebních zvláštností a zajistíme z obou stran tvarovými díly 26.

Směrové kormidlo (jen u verze RC) se otáčí dole a nahoře v ložisku 27 a 28, dole je podloženo skleněným korálkem. Osičky z drátu, zaražené do kormidla, upevníme přelepením páskou silonu, stejně jako páku 29. Kormidlo se musí otáčet velmi lehce, ale bez vůli, aby samovolně nekmitalo. Je proto vhodné, vzniknou-li vůle třeba při provozu, mírně zmenšit tah pružiny na magnetovém vybavovači a do otvoru ve druhém rameni páky 29 zaklesnut tenkou pružinu (struna o \varnothing 0,15 mm) nebo gumovou nit 1 x 1 mm a její druhý konec s mírným tahem připevnit do směrovky.

Výškovku se směrovkou přilepíme trvale na trup až po odměření délky táhla ke kormidlu a jeho nasunutí.

Podvozek vystřihneme a ohneme z tvrdého duralu, kola upevníme na šroubech M3 maticemi. K trupu přivážeme podvozek gumou. Můžeme jej také udělat z ocelového drátu podle malého schematického obrázku; spoje pak uděláme stejně, jako u trupových vzpěr křídla. Mezi oba dráty každě nohy podvozku vlepíme v tomto případě balsu a přelepíme papírem. Ostruhu z drátu přivážeme k přepážce 10 hned při stavbě trupu.

Motorová skupina. Prototyp modelu byl poháněn motorem FOK 1,5 cm³ ve verzi RC a notorem Jena 1 cm³ při zkouškách volného letu. Rozměr vrtule je závislý na výkonnosti motoru a je třeba

nejvhodnější vyzkoušet (asi \varnothing 200/90 a \varnothing 180/90).

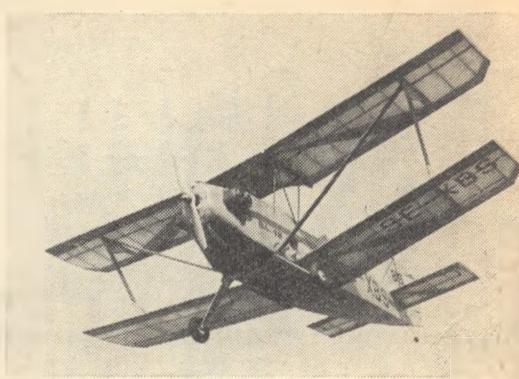
Palivovou nádrž spojíme z bílého (konservovaného) nebo mosazného plechu tl. 0,3 mm a nezapomeneme ji přezkoušet na těsnost. Zadní část dna, kde ústí sací trubka, je snížena, čímž je zajištěn pravidelný chod motoru až do úplného vyčerpání paliva.

Potah, povrchová úprava. Kostru obrousíme jemným brusným papírem, balsové plochy natřeme fídším nitrolakem a znova přebrousíme. Celý model včetně balsových ploch potáhneme tlustým Modelspanem a natřeme třikrát vypínacím lakem.

Skutečné letadlo je – podle dosažitelných podkladů – v barvě duralu, imatrikulaci znaky jsou černé, části vzpěr mezi křídly hnědé. Model na snímcích neodpovídá barevně vzoru. Pro lepší viditelnost (zvláště na zarostlé zemi) je celý žlutý s červenými ozdobami (barevný Modelspan), nápis jsou černé.

Celý model nakonec nastríkáme lakem chránícím proti účinkům paliva (linolak, epoxidový lak). Důkladně jím natřeme hlavně celý prostor pro motor.

Radiové vybavení. Přijimač – jakékoli jednokanálový – zabalíme do pěnového molitanu a umístíme v trupu v prostoru nad spodním křídlem tak, aby se nepohyboval. Magnetový vybavovač (pro zkoušky použit vybavovač zn. MARS s odporem 22 Ω) upevníme dvěma šrouby M3 do desky 30 na přepážce 6. Od něj vedeme táhlo ze smrkové lišty s drátenými konci, procházející otvorem v bočnici, ke kormidlu nesouměrně na obě strany, je-li to potřeba. Velikost výchylky je uvedena na výkrese, je ji možno změnit přemístěním táhla v otvorech páky kormidla. Oba konce táhla zajistíme proti vypadnutí rovnými pružinami. Baterii (4,5 V) vložíme do předku trupu za přepážku 2 tak, abychom ji model vyzávili. Utěsníme ji opět molitanem nebo pro ni vytvoříme schránku z pěnového polystyrenu. Vypínač (páčkový z elektro-prodejny) umístíme na levém boku trupu.



pážku 2 tak, abychom ji model vyzávili. Utěsníme ji opět molitanem nebo pro ni vytvoříme schránku z pěnového polystyrenu. Vypínač (páčkový z elektro-prodejny) umístíme na levém boku trupu.

Celý systém řízení, tj. magnetový vybavovač, táhlo a kormidlo se musí pohybovat v každé poloze modelu velmi lehce; vyplatí se věnovat mu i během létání více pozornosti.

ZALÉTÁNÍ

radiem řízené verze modelu nepovažujeme za nutné rozvádět, bylo již popsáno vícekrát na stránkách Modeláře a ve stavebních návodech vydaných plánků jiných jednopovelových modelů. (Konkrétně připomínáme plánek speciální řady č. 28 APOLO a Modelář č. 9/1969.) Krovně toho stavba BA-4B alespoň základní praxi v RC oboru stejně předpokládá.

Jestliže je model postaven přesně podle plánu, tzn. je souměrný, nezkroucený, správně vyzávěný – což je podmínkou úspěšného letu – jsou zalétání a další provoz s ním snadné a stejně, jako u jiných modelů jednopovelových též kategorie. Model je „živý“, dobré ovlada-

Jak já to dělám

ve vzduchu. Obdobně jsme spolupracovali v tréninkovém soustředění před loňským mistrovství světa v Brémách a alespoň místně osobně toto vedení velmi pomáhalo.

Je naprostě nevhodné vybírat si pro trénink pouze krásné a bezvětrné počasí. Stejně jako v jiných sportech, i zde platí ono vojenské heslo o cvičení a bojiště. Rozvádět to by mělo bylo nosení dříví do lesa, každý RC akrobát má většinou v tomto směru bohaté zkušenosti ze soutěží v jednodušších kategoriích modelářského sportu.

Na závěr této stati shrnuji dosavadní úvahy a poznatky do několika bodů, které by měl dodržovat každý, kdo se rozhodl poctivě trénovat:

1. Trénuj alespoň dvakrát týdně po 4 až 5 vzletech.
2. Dodržuj předem vyhlášnuty a pro létání vhodný prostor letiště.
3. Urči si předem letový tréninkový program a dodržuj jej.
4. Nezapomeň na trénink startů a přistání.
5. Snaž se létat pokud možno i za neplíznivého počasí.

POKRAČOVÁNÍ ZE STRANY 14

6. Spolupracuj s trenérem nebo zkušejším kolegou.

7. Po každém letu se pokus o rozbor chyb, jichž jsi se dopustil.

Množí možná namítou, že takový způsob létání není již vůbec žádná zábava, ale jsem přesvědčen, že jenom tak je možné se dopracovat dobrých výsledků podstatně rychleji, než létáním pouze pro vlastní potěšení a povyražení příhodujících. Nechci tím létání pro zábavu třeba ve skupině zavrhovat, má to jistě také svoje kouzlo, ale když trénink, tak tedy poctivě a podle předem připraveného programu.

Předletová příprava

je neméně důležitou součástí činnosti RC modeláře. Její zásady jsou společné i pro příbuzné kategorie, ale u RC má jejich zanedbávání většinou tragické následky. Hlavní pozornost je třeba věnovat bezvadnému stavu řídící soupravy, zejména pak zdrojům v přijímače i vysílači. Při častém tréninku i na soutěžním létání je vhodné si věst alespoň stručné záznamy o délce provozu soupravy a včas dobijet zdroje podle výrobcem doporučeného po-

stupu. Komu by se zdála tato metoda příliš „byrokratická“, může pochopitelně spoléhat pouze na svou paměť, ale v tom případě je lépe nabíjet častěji. Akumulátorové zdroje jsou zpravidla konstruovány tak, že male přebíjení jim neškodí a je určitě méně na závadu, než připustit jejich úplné vybití a tím většinou i zničení modelu. Vybijecí charakteristika NiCd akumulátorů je sice plochá, její závěr je však velmi strmý a napětí může v této oblasti klesnout na desetinu jmenovitého napětí třeba v průběhu několika minut(!). Většina továrních vysílačů je opatřena ukazatelem stavu baterie, na kterém je vyznačena přípustná a bezpečná oblast stupně, v které musí být ručka ukazovatele. Z vlastní zkušenosti však doporučuju nespoléhat na tento údaj a rádji častěji nabíjet.

Při častém létání je vhodné také překontrolovat vždy po několika letech upevnění servomechanismů v trupu, vypínač, uložení zdrojů, přijímače, závěsy táhla a lanek k jednotlivým ovládaným částem, prostě běžnou, ale pečlivou revizi. Tak se dá předejít různým „nevysvětlitelným“ příčinám, způsobujícím poruchy a někdy i zničení modelu. Nikdy nelze spoléhat na to, že některá součást vybavení modelu – např. podvozek – funguje bezvadně již po 100 startů. Při 101. startu se totiž může uvolnit pojistný kroužek, kolo

telný, s okamžitou reakcí na výchylku kormidla. Motorový let je dostatečně rychlý, bezmotorový mírně pomalejší s poněkud horším klouzavým úhlem oproti jednoplošníku. Celkový dojem z letu je pěkný a realistický.

Vzhledem k tomu, že motor je téměř celý zakryt a tím hůře chlazen, je dobré vždy po přistání kryt nad ním otevřít a nechat jej vychladnout.

K volné verzi. Jak bylo uvedeno již na začátku, je plán kreslen pro model ovládaný rádiem. Jestliže s ním chceme létat volně, bez radia, postavíme jej stejně, jen s malými změnami:

Směrové kormidlo, jehož velikost po-
necháme, nebude pochopitelně volně
otočné. Odpadnou ložiska 27, 28, drá-
těně osičky a páka 29. Kormidlo nahofe-
a dole v délce asi 10 mm přilepíme, při-
záletávání je zajistíme špendlíkem ve
vychýlené poloze – asi 2 mm vpravo –
a teprve po zaletání a sefízení velikosti
letových kruhů trvale zlepíme. Odpadne
také táhlo ke kormidlu a deska 30 s mag-
netovým vybavovačem.

Palivovou nádrž použijeme jen malou o obsahu asi 3 až 5 cm³ (podle spotřeby paliva použitého motoru a požadované doby letu), nemáme-li časovač vhodný k zastavování motoru.

Zaléztávání je opět zcela normální, jako u hornoplošníku, samozřejmě pokud je model správně vyvážen a seřízen (viz poloha těžiště na malém náčrtku na listu 2; úhel seřízení se nemění). Přestože klesání modelu v bezmotorovém letu je poněkud větší než u jednoplošníku, je vhodnější léétat s ním v době, kdy je nepravděpodobný výskyt termiky. Stejně ale nezapomeneme nalepit na nápadné místo na modelu štítek se svou plnou adresou a žádostí o vrácení, protože ani u poněkud neohrabanejšího dvouplošníku nelze podceňovat možnost ulétnutí.

Páječka na autobaterii

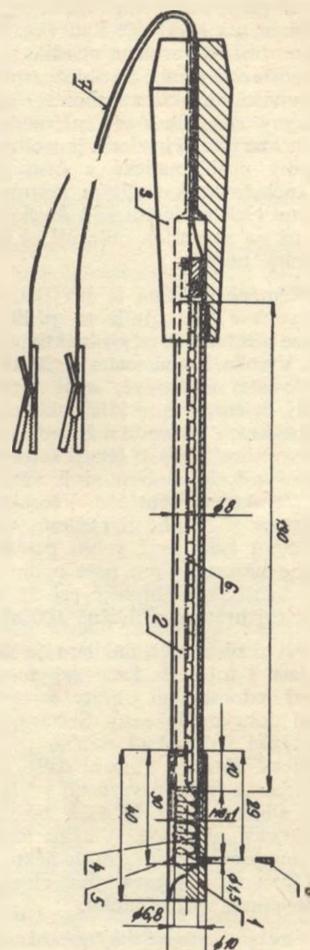
Nejdou se stalo, že modelář musel odstoupit ze soutěže pro neopravitelnou závadu modelu nebo přerušit létání. A přece někdy by stačila páječka, aby malá závada byla odstraněna. V terénu však není rozvod elektrické energie, a tak je třeba se zařítit jinak. Kdo má automobil, pomůže si autobaterií a páječkou, zhotovenou podle následujícího návodu.

Tělo páječky 1 je z měděné tyče o \varnothing 10 mm; je v něm otvor o \varnothing 6,8 mm na konci se závitem M8 x 1, do něhož je našroubována ocelová trubka o \varnothing 8 mm. Místo závitu lze trubku do mědi pouze nasunout a zajistit šroubem M3. Ve dnech otvoru o \varnothing 6,8 mm je kolmo otvor o \varnothing 1,5 mm pro konec topné spirály, která se zajistí kolíkem. Na druhém konci je nasazena rukojet, již prochází asi do poloviny délky otvor o \varnothing 8 mm, dále pak otvor o \varnothing 6 mm.

Topné těleso lze zhотовit ze spirály odporového drátu do elektrického vafice. Pro napětí 12 V jsem použil spirálu o délce asi 20 mm. Je to potřeba vyzkoušet, spirála se při zapnutí má ohřát do tmavě červené barvy. Jeden konec spirály je uchycen v měděném těle páječky v otvoru o \varnothing 1,5 mm, druhý je ponechán asi 280 mm dlouhý, přehnut v půli a zkroucen. Na něm jsou nasazeny izolační korálky, jak je vidět na obrázku. Před montáží je nutno do otvoru o \varnothing 6,8 mm v těle I uložit izolační slíd. Nejlépe to uděláme pomocí závlačky o \varnothing 3 mm, do níž slíd uvožíme, obtočíme kolem závlačky a po zasunutí do otvoru závlačku vytáhneme.

K baterii je páječka připojena dvoulinkou 2 x 0,5 s krokodýlkami. Dvoulinka je se spirálou spojena svorkou; druhý konec dvoulinky je vsunut při montáži mezi trubku a rukojet.

J. MILER, Drozdov



za letu odpadne a je z toho nula za soutěžní let a navíc ztráta kola v trávě. Zvolil jsem tento příklad náhodou, následky nedbalé kontroly bývají většinou mnohem horší.

Samostatnou kapitolou v předletové přípravě je motor. Jeho spolehlivost, výkonnost i životnost se dají vhodným zacházením značně ovlivnit. Vždyť cena dobrého RC motoru větší kubatury je tak velká, že se trocha té péče v každém případě vyplatí.

Jednou z hlavních zásad pro správný provoz motoru by mělo být užívání stále stejného, vyzkoušeného a dokonale čistého paliva jak pro trénink, tak pro soutěžní létání. Doporučuji vozit jej na trénink i na soutěže vždy větší množství než je předpokládaná spotřeba. Zejména na soutěžích je nepřijemné doléhatav poslední kolo na cizí palivo ve stálém strachu, kdy zhasne motor. Pro spouštění motoru je třeba mít v bezvadném stavu akumulátor nebo baterii suchých monočlánků a spolehlivé přívodní vodiče k objímce na svíčku. Způsob spouštění je většinou dán motorem a mimoto každý má své zásady, jež považuje za jedině správné. A také jsou, vedou-li k rychlému spuštění motoru. Nechci v tomto směru nikomu radit, jen vše doporučuji uložení všech pomůcek, nástrojů a žhavicího zdroje do přenosné „basy“ nebo krabice. Při

spouštění motoru může dojít k povolení vrtule, spálení svíčky či k uvolnění některé součásti a pak je potřeba mít místo při startu. Zejména na soutěžích nevyvádí pro start čásu nazbyt a jakékoli odbíhání do depa zdržuje. Spolehlivý a rychlý start motoru může mít i určitý vliv na bodovače, kteří v něm vidí jistou známku ručtiny a "vyletělostí" závodníka.

Hlavní zásady předletové přípravy je tedy možné shrnout do těchto bodů:

1. Udržuj v dokonalém technickém stavu řídící soupravu.

- Zdroje soupravy pravidelně nabíjejte a kontrolujte.
- Před každým tréninkovým nebo soutěžním létáním udělejte pečlivou revizi všech součástí modelu, motoru i soupravy.

4. Používej palivo stále stejného a vyzkoušeného složení.

5. Udržuj v bezvadném stavu zařízení

pro rychlé a spolehlivé spouštění motoru. Těch několik bodů nevyčerpává celou problematiku kvalitní předletové přípravy, považují je ale za nejdůležitější.

Taktika soutěžního létání

Při úvahách o taktice soutěžního létání s RC akrobatickými modely je třeba vycházet ze skutečnosti, že rozhodujícím

cíncitem pro umístění na soutěžích je dosažený počet bodů a že tyto body přiděluji bodovači. Je proto třeba létať tak aby soutěžící doslova přinutil bodovače k určité stědrosti. Své výkony jim musí předkládat k posouzení do předem určeného prostoru s ohledem na jejich pochodlí při sledování jednotlivých obratů. Bodovači by měli být pro soutěžícího jakýmsi božstvem, k jehož uspokojení zaměří celou režii svého letu. Čtenář možná namítne, že to trochu přeháním ale pokud tuto připomínku přijmu, pak jedině k formě, jakou jsem první úvahy o taktice uvedl. To je prostě skutečnost, které se soutěžící bud podílí a má určité úspěchy nebo ji popírá a po soutěži mu nezbývá než tvrdit, že měl smůlu a že bodovači byli slabí nebo zaujati.

Jakákoli i vytříbená soutěžní taktika pochopitelně selže, nemá-li soutěžící řádně zvládnuty jednotlivé prvky letových sestav. To většinou pozná i méně zkušený bodovač a sebelepší taktikou se jeho hodnocení nedá ovlivnit. Taktika může pomoci dobré létanou sestavu „prodat“ ale nic víc. V úvahách o taktice létání je tedy třeba vycházet z předpokladu, že soutěžící sestavu ovládá.

Důležitou roli při posuzování má umístění obratů vůči bodovacům. Celá sestava by měla být odlétána v myšlené rovině kolmě k ose pohledu bodovačů i soutěži.

cího a model by za letu neměl tuto rovinu vůbec opouštět, a to ani při létání mimo ohlášené obraty. Není to sice v žádných předpisech, ale působí to dobrým dojmem na bodovače i diváky. Tato rovina musí být zvolena vhodně s ohledem na postavení slunce na obloze, směr větru, stanoviště diváků a mnohdy ještě i na pokyny majitele nebo uživatele letiště. V některých případech je volba vhodné roviny problematická a často je třeba se uchylkovat k určitému kompromisu. Pozor však na létání nad diváky, i u nás se již v soutěžích objevují za tyto přestupky nuly(!).

Neméně důležitá je i výška, ve které se sestava létá. Je-li to příliš vysoko, nelze některé obraty objektivně hodnotit. Vysoko létaná sestava působí také na bodovače nepříznivě, mají totiž oprávněný dojem, že soutěžící tak činí z „bezpečnostních“ důvodů a že tedy nemá model „v ruce“. Nízko létaná sestava působí velmi pěkně, mohou si ji však dovolit pouze zkušení soutěžící. Všechny chyby, zejména u dlouhých průletů, výkrutů a přemět jsou totiž velmi patrné. Podle mého názoru je pro naše podmínky nevhodnější dolní hranice asi 25 až 30 m a horní hranice přibližně 100 až 150 m.

Při režii soutěžního letu je třeba vyházet z toho, že každě zbytečné létání mezi jednotlivými obraty sestavy nepůsobí dobrým dojmem. Sestava, ve které soutěžící letí pokud možno při každém průletu zleva i zprava další obrat, je z hlediska jejich návaznosti velmi efektní, při silném větru je však takové létání prakticky nemožné. Většina soutěžících je navíc omezována i tím, že některé obraty ovládají lépe zprava, jiné zleva. To je však pouze věci tréninku.

Vliv na celkové hodnocení má i vystupování soutěžícího při soutěži. Mám na mysli zejména ohlašování začátků a konců jednotlivých obratů. Uvedu jen jeden nepěkný příklad: Některí soutěžící po ohlášení začátku obratu do něho opravdu naletnou, ale z různých důvodů se jim přestane dát. Přesto se pokouší takto bliže nedefinovaný obrat „prodlat“ a až po určité chvíli marněho snážení ohláší konec. Na některé bodovače to sice dnes ještě platí, ale většina jich za takový „výkon“ dává nekompromisně nulu. Věřím, že mnohem lepším dojmem působí včasné přiznání neúspěchu ohlášením konce brzy po začátku prokazatelně nepodařeného obratu.

Hlášení musí být jasné a zřetelné. Hlavně si netvořte vlastní názvy obratů(!). Je vhodnější, hlásí-li obraty pomocník a soutěžící se omezuje pouze na oznamení jejich začátků a konců.

Shrnutím uvedených zásad správné taktiky létání dostaneme těchto pět bodů:

1. Nauč se přesně létat jednotlivé obraty sestavy – to sice není taktika, ale nejdůležitější předpoklad jejího uplatnění.
2. Dodržuj důsledně zvolenou rovinu letu.
3. Jednotlivé obraty umístuj především s ohledem na snadné posuzování ze strany bodovačů.
4. Dodržuj vhodnou výšku letu a ne-letej zásadně nad diváky.
5. Nelétej zbytečně mezi jednotlivými letovými obraty a dbej na jejich rádné ohlášení.



■ 741 vteřin na tři starty nalétal na VI. ročníku „Slánského radia“ pro **termické RC větroně** z. m. s. R. Čížek, což mu vyneslo prvé místo. Na druhém a třetím místě skončili stejným výkonem 702 vteřin J. Daněk a K. Trubka z Droblova. Létalo se 28. června na slánském letišti za krásného počasí.

■ **LMK Sputnik Karviná** uspořádal 28. června soutěž kombatů a akrobátů. V kategorii **UA-1** zvítězil M. Prašivka (4576 b.) před M. Geroldem (4477), oba z LMK Ikarus. Třetí byl E. Polák z Č. Těšina (2802). V kategorii **kombat** zvítězil B. Bedáň před F. Muchou a E. Bedáňovou.

■ **Junior klub KDDM Hradec Králové** uspořádal 28. června na letišti Rušek soutěž větronů **A-1** a **A-2**. „A-jedničky“ vyhrál M. Jilek ze Zábřehu výkonem 658 vteřin před Z. Badalem (523) z téhož klubu a P. Fejsarem z Jičína (478). I. Matějů z Ústí n. O. byl první v kategorii A-2 časem 901 vteřin. J. Paikert z Hradce Králové obsadil druhé místo (841) před M. Jiřouškem z Vysokého Mýta (821).

■ **Velká cena KOVO** se létala 12. července v kategorii **UA 1** a **UM** na hřišti RH Plzeň. Akrobaci vyhrál V. Trnka z Liberce výkonem 1957 bodů před L. Novým z Rokyčan (1855) a G. Geislem z Liberce (1726). V maketách byl nejlepší J. Kraus z Hrobu (1876 b.) před F. Sýsem z Nýřan (1477) a J. Zlobnickým ze Kdyně (1456).

■ **Letiště ČSA Holešov** bylo 12. července svědkem soutěže větronů **A-2**. Zvítězil V. Krejčířík z Kroměříže II výkonem 994 vteřin před juniorem S. Jandou z Olomouce (980) a V. Weingartem z Kopřivnice (969).

■ **VIII. Beskydská soutěž** pro „malé“ modely se létala 27. června na letišti

ve Frydlantu n. O. Kategorii **A-1 juniori** vyhrál B. Velikovský z Paskova výkonem 583 vteřin před L. Vitkem z Kroměříže II (524) a J. Šablatovou z Frenštátu (521). Ze **seniorů** byl v této kategorii nejúspěšnější L. Michna z Kopřivnice (648) před A. Černým z Paskova (625) a L. Chrobokem z Frenštátu (613). Z. Korec z PMD Karviná byl první v kategorii **B-1** časem 676 vteřin před K. Thienelem (634) a L. Walkem (599), oba z Frenštátu. Kategorii **C-1** vyhrál P. Němc z Paskova časem 695 vteřin před J. Orlem z Kroměříže II (672) a K. Dynamusem z Nového Bohumína (455).

■ **J. Bittner** ze Žatce zvítězil v kategorii **A-2** na veřejné soutěži č. 108 v Plzni na Borském letišti výkonem 1048 vteřin. Druhý skončil J. Dubský z Přeštic (1040), třetí byl A. Borovička z téhož klubu (1013). V kategorii **A-1** zvítězil L. Široký z Kaznějova (680). Potěšitelna byla účast v kategorii **C-2**, kde se sešlo 10 soutěžících. Zvítězil L. Vejlupek z Kladna výkonem 1002 vteřin. Soutěž se konala 20. června za pěkného počasí a účastí 75 modelářů. J. Majer

■ **Za slnečného, ale veteránského počasia** sa zišlo na piešťanskom letisku dňa 28. júna dvadsať modelárov z celého Slovenska, aby bojovali o prvenstvo v kategórii **RC-V**.



M. Dobrovolný z LMK Piešťany bol najlepší v prvom kole

Prvé štarty dobre pripravenej súťaže, ktorú organizoval miestny LMK Piešťany, sa začali za poveternostných podmienok takmer na pokraji regulérnosti a to najmä pokial sa týka sily vetra, ktorý v priemere vykazoval hodnotu 6—8 m/s a v nárazoch až 10 m/sec. Pretekári sa však s danou situáciou staločne vyroviali a to hľavne



z toho dôvodu, že v 32° C horúčave včas spoznali blahodárny vplyv vetra na telo ako aj na ducha, a tak jedinou tienistou stránkou súťažného dňa zostala skutočnosť, že následkom zvýšenej teploty došlo k vysadzovaniu niektorých riadiacich aparatúr.

Po prvom kole sa ujal vedenia domáci pretekár M. Dobrovolný, avšak v ďalších kolách sa situácia veľmi menila, a tak do posledných štartov nebolo možné definitívne dopredu určiť víťaza. Dobrým záverečným letom sa však nakoniec prebojoval na prvej miestu známy Vladimír Hušek z LMK Ružomberok (571 bodov), na ktorého pozíciu ešte posledný štartom zútočil M. Rumanovský z LMK Trenčín (504). J. Cerha z LMK Zvolen bol tretí (489).

Po ukončení súťaže boli vyhlásené výsledky a súťažiaci odmenení vecnými cenami. K spokojnosti súťaži riadil J. Bartovic z LMK Piešťany, na dodržiavanie športovej regule dbal J. Stuchlik.

V sobotu 4. července se letál v Přešticích již tradiční IX. ročník Vefejně soutěže Přeštice. Počasí nebylo pěkné, časté deštové přeháňky působily starost soudžicím, ale i tak se soutěž vydala.

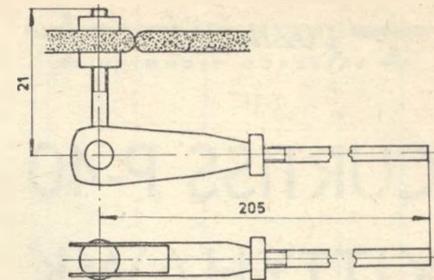
V kategorii A-2 zvítězil V. Květoň z Přeštic časem 970 vteřin před J. Matoulou z Rokyčan (905) a J. Hezoučkem z Rožmitálu (902). Přihlášeno bylo celkem 43 soutěžících. V kategorii A-1 byl první z 25 účastníků B. Klíma z Kladna (700 vt.) před J. Chabrem z Plzně (641) a J. Bitnerem ze Žatce (582). V kategorii C-2 byl nejlepší J. Adlt z Přeštic časem 1028 vt., jako druhý se umístil V. Paťák, Strakonice (940), třetí skončil M. Štefan, Chomutov (828). Soutěž byla dotována pěknými cenami.

Bohužel až koncem července jsme dostali zprávu, že ODDM v Kladně uspořádal v rámci okresního kola STTM v sobotu 23. května soutěž leteckých modelářů na letišti Dobrá. Přes velmi nepříznivé počasí (dešt, silný nárazový vítr) to byl pěkný podnik. Nejmladší modeláři soutěžili s modely „Malý modelář“, zvítězil Zelenka z DDM Slaný před Burešem z ODDM Kladno a Nováčkem z téhož kroužku. V kategorii A-1 zvítězil Bureš před Hanzlíkem (oba z ODDM Kladno).



Jiří Zummer z leteckomodelářského kroužku ODDM Kladno postavil upoutanou maketu ZLÍN XII podle staršieho plánu MODELÁR. Letá s motorem JENA 2,5 cm³ a na letošnú soutěž v Hrobu obsadil druhé miesto

Co už u nás máme



TÁHLO S KLOUBOVÝM ULOŽENÍM je užitečný a hľadaný doplnok k výbave RC modelov. Doposud byly u nás jednotlivé k vidieku jen zahraniční výrobky, proto mile překvapil úhledný vzorek táhla tuzemského, zaslany redakcii letecko-modelářskému klubu Vyškov 1.

Uspořádání táhla patrné z obrázku má několik výhod: spojení serva s ovládanou řídicí plochou bez výle, délka ovládací páky (a tím i velikost výchylky kormidla) je nastaviteľná a spojení je snadno rozbitatelné.

Držák kloubu pozůstává z mosazné maticy a k ní připájených bočnic z pružinového bronzu, címž je zaručeno stálé

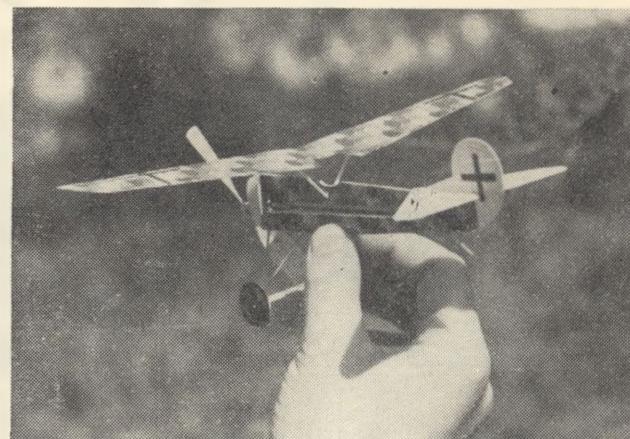
sevření kulového kloubu. Kloub tvorí ocelová kulička o \varnothing 5 mm a mosazný drát o \varnothing 2 mm se závitem M2 a dvěma mosaznými maticemi M2. Ovládající táhlo z tvrdého mosazného drátu o \varnothing 2 mm je závitem M2 našroubováno do matice držáku kloubu a zajištěno mosaznou maticí. Tím je možno nastavit jemně základní polohu kormidla.

K ovládané řídící ploše modelu se kloub připevní tak, že řídicí plocha se sevíře mezi matice.

Popsanou součást, jejíž všechny mosazné části jsou pasivovány, zhotovuje za 8,- Kčs LMK Vyškov 1 (postu adresovat na: Fr. Mašek, Hybešova 3, Vyškov).

FOKKER D VIII

DOKONČENIE ZO STRANY 4



(Dajú sa urobiť aj otáčavé, ale zvyšuje to váhu.) Ostruha je z bambusu $0,5 \times 0,5$ mm.

Kohonu použijeme smyčku gumy $0,8 \times 0,8$ mm. Ložisko vrtule je z dvoch korálkov o \varnothing 2–2,5 mm navlečených na drôt o \varnothing 0,4 mm slúžiaci na prechávanie injekčných ihiel. Z kúsku injekčnej ihly zhotovíme púzdro ložiska, omotáme ihlu na pevno a vlepíme medzi kryt motoru.

Vrtula je z tvrdzej balsy 1 mm. Jej listy po nalakovani na fľaške o priemere asi 40 mm pod uhlom asi 30 % k osi fľašky priviažeme gumou a po zaschnutí prebrúsim. Vrtulový náboj je z lipového välečka o \varnothing 6 × 5 mm. Volnobeh urobíme nalepením šikmého páska celuloidu na obvod välečka. Pri zábere je ramienko hriadeľa opreté o nos vytvorený páskom. Pri opačnom zmysle otáčania po šikmej ploche sa ramienko povytiahne a vrtula sa voľne otáča. Zadný záves gumy je zo špendlíka priviazaného ku kúsku špajli 2×2 mm.

Krídlo vybrúsim na hrúbku 0,6 mm, lakujeme jedenkrát, v nerozrezanom stave položíme na špajlu 2×2 mm a zatažíme tak, aby vznikol autostabilný profil. Po zaschnutí krídlo opatrne prebrúsim, roz-

režeme a po zbrúsení strednej časti, přilepíme k sebe so vzopäťom asi 10 až 12°. Predné vzpery z bambusu $1 \times 0,5$ mm nalepíme do trupu, zadné z balsy 1×2 mm na krídla. Tento postup je dôležitý, aby sme mohli pohybovať s krídlem pri lepení k trupu; uhol krídlo-výškovka má byť +2 až 3°.

Výškovku urobíme z balsy 0,4 mm, **smerovku** z balsy 0,5 mm. Lakujeme jedenkrát zriedeným lakom a s citom prebrúsim.

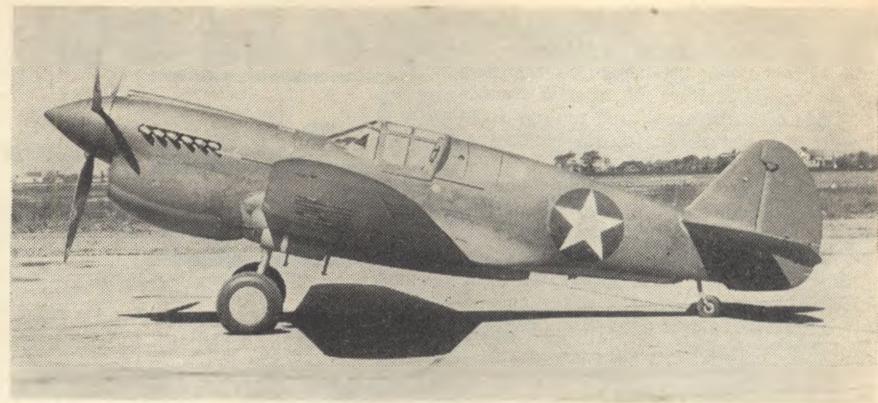
Povrchová úprava skutočných lietadiel pozostávala z rôznofarebných šestuholníkov. Tieto možno maľovať na krídlo silpeniami: modrý, hnedy, zelený, žltý a červený. Kríže boli čierne v bielom poli. Výškovku oddelíme od pohyblivej časti čiarou z tušu. Po namaľovaní krídla a trup opatrne prestrekнемe riedkym acetonovým lakom. (Štetcom sa silpeny rozmaľovajú.)

LIETANIE: Model sa vznáša vo vzduchu ako „pokoják“. Lietat sa s ním dá ale len v klúdnom počasi. Najlepšie navečer za bezvetrová, pretože reaguje na každý pohyb vzduchu. Ak sa vám podarí urobiť ho čo najlháši a „nervove“ prežijete tvorenie kamufláže, určite sa vyžijete pri lietaní. Ing. D. SEDLÁR, Trnava

CURTISS P-40 KITTYHAWK

americká stíhačka

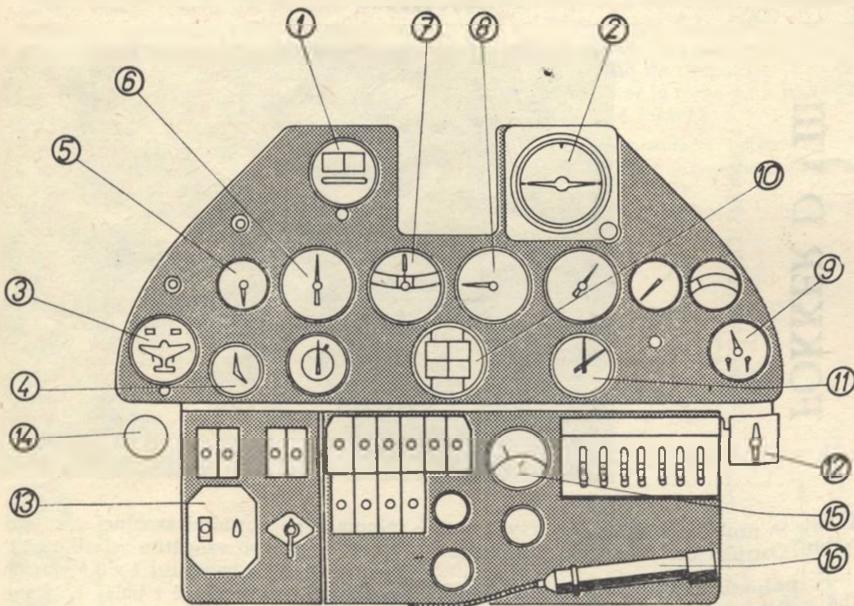
Za druhé světové války, po obsazení Francie, zbyla na západní frontě jediná Británie, která vzdorovala vyspělému, na válku připravenému německému letectvu. Výroba dodávala stíhačku Hurricane a Spitfire, ale potřeba letadel převyšovala kapacitu továren. Proto R. A. F. objednávala u amerických leteckých výrobců. Přestože americký letecký průmysl nebyl přímo ohrožován válkou a mohl pracovat v klidu, byla americká bojová



hawk“ nedosahoval výkonu tehdejších stíhaček německých i anglických, byl u pilotů oblíben pro letové vlastnosti. Bylo vyrobeno přibližně 3000 kusů, z toho asi 1500 typu „Kittyhawk I/a“.

CURTISS P-40

byl jednomístný celokovový dolnoplošný letoun se zatahovacím podvozkem i ostruhou. ▶



PŘÍSTROJE NA PALUBNÍ DESCE: 1 směrový kompas; 2 umělý horizont; 3 ukazatel polohy podvozku a klapek; 4 hodiny; 5 ukazatel paliva; 6 rychloměr; 7 zatačkoměr; 8 variometr; 9 ukazatel teploty a tlaku oleje spal. motoru; 10 kompas; 11 otáčkoměr; 12 přechytívák karburátoru; 13 ovládač vrtule; 14 brzda pro parkování; 15 ampérmetr; 16 fluoreskující lampa.

letadla počátkem války výkonností za evropskými typy. Proto, jakmile se situace v britských továrnách zlepšila, bylo rozhodnuto poslat americké dodávky letadel přímo na Blízký a Střední východ. Zde byl nepřítel hůře vybaven pomalejšími a méně vyzbrojenými italskými letadly.

Jedním z amerických dodavatelů byla společnost Curtiss Wright Corporation, jež dodala v květnu 1940 pro R. A. F. 560 stíhaček P-40 D „Kittyhawk“. Byly nasazeny většinou proti Rommelově armádě v Severní Africe a později na Sicílii a v Itálii. Též operovaly v Indonésii na Borneu a v Nové Guinei. Základním typem byl Curtiss Hawk 81 A, z něhož vznikly dalšími úpravami různé typy, známé pod jmény „Thomahawk“. V oficiální terminologii USAAF jsou označené od P-40 B až po P-40 N a pod jménem „Warhawk“. Ačkoli „Kitty-

hawk“ s profily řady NACA bylo celokovové, dvounosníkové, s kapotáží podvozkových vzpěr. Na levé pále křídla byla Pitotova trubice a vyklápěcí světlomet. Přistávací klapky a křídélka byly rovněž celokovové, křídélka měla využávací plošky.

Trup byl poloskokepinový s přechody na křídlo i ocasní plochy. Pilotní prostor byl zčásti pancéřován, kryt kabiny se odsunoval dozadu.

Ocasní plochy se souměrným profilem byly samonosné. Kormidlo byla částečně využávací aerodynamicky a jak směrovka, tak obě půlky výškovky měly ještě využávací plošky. Směrovka byla vyosená, aby odstraňovala nepříznivý vliv mohutného kroužitelného momentu vrtule.

Přistávací zařízení. Olejopneumatický dvoukolý podvozek, částečně krytý, se zaklápal směrem dozadu. Při zaklápnutí se kola přetočila o 90° a zapadla mezi hlavní a pomocný nosník křídla. Ostruha se zatahovala směrem dozadu.

Motorová skupina. Kapalinou chlazený dvanaftálový motor Allison V 1710-39 o výkonnosti 1150 k při hohněti třílistou hydraulicky stavitelnou vrtulí. Olejový chladič a chladič kapaliny byly umístěny ve spodní části krytu motoru.

Výzbroj tvořilo šest kulometů ráže 12,7 mm v nábožné hrani křídla. Na závěr pro přídavnou nádrž pod trupem bylo možno zavést 250librovou bombu (britskou) nebo 500librovou (americkou).

Zbarvení. Nakreslené letadlo mělo kamufláž z kombinace tanové (pískové), tmavohnědé (otečkové) a blankytové modré. Výsostné znaky byly na směrovce (od předu) červeno-bílo-modro-žluté, na křídle shora červeno-modré, zdola červeno-bílo-modré.

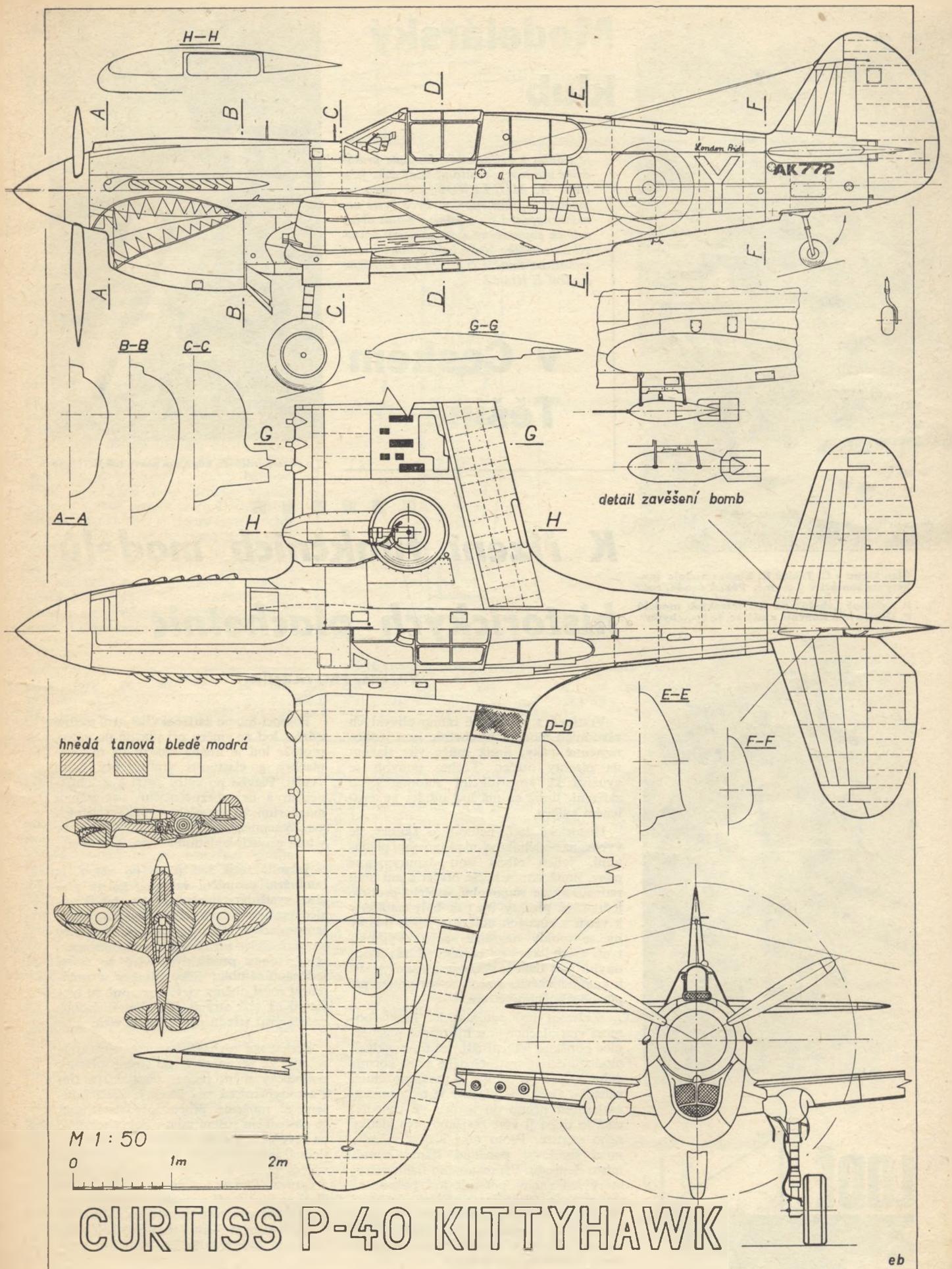
Písmena GA, Y a nápis „London Price“ – bílé, písmena AK 772 černá. Oko a zuby na kapotě motoru bílé, černé až orámované, v oku červena tečka. V namalované tlamě horní polovina černá, dolní červena. Vrtule matně černá, konce listů žluté, kužel jasné červený.

Velký výběr barevného provedení je v PROFILE PUBLICATIONS č. 136, též v časopise Letectví + kosmonautika č. 4/1969 na poslední straně.

Technická data a výkony. Rozpětí křídla 11,379 m, celková délka 9,499 m; výška 3,225 m; nosná plocha 21,92 m²; prázdná váha 2820 kg; největší přípustná vzletová váha 4000 kg. Rychlosť: maximální 564 km/h ve 4572 m, cestovní 415 km/h; přistavací 137 km/h. Praktický dostup 9330 m; stoupavost 13,2 m/s; dolet 1290 km, s přídavnou nádrží 1790 km.

Zpracoval Erik BORNHORST







Člen klubu v Č. Těšíně R. Korvas buduje modely na soutěži v Karviné. Pěkná úroda, což?

K lodařině „zběhl“ od RC leteckých modelů E. Groň z MK Karviná a zdá se, že ho „chytla“



Modelářský klub

je jedním z mála, o nichž máme pravidelné zprávy, v tomto případě díky jeho členu A. MÜLLEROVI. A nejen to, mnohdy i pěkné snímky. Proč byste nemohli napsat i vy ostatní a poslat občas snímek zajímavého modelu, který postavil člen vašeho klubu nebo s nímž jste se setkali na soutěži či jenom při nedělním jezdění či létání?

v Českém Těšíně



To se to modeláři, když má parta takové členy

K řízení funkčních modelů historických plachetnic

Vítězslav PROVAZNÍK

Vratipeň a kosatkové ráhno obvyklých závodních modelů plachetnic jsou jednoramenné páky, jimiž může vítr tlakem na plachty otáčet. Těchto pohybů se využívá ke konstrukcím automatických zařízení, jimiž se má loď udržet ve zvoleném směru.

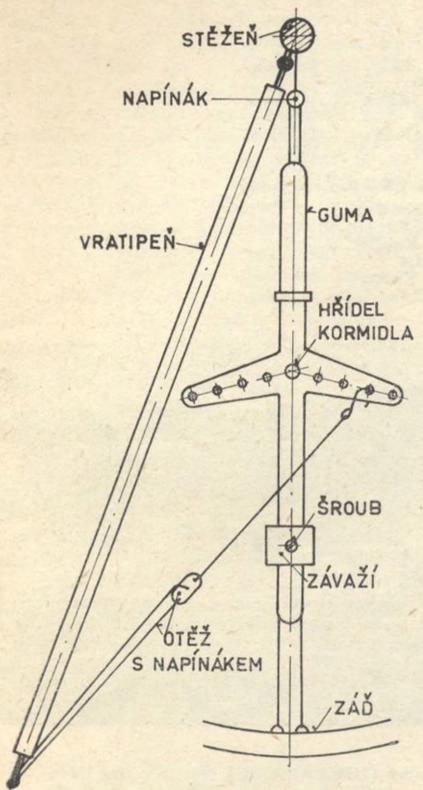
Historická loď, nejde-li o škuner, je vybavena obdélníkovými ráhovými plachty. Jejich ráhna jsou dvouramenné páky, jimiž vítr nemůže otáčet a ani není radno, aby se samovolně otáčely, protože jednotlivé plachty by pak byly natáčeny k větru v různých úhlech a jejich účinky by se mohly navzájem rušit. Výjimku tvoří vratiplachta na zadním stěžni; jejich úhybů pod tlakem větru je možno využít k automatickému řízení, avšak pouze při plavbě s bočním větrem.

Zařízení pro automatické řízení pomocí vratiplachty je u historické plachetnice poněkud jednodušší než u obvyklých modelů, neboť vratipeň sahá až za kormidelní hřídel, na němž je nasazeno řídící vahadlo. Otěž vratiplachty je tedy možno zaklesnut přímo do otvoru ve vahadle, aníž je třeba ji věst zkříženě přes kladky nebo okatici. Proto také křídla vahadla musí směřovat poněkud šikmo nazad, místo dopředu. Při rostoucím tlaku větru, který má snahu postavit loď bokem ke směru jízdy (protože se těžistě plachetoví dostává za těžistě laterálu) natáčí vratipeň vahadlo na tu stranu, na kterou se vychyluje plachta a kormidlo „kontroluje“ snahu lodi stáčet se k větru.

Pomocí tohoto zařízení však není možné udržet loď ve směru při plavbě po větru, protože loď je hnána tlakem na ráhové plachty a vlastnosti vratiplachty nelze využít. Plavba po větru patří k nejobtížnějším a nejnebezpečnějším navigačním manevrům. Lze však využít zvláštních aerodynamických zákonitostí, které se v tom případě uplatňují.

Jakmile totiž loď pluje po větru, je laminární proudění vzduchu kolem plachet vystřídáno turbulentním, jehož výsledkem je střídavá tvorba vírů za oběma lemy plachty. Tyto tzv. Kármánovy víry se periodicky utrhávají. Vzdálenost mezi středy dvou protilehlých virů se rovná jedenapůlňásobku šířky plachty a vzdálenost mezi oběma víry, postupně se tvořícími na téže straně, čini třiapůlňásobek vzdálenosti středů protilehlých virů.

Periodické utrhávání těchto vírů způsobuje, že se na závětrné straně plachty periodicky mění poměr podtlaků a tím i aerodynamická síla plachty. Zjednodušeně si můžeme představit tak, že následkem rušení tahu plachty střídavě na levém a pravém okraji nepůsobí výsledná aerodynamická síla plachty přímo vpřed, nýbrž uchyluje se střídavě vlevo a vpravo. Tím se loď začne kolébat, a je-likož se víry tvoří periodicky, kolébání se zesiluje na principu rezonance. Mluvíme o indukovaném (samobuzeném) kolébání, které má ovšem u každé lodi jiný kmitočet.



OBRÁZEK 1

Kolébání lodí podporují i sily hydrodynamicke. Čím je vítr silnější, tím větší je vlnění, jež mění sílu působení hydrostatického a hydrodynamického vztahu v poměru k těžišti trupu. Tím mohou vzniknout momenty, vyvolávající rytmické boční kolébání. Jeho kmitočet závisí na délce vln a na relativní rychlosti lodi v poměru k nim. Může se stát, že je stejný jako kmitočet indukováných kyvů; pak se kolébání působením rezonančního dale vztahuje. Také samotné vlnění vody může mít stejný kmitočet a přispívat ke kolébání lodi. Záleží ovšem na tom, zda tyto budicí síly působí současně – ve fázi, nebo proti sobě – v protifázi. V druhém případě se částečně nebo zcela ruší. Proto vidíme, že model plachticí po větru se někdy rozkolébá až do náklonu třeba 35° od kolmice a vzápětí zase pluje úplně vzpřímeně.

Těchto jevů můžeme využít ke konstrukci zařízení, jež brání lodi postavit se bokem k větru. Je to **upravený systém řízení plachetnice pomocí závaží**; jeho princip je uveden v každé modelářské příručce. Kormidelní páku však upravíme tak, aby ohrom mohl zapojit řízení buď vratiplachtou nebo závažím. Obvyklé vahadlo proto doplníme ještě rovnou pákou, vybíhající nazad a na ni navlékneme posuvnou a snímatelně olověné závaží. Vahadlo je vráceno gumou do střední polohy.

Funkce zařízení je jednoduchá. Jakmile se lod při plavbě po větru rozkolébá, čili nastane stav, jenž by vedl k vybočení ze směru, rozkýve se ve stejném rytmu a s úměrnou intenzitou i vahadlo, jež vyhýbuje kormidlo na stranu náklonu a působí proti stáčení k větru. Přitom je vhodné napnout na špici čelenu vnější kosatku, která napomáhá zatlačovat lod po větru. Při plavbě s bočním větrem nebo k větru nelze tohoto zařízení využít, protože i při natočení plachet k větru stáčí lod po větru. Je proto nutno závaží sejmout a použít řízení vratiplachtou.

Funkci a uspořádání zařízení netřeba popisovat, neboť jsou patrné z nákresu.

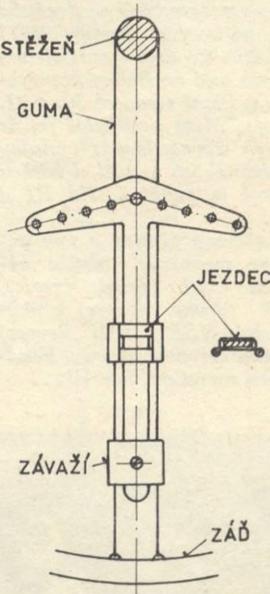
KONSTRUKCE č. 1 – viz obr. 1 – se hodí pro dvojstěžníky (brig), u nichž je mezi zadním stěžněm a kormidelním hřídelem dost místa.

KONSTRUKCE č. 2 – viz obr. 2 – je pro lodí, u nichž mezi zadním stěžněm a kormidelním hřídelem není místo pro přední páku, jejímž výřezem prochází guma. Tuto funkci přebírá plechový jezdec na zadní páce, jehož do trubky stočenými okraji prochází guma. Tento způsob nepotřebuje zvláštní regulátor napětí gumy (napínák); tuhost gumy se mění posouváním jezdce po páce. Při posunutí jezdce na konec páky je kormidlo zajištěno ve střední poloze, což je nejvhodnější pro plavbu s bočním větrem, není-li příliš nárazový. Při plavbě po větru posuneme jezdce do středu páky a na její konec nasadíme závaží.

Aby zařízení spolehlivě fungovalo, musí se kormidlo nejen lehce otáčet, ale musí být i dost těžké, aby kladlo vodě odpor. Toho se dosáhne složením kormidelního listu ze dvou stejných polovin, vyříznutých z prkénka, mezi něž se vloží jádro z plechu tlustého 0,5 až 1 mm (podle velikosti lodi). Kormidlo má být také dosti velké. Historické plachetnice měly totiž podstatně menší rychlosť než mo-

derní jachty a měly i jiné vadné hydrodynamicke vlastnosti, takže špatně poslouchaly kormidlo. Učinil jsem zkušenosť, že kormidlo zhotovené v poměru k velikosti skutečné lodi u modelu nestačí. Nesmí se zapomínat, že všechny zkušenosť z velkých lodí nelze aplikovat na funkční modely, které podléhají zvláštním hydrodynamicke i aerodynamicke zákonitostem. Podle příručky „ABC lodního modelářství“ je však přípustné, aby kormidlo makety bylo 1,5krát větší než odpovídá poměru modelu k velkému vozoru; to už většinou stačí.

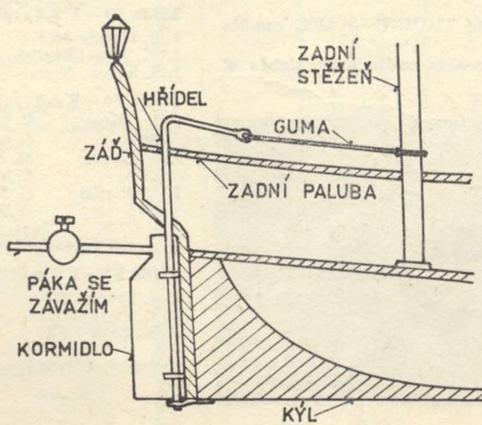
S popsaným zařízením jsem udělal řadu pokusů na svých modelech historických plachetnic i za velmi silného větru a každá loď udržela směr.



OBRÁZEK 2

U fregaty ze 17. a 18. století nemůžeme použít žádný z těchto systémů. Kormidlo u nich bylo totiž umístěno hned pod zadovým zrcadlem, takže jeho hřídel vyústí na palubě těsně na zádi. Vahadlo by muselo přečnívat přes zád ve značné výši, neboť jeho kývání překáže ozdobu a lucerny; to by působilo velmi nepřirozeně. Pro tento případ jsem adaptoval systém řízení závažím, jehož uspořádání je zřejmé z obr. 3. Hřídel i páka se závažím jsou zhotoveny z drátu k jízdnímu kolu, jehož konec se závitem se dá dobře zašroubovat do hlavy kormidla.

OBRÁZEK 3



Z KLUBU

● Modelářský klub Praha 7 Letná, Veverkova ul. 11, přijme do podzimních kroužků chlapce ve věku 11 až 15 let, kteří se zajímají o letecké a lodní modelářství. Zápis do kroužků bude během října každou středu od 17 do 19 hod. Zařazení do kroužků, které budou v činnosti i jiné dny v týdnu, si zájemci dohodnou na místě podle svého času a výspělosti. (lab)

JAK JSME VLASTNĚ



NA TOM

Ing. Zd. TOMÁŠEK

Mistrovství ČSR pro lodní modeláře už je dávno za námi, výsledky jsou však stále platné a budou rozhodovat o složení širšího reprezentačního družstva pro mistrovství Evropy 1971 v Belgii. To také vysvětluje urputnost bojů u Boleveckém rybníku u Plzně ve dnech 20. a 21. června. Méně potěšitelné je, že úroveň srovnatelnou s výsledky mezinárodních soutěží si udrželi vlastně je soutěžící tříd B1 a F2b.

Zajímavý přehled o tom po-skytné srovnávací tabulka výsledků ČSR (první sloupec), SSR (druhý sloupec) a mistrovství NSR (třetí sloupec) i platné evropské rekordy. Vhodné pro zamyšlení, jak dál ...

ČSR SSR NSR

Jízdy:

M. Kříž	L. Fiala
350	320
J. Jelínek	V. Tůma
330	300
J. Duda	I. Franček
300	250

Třída A1 (km/h)

1. J. Šustr	1. E. Schütz
114,650	88,669
2. J. Valeš	
94,736	

Evropský rekord: J. Šustr 152,542

Třída A2 (km/h)

1. V. Moucha	1. E. Schütz
116,129	112,500
2. J. Bodlák	
100,000	

Evropský rekord: J. Šustr 156,522

Třída A3 (km/h)

1. F. Laube	
116,883	
2. J. Fapšo	
114,650	
3. V. Moucha	
108,434	

Evropský rekord: A. Gantscheff (Bulharsko) 163,636

Třída B1 (km/h)

1. J. Baitler	1. J. Levák
204,545	169,811
2. J. Černický	2. M. Kollár
197,802	120,805
3. F. Dvořáček	
180,000	

Evropský rekord: J. Werderitz (Maďarsko) 211,767

Třída EX - žáci (body)

Nejhezčí model: J. Verner

Třída EX - junioři (body)

1. I. Kolář	
146,9	
2. P. Kubíček	
121,4	
3. L. Knebl	
112,4	



Důstojný TIGER SHARK J. Nývlt v plně jízdě

Třída EX - senioři (body)

1. J. Nývlt	Š. Hrabal
163,6	99,6
2. Z. Budíš	J. Farkašovský
135,1	84,6
3. Ing. Z. Tomášek ml.	T. Szabó
128,1	72,6

Třída EH (body)

1. B. Šimeček	Dr. I. Gavora
175,4	88,6
2. K. Fabián	
160,9	
3. J. Slížek	
145,2	

Třída EK (body)

1. J. Zeman	V. Lazar
171,5	186,0
2. V. Vrba	M. Bryndza
169,72	143,3
3. M. Tesář	V. Elbner
143,96	111,6

Třída F1 - E 30W (vteřiny)

1. F. Podaný	NSR
74	51,9
2. Z. Bartoň	2. Weichhaus
74	52,7
3. V. Bilek	3. Scholz
75,4	53,5

Evropský rekord: A. Vöhringer (NSR) 45,7

Třída F1 - V 2,5 cm³ junioři (vteřiny)

1. J. Nekola	36,3
2. K. Jansa	44,0
3. I. Škába	50,0

Třída F1 - V 2,5 cm³ - senioři (vteřiny)

1. V. Dvořák	V. Roth	Gundert
30,6	54,6	21,4
2. V. Škoda	M. Skok	Hachmeister
36,3	55,0	23,3
3. V. Roušal	E. Schütz	Ripke
36,7	58,6	25,0

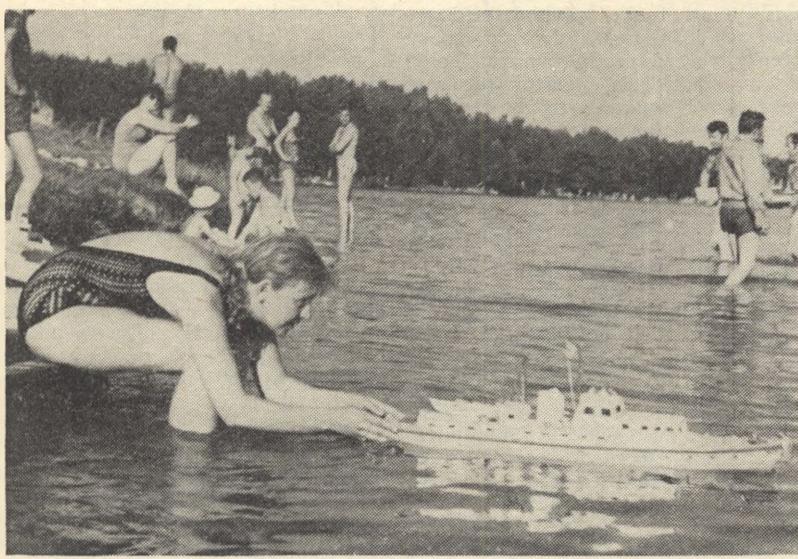
Evropský rekord: L. Albertini (Itálie) 20,9

Třída F1 - V 5 cm³ (vteřiny)

1. J. Severa	29	Hachmeister
2. L. Presl	31,2	Ripke
3. K. Hock	92,3	Weichhaus

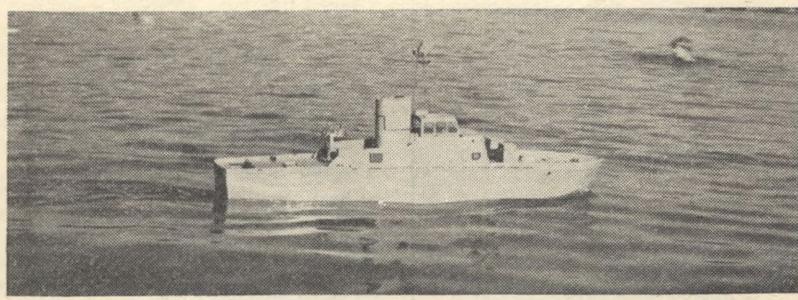
Evropský rekord: Hachmeister (NSR) 20,4

(Příště dokončení)



▲ Paní Šimečková z KLM Jablonec n. Nisou „namířila“ svůj THORNYCRAFT, pustila a byla z toho stovka. Třese se, mužil!

I tato maketa jezdila velmi dobře ▼



Modelářské prodejny

v BUDAPEŠTI

Třebaže několik následujících informací by bylo užitečné znát před letní sezónou dovolených, snad poslouží alespoň pro budoucnost. Zjištěné údaje se vztahují ke konci července 1970, kdy autor těchto rádek navštívil MLR.

V Maďarsku se modelářský materiál prodává většinou v prodejnách „Ézermester“, kde kromě modelářských věcí dostanete i sportovní a rybářské potřeby apod. Jedna taková prodejna má adresu: **Ézermester és Uttörő Bolt V., 10 sz. boltja, Budapest V., József A. u. 16. sz.** Je to skoro ve středu Budapešti. V době návštěvy byla sice do značné míry vyprodána, nicméně z věci, které si zaslouží pozornost, byly na skladě dovezené polské plastikové vrtule zn. Sobas ve velkém výběru a v ceně 18 až 22 Ft (jeden forint je asi 0,73 Kčs), dále velmi kvalitní lepidlo Technokol Rapid za 3,20 Ft (obdobu u nás zářího UHU Alleskleber) a ruční nebozízky do dřeva v různých průměrech (zkuste je u nás koupit!). Pistoňové motory Fok prý již delší dobu nejsou v prodeji.

Nedaleko od uvedené prodejny je další specializovaný obchod **Hobby Bolt, VI. Deák F. tér 6 (Budapest)**, který je zaměřen hlavně na modelové železnice. Překvapující byl bohatý výběr populárních modelových automobilů Matchbox (i jiných). Nejmenší modely Matchbox stojí 28 Ft, větší až 180 Ft. Posledně uvedený obchod vede těž skoro celý sortiment našich stavebnic Igra. Vlastní stavebnice se prý v MLR nevyrábějí.

Kromě zmíněných prodejen existuje ještě další „Ézermester“ na Leninově třídě v Budapešti, který se pro časovou tisící již nepodařilo navštívit. Podle získaných informací má prý největší modelářský sortiment.

Pokud by někdo mohl doplnit uvedené zprávy vlastními poznatky – popřípadě i z jiných socialistických zemí, kam nyní směřuje turistika – bylo by jistě účelné sdělit je redakci ke zveřejnění. Pomůže to ostatním modelářům.

Ing. R. LABOUTKA

Dítě a technická hračka

je název výstavy, kterou uspořádá Národní technické museum spolu s Českým komitétem pro dobrou hračku (člen ICCP – International Council for Children's Play). Výstava bude otevřena dne 10. prosince v budově NTM v Praze na Letné a potrvá pravděpodobně do konce roku. Současně s ní se bude konat symposium „Za dobrou hračku“.

(im)



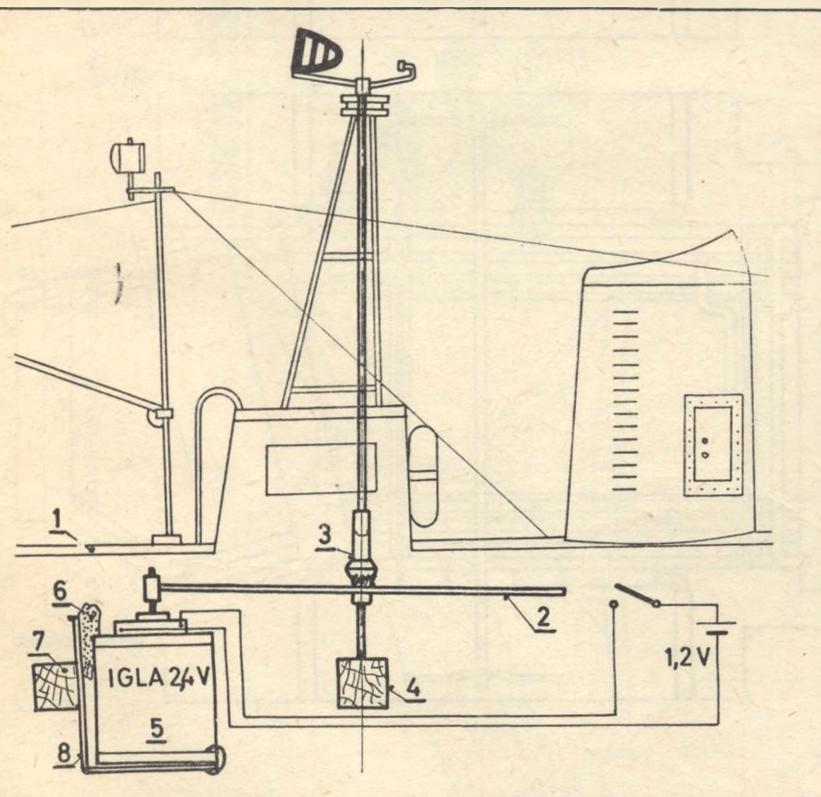
Otáčející se anténa radiolokátoru

Realistickému vzhledu modelu lodi prospívá, když je něčím oživen. Může to být např. otáčející se anténa radiolokátoru. Takové zařízení si zhotoval Jiří HONUS z Ostravy k člunu BR-503 postavenému podle plánu Modelář (na snímku). Sám provozuje jachting, s modely jezdí, když nefouká vítr.

Zařízení je velmi jednoduché, každý je může snadno napodobit. Hřídel antény radiolokátoru z drátu do jízdního kola je našroubován do matice 3 těhož drátu (nyple), jež je připájena k hřídeli kotouče 2 ze starého elektromotru (lze získat v elektro-

nými očky na plechovém držáku 8, který je přišroubován k dřevěnému hranolu 7. Do záběru je motor přitačován kouskem pěnové gumy 6, přilepené k držáku 8.

Obvod kotouče zdrsníme hrubým pilníkem, na hřídel motoru navlékneme kou-



rozvodných závodech). Hřídel je dole uložen v ložisku z trubkového nýtu, vsazeného do dřevěného hranolu 4. Kotoučem a tím i anténou otáčí elektromotor 5 (IGLA 2,4 V), upevněný výkyvně drátě-

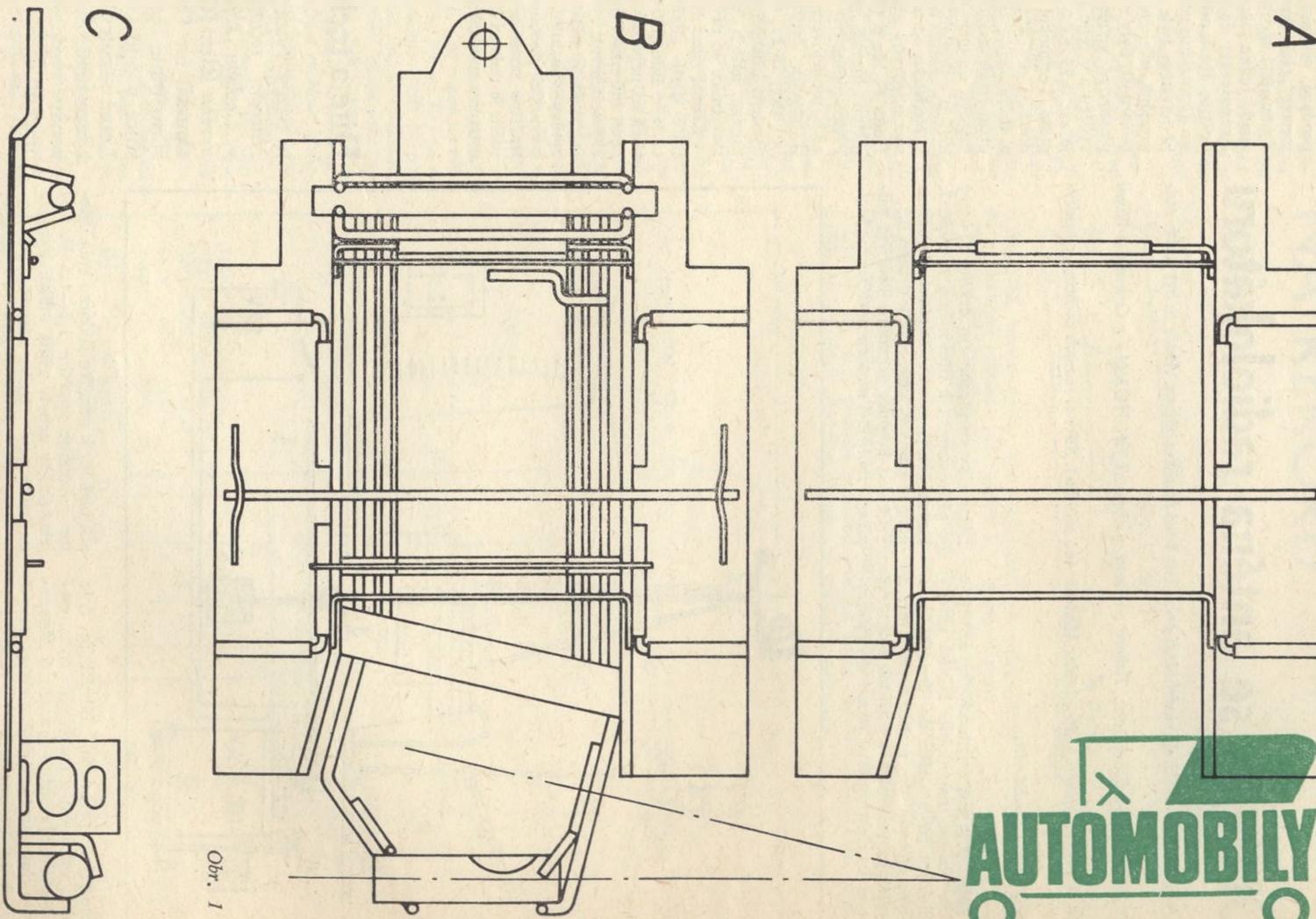
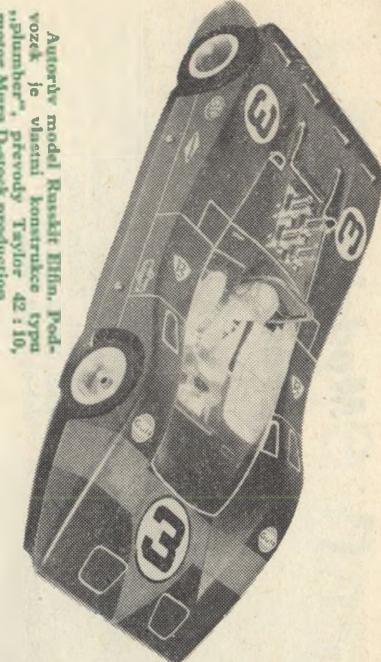
sek hadičky k ventilku jízdního kola. Motor poháníme napětím 1,2–1,5 V, aby jeho otáčky nebyly příliš veliké. Vypínač umístíme pod střechu nástavby pod komín, do něhož výhodně zapustíme šrouby.

Podvozek typu „plumber“

ING. OLDŘICH ŽÁK, PRAHA

Tento článek vzhledem k známým obtížím v zajištování potřebného materiálu není návodem. Jeho účelem je poskytnout vyspělejším modelářům ucelený přehled o konstrukci a způsobu zhotovení jednoho z nejmodernějších typů podvozku. Modely s tímto podvozkem slavily v minulém roce velké úspěchy na zahraničních drahách a ze základního typu nazvaného „plumber“ jsou odvozeny i nejposlednější varianty, jako je podvozek jednoho z nejúspěšnějších amerických profesionálních konstruktérů a závodníků Bob Emotta.

Autorov model Russkit 115in. Podvozek je vlastní konstrukce typu „plumber“, převody Taylor 42 : 10, motor Muria D-Stock production

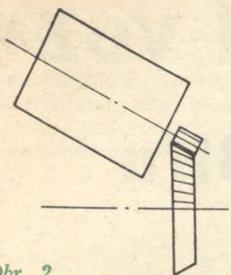


Podrobné kresby A a B na obr. 1 poslouží pro představu o hlavních částech podvozku. Část C pak znázorňuje, jak vypadá podvozek ze strany. Všechny části jsou ve skutečné velikosti pro model v měřítku 1 : 32 a mohou vám být cenným vodítkem pro další samostatnou konstrukci. Celý podvozek vypadá dosti komplikovaně, ale je to jen zdání; podstatné je pouze to, které části se pohybují a které nikoli, jikož i jejich přesné provedení.

K POSTUPU STAVBY

Motor je uložen šikmo stranou. Důvod: je-li osa motoru rovnoběžná s osou hřidele zadních kol, vychází prilis velký průměr převodového kola, což znamená značné omezení ve volbě nejvhodnějšího průměru zadních disků a gumových obručí. Samozřejmě nevhodnější je při šikmém uložení motoru ozubené převodové kolo kuželové, ale není to nezbytné; řada zahraničních závodníků používá čelní ozubená kola – viz obr. 2.

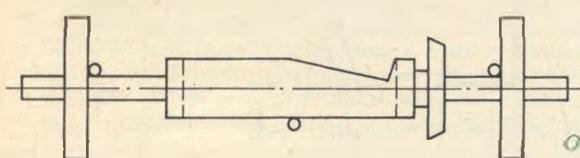
AUTOMOBILY



Obr. 2

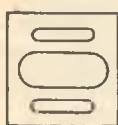
Zadní hřídel je uložen v ložiskách (kuličkových nebo kruhových) nasunutých do mosazné trubky, která tvoří nosič zadního hřídele. Průměr trubky volíme podle ložisek, která máme k dispozici, neměl by však přesahnut 10 mm. Ložiska je možno do trubky zapájet, osvědčuje se též zlepení epoxidem. Trubku je nutno vyříznout, aby bylo možno umístit motor v potřebné poloze – viz obr. 3.

Zalepíme ložiska do trubky, navlékneme hřídel a nasuneme ozubené kolo a pomocné disky. Tyto disky vysoustružíme o průměru, který odpovídá předepsané světlosti podvozku nad jízdní dráhou (3 mm). Celou tuhoto sestavu upevníme na základní rovnou destičku, nejlépe z tvrdší hobry (na kterou též překreslime schéma celého podvozku) a zajistíme buď několika kousky lepicí pásky nebo zatlučenými hřebíky, jak je vidět z obr. 4.

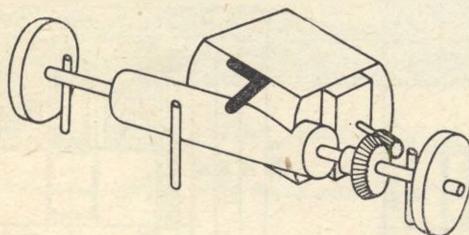


Obr. 4

■ Připravíme motorové lože z mosazného plechu tloušťky asi 1 mm. Nejobvyklejší tvar, umožňující posunování motoru a co nejpřesnější seřízení záběru pastorku a převodového kola, je znázorněn na obr. 5. Motorové lože přisroubujeme na motor a umístíme motor na základní desku tak, aby ozubená kola přesně zabírala. Pak zhotovíme držák zformovaný do tvaru L a připojíme k motoru a vrcholu zadní trubky, jak je vidět z obr. 6.

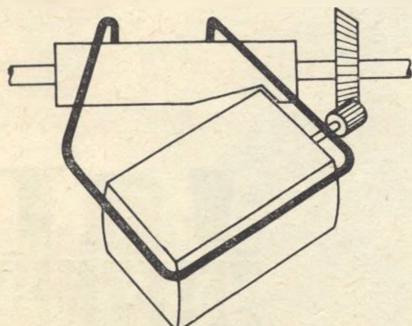


△ Obr. 5



Obr. 6 ▷

Z kousku pianové struny o \varnothing asi 1,5 mm ohneme motorovou klec. Její tvar je nejlépe patrný na obr. 7 při pohledu zezadu.



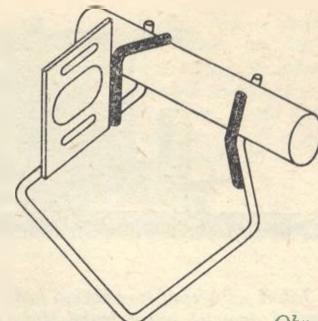
Obr. 7

Po připájení motorové klece k zadní hřídelové trubce při-

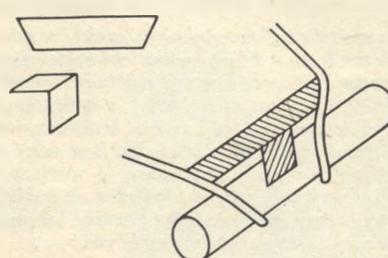
pájíme spodek motorového držáku ke kleci z pianové struny. Pak odstraníme motor a uděláme dva další držáky tvaru L z téhož materiálu. Jeden připájíme k motorovému držáku a k vrcholu zadní hřídelové trubky, druhý ke kleci a přední straně zadní hřídelové trubky – viz obr. 8.

Kousek mosazného plechu tloušťky 0,5 mm je připájen ke kleci pod zadní hřídelovou trubkou. Dále připájíme kousek téhož materiálu i tvaru ke hřídelové trubce a k prvnímu kousku plechu, jak je vidět na obr. 9.

Když je dokončena motorová klec, je vše připraveno pro postupné položení podělníků základního šestipodélníkového pod-

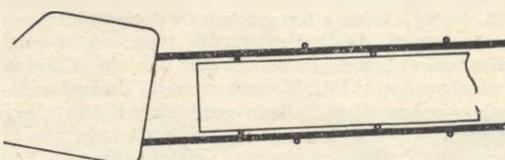


Obr. 8



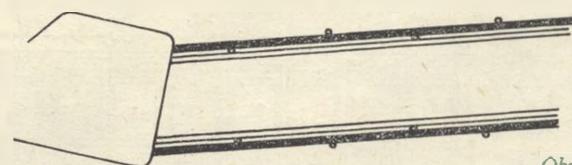
Obr. 9

vozku, postaveného kolem kyvného ramene vodítka. První pár podělníků je z mosazného drátu o \varnothing 1,5 mm. Podělníky připevníme na základní desku tak, aby mezi nimi a kyvným ramenem



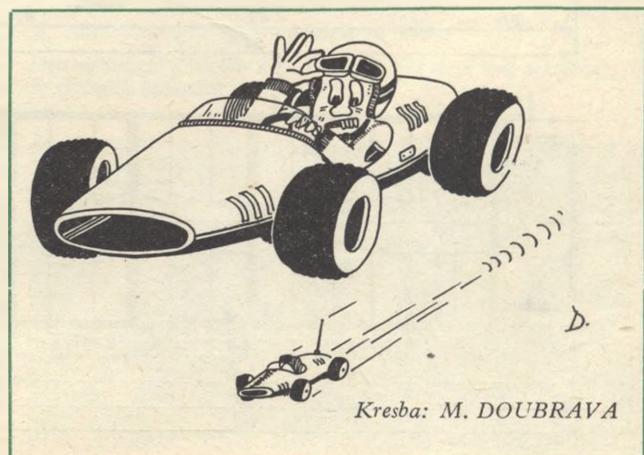
Obr. 10

byla mezera asi 0,8 mm, což docílíme přímo upevňovacími špendlíky. Oba podělníky pak připájíme ke kleci – viz obr. 10.



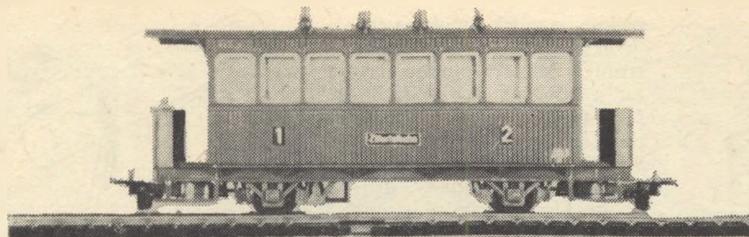
Obr. 11

Další pár podělníků je z pianové struny o \varnothing 1,5 mm, potřebnou mezera docílíme opět upevňovacími špendlíky a oba konce připájíme k motorové kleci – viz obr. 11. (Pokračování)



Kresba: M. DOUBRAVA

OSOBNÍ VOZY ŘADY Bi/u

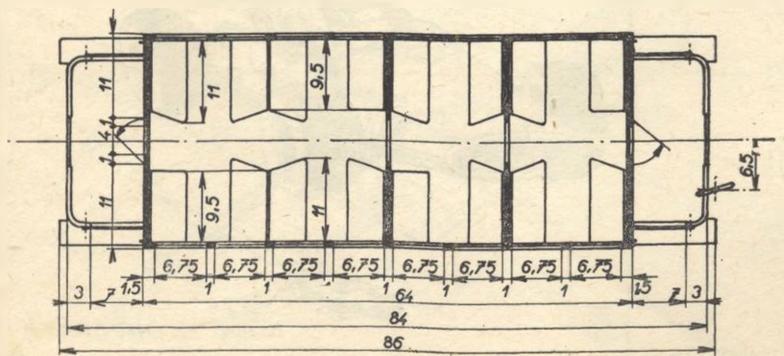
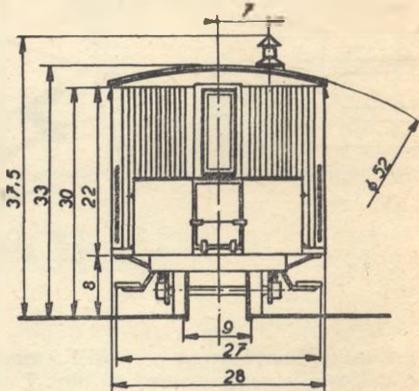
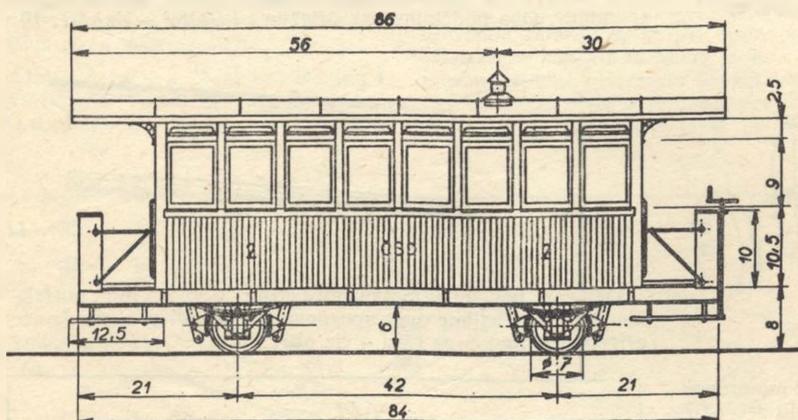
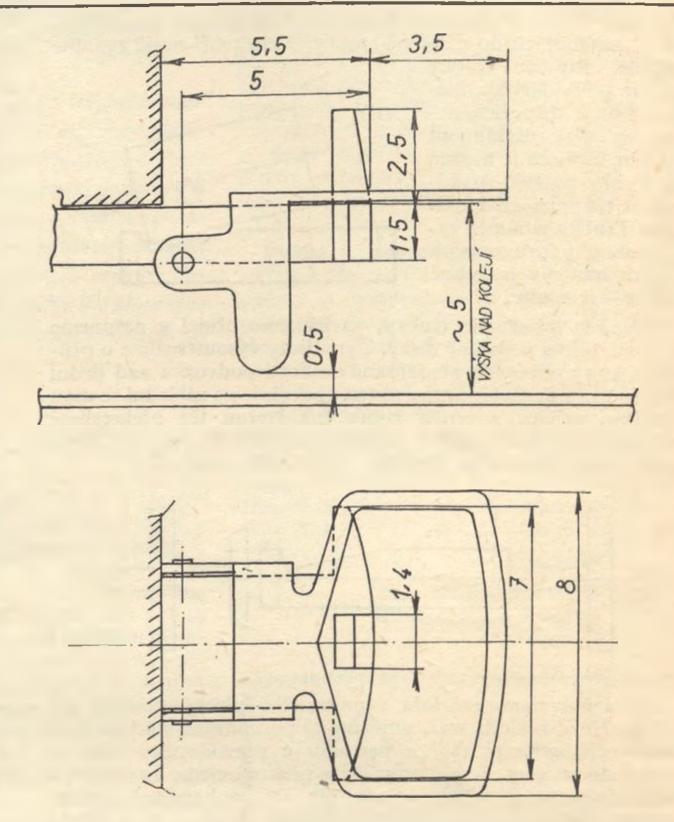


Jak je již zřejmě z označení řady v nadpisu, jde o úzkorozchodné dvouosé vozy druhé třídy s uličkou uprostřed. Tyto osobní vozy patří již minulosti, neboť byly vyráběny v letech 1900 až 1906 a dnes na našich úzkorozchodných tratích dožívají, převážně na odstavných kolejích. Co do pohodlí nebylo cestování těmito vozy zvláště příjemné, postrádaly totiž sociální zařízení a v zimě v nich bylo možno topit pouze kamny na uhlí. Dnes jsou vozy řady Bi/u nahrazeny v provozu moderními osobními vozy řady Balmu (viz Modelář 11/1969).

Bohužel i ke způsobu vyřazování na železnici lze mít výhrady: pro několik tun šrotu a díky byrokratické evidenci se všechno vyřazené zcela likviduje. Proto v nejbližší budoucnosti se budeme moci setkat s těmito „Old timerem“ v nejlepším případě jako s různými ochrannými přístřešky, králikárnami apod. Dodejme, že např. v sousedním Rakousku, jsou vozy stejného provedení udržovány v původním stavu a navíc v nejlepším pořádku. Jsou pak zařazovány především do výhledkových vlaků, které jsou taženy těž původními parními lokomotivami. Asi se to neděje proto, že by chyběly novější vozy ...

Osobních vozů řady Bi/u existovalo několik druhů; zásadně je lze rozlišit podle počtu oken a podle toho, zda kostra skříně vozu je oplechovaná, či opatřena dřevěným bedněním. Na výkresech a fotografiích i v následujícím popisu jsou zachyceny dva nejrozšířenější typy: vůz s osmi okny a dřevěným obděněním skříně, dále pak vůz se čtyřmi okny a oplechovanou skříní. U vozů existují i drobné odlišnosti podle výrobce, či následkem pozdějších rekonstrukcí. Téměř stejně jsou však hlavní části, tj. podvozek, vozová skříň (rozměrově), nástupní plošiny i vnitřní zařízení.

Vozy jsou určeny pro úzkorozchodné tratě s rozchodem kolejí 760 mm a největší rychlosť 30 km/h. Vozy mají průběžné tlakové brzdové potrubí a ruční brzdu, záchranná

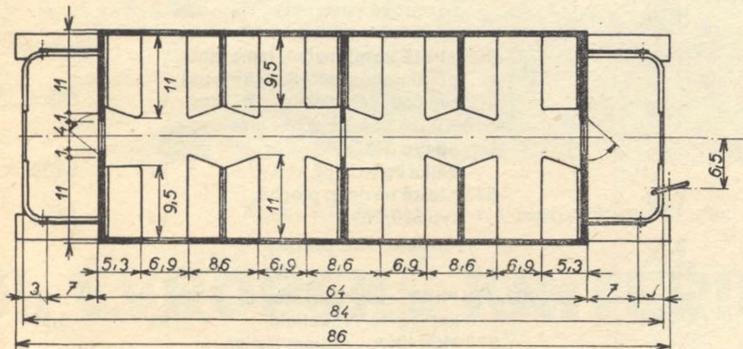
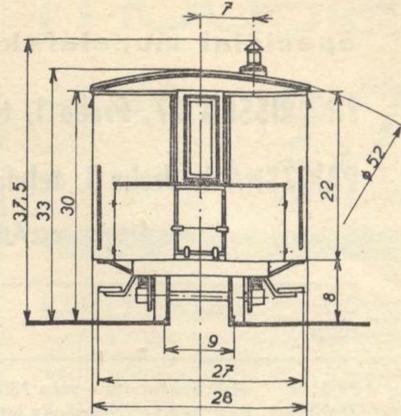
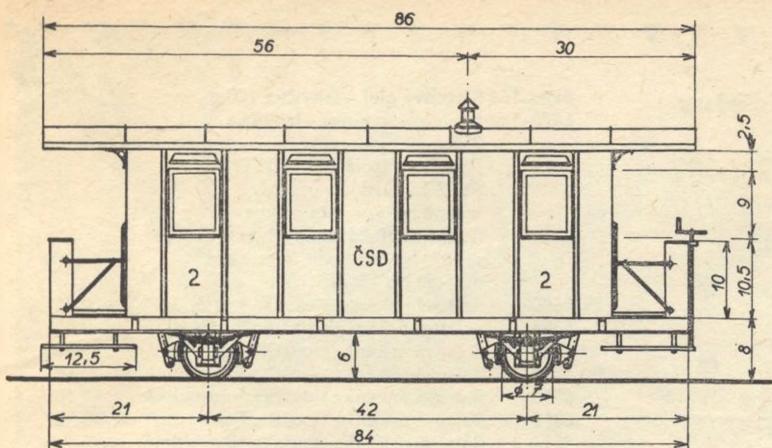


ČSD

VELIKOST HOD
MĚRÍTKO 1:1

Bi
u

ŽELEZNICE



ČSD
Bi
VELIKOST HÖE
MERITKO 1:1

brzdu u nich není. Původní parní topení bylo nahrazeno kamny, odvod kouřových plynů je malým komínkem na střeše vozu. Osvětlení je elektrické, bez vlastního zdroje proudu. Vnitřní obložení stěn a stropu je z peřejek, lavice jsou pevné z dřevěných latí. Vozy nemají WC.

Zbarvení: skříň vozu zelená, střecha tmavosedá, podvozek i nástupní plošiny černé. Bíložluté nápisy (kromě těch, které jsou již uvedeny na výkresech) mají následující umístění a znění: vlevo na bočnici v dolní části skříňě (v modelovém provedení H0e výška písma 0,8 mm, u řady a čísla vozu 1,5 mm).

5,0 t
Br. v. ruč. 4,0 t
Sedadel 32
Br. v. 7,0 t

Bi 745
u

vlevo na čelnici v dolní části skříně (výška písma 0,6 mm)

NATŘENO
DEPO TÁBOR

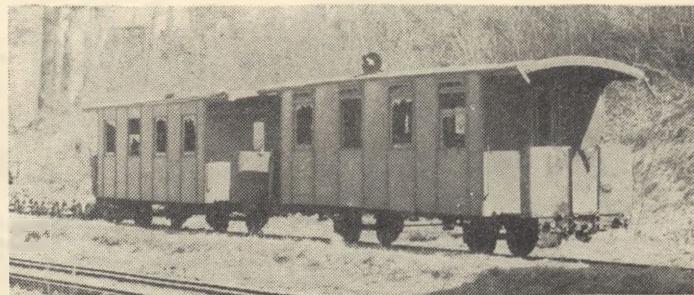
Vůz s číslem 745 měl osm oken a skříň s dřevěným bedněním a vůz číslo 748 měl čtyři okna a skříň potaženou plechem. Vynecháme-li při stavbě modelu u vozu se čtyřmi okny nadokenní větráky, můžeme zhotovit model vozu, který byl ve skutečnosti označen číslem 744. Všechny tyto vozy jezdily na naší nejznámější úzkorozchodné železnici Obrataň–Jindřichův Hradec–Nová Bystřice.

Výkresy jsou nakresleny pro úzkorozchodnou velikost H.O.e.

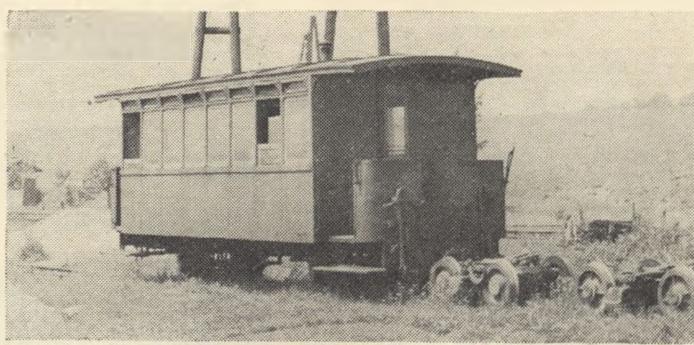
☆

POZNÁMKA: Sériově vyráběné modely úzkorozchodných železnic ve velikosti HOe mají jednotné spřáhlo. Vzhledem k tomu, že rozměry a provedení tohoto spřáhla nejsou uvedeny v žádné dostupné literatuře, přinášíme nákres spřáhla (měřitko přibližně 5 : 1), jak je vyrábí firma Lilitput z Rakouska.

Nk



Vyřazene vozy řady B1s u obou popisovaných typů



Dne 26. 7. 1970 zemřel po těžké nemoci ve věku 68 let

Alois VAINER z Plzna.

Zesnulý byl dobré znám nejen starším železničním modelářům, ale i železničářům; mimo jiné stál u zrodu první parní lokomotivy vyráběné v plzeňských Škodových závodech. Také jako modelář byl významně, fotografoval zejména modely parních lokomotiv Škoda, za něž získal na výstavách řadu prvních cen a uznaní.

V paměti svých kolegů i železničních modelářů zůstane Alois Vainer jako dobrý člověk a upřímný kamarád.

Speciální modelářské prodejny

JINDŘIŠSKÁ 27, Praha 1, telefon 236492

PARÍŽSKÁ 1, Praha 1, telefon 67213

NABÍDKA V ZÁŘÍ

Číslo zboží	Název	Jedn.	Cena množ.
27/1127	Vosková hmota – váha 730 g	ks	8,—
27/8815-1	Papírové vystřihovánky letadel – typ Š-8	ks	1,50
-2	Papírové vystřihovánky letadel – typ Š-16	ks	1,50
-3	Papírové vystřihovánky letadel – typ Š-139	ks	1,50
-4	Papírové vystřihovánky letadel – typ Š-231	ks	1,50
-5	Papírové vystřihovánky letadel – typ Š-328	ks	1,50
28/596	Lepidlo Kanagom – tuba 50 g		
28/6853	Podložka novodurová – formát A1 (840 × 600 mm)	ks	3,—
6853-1	Podložka novodurová – formát A2 (600 × 420 mm)	ks	52,—
30/3587	Elektromotor pro auto EUROPA CUP	ks	27,—
3715	Elektromotor na napětí 12 V	ks	35,—
4120-30	Kolečko k autu Jeep	ks	0,60
4120-54	Šnekový převod, modul 0,7 mm	ks	0,70
4120-55	Ozubené kolo (pastorek)	ks	0,15
33/6473-128	Plexi čistič – lahvička) 102 g	ks	3,50
6473-148	Lepidlo Fatracel – tuba 5 g	ks	2,—
6473-162	Lepidlo Lovosa – sáček 200 g	ks	4,—

6473-164 Ricinový olej – lahvička 200 g ks 8,80

6473-167 Lepidlo Herkules – lahvička 250 g ks 9,—

Hadičky izolační NOVO-PLAST, různých průměrů v ceně asi 4,— Kčs za kus Různé druhy dřevěných vrtulí s různým stoupáním v ceně od 5,50 do 18,—

29/6300-1 Balsová prkénka tloušťka 1 mm dm² 0,35

- 6304 Balsová prkénka tloušťka 2 mm dm² 0,35

6306 Balsová prkénka tloušťka 3 mm dm² 0,45

6308 Balsová prkénka tloušťka 4 mm dm² 0,50

6310 Balsová prkénka tloušťka 5 mm dm² 0,60

6312 Balsová prkénka tloušťka 7 mm dm² 0,75

6314 Balsová prkénka tloušťka 10 mm dm² 1,—

6730-244 Desky plexiskla – odpad kg 23,—

Ferritové magnety různých rozměrů v ceně asi 1,50 za kus

6782-509 Kleště kombinacní, izolované

pryží nebo plastickou kmotou typ 350, délka čelistí 180 mm ks 18,—

- 518 Kleště kombinacní neizolované typ 348/8 délka čelistí 180 mm ks 14,50

- 533 Kleště na drát, ploché, typ 320/165 ks 18,—

Modelářské plánky

29/6909-178 MIKY – soutěžní model kategorie Wakefield ks 5,50

- 179 MONIKA – rádiem řízená plachetnice tř. F 5-DX ks 8,—

- 180 Z 256 AS – upoutaná maketa čs. letadla na motor 5,6 cm³ ks 8,—

- 181 APOLÓ – jednokanálový RC model na motor 1 cm³ ks 5,50

Zboží si vyberte osobně. Zásilkovou službu pro jeho křehkost neposkytujeme.

POMÁHÁME SI

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

PRODEJ

- 1 Časovače, autoknips – termické po 100,—; pro motor po 80,— Kčs. J. Bitner, Opočno u Louň 46.
- 2 RC souprava 6kanál. Multton II (vysílač s Si tranzist., přijímač modulový po 2 kanálech). J. Pípek, ZVVZ – projekce, Milevsko.
- 3 Plány: torped. Orkan 45,— Kčs; křížník R. Montecuccoli 40,—; torped. člun Plejad 40,—; raket. člun státu Varšav. smr. 40,—; raket. torpédu. Kotlin 35,—; torped. člun B. Borderer 30,—; doprovodná lod Tobrauk 30,—; stíhač ponorek MAS 25,—; ponorka La Creole 25,—. M. Svoboda, Sídliště sv. III/8, Prostějov.
- 4 Přijím. OS 12kan. superhet. + amat. tranzist. spinátní serv. MVVS K 1 + amat. vysílač 12kan. silumínární ovl. + amat. superregen. přijímač s reson. relé OS 12kan. se spináním pomocí relé, vše 8000,— RC větrón s pom. mot. 2,5 cm² + 4kanál. soupravu MVVS. M. Pavlík, Tyršova 351, Tišnov.
- 5 Plány lodí: Německé histor. fregaty Berlin; torpédu. člunu Gyoraitei, Japonsko; německ. křížníku S. M. S. Gefion, S. Cebula, Vitěz, února 5, Opava.
- 6 Souprava Gama, cena 550,— Kčs. E. Jurkas, Telečkova 35, Jihlava.
- 7 RC soupravu 2kanál. + servo. B. Kříž, Cirkvice 13, okr. Kolín.
- 8 Dvojpovelovou RC soupravu – vys. Osmikon. pfij. Poly. Karel Vondrouš, Chomutovská 1200, Kadaň.
- 9 Motor Tono 5,6 cm³ s ovl. otáček za 300,— Kčs; motor MVVS RL 2,5 cm³ za 300,— Kčs. Oba nové, nepoužité. J. Čmelík, Náchod, Běloves 181.
- 10 Kníru Československá letadla – 1. vydání za 25,— Kčs; sluchátka 4000 Ω za 90,— Kčs. St. Král, Moravany 16, okr. Pardubice.
- 11 RC model člunu s přívěsným motorem

6473-164 Ricinový olej – lahvička 200 g ks 8,80

6473-167 Lepidlo Herkules – lahvička 250 g ks 9,—

Hadičky izolační NOVO-PLAST, různých průměrů v ceně asi 4,— Kčs za kus

Různé druhy dřevěných vrtulí s různým stoupáním v ceně od 5,50 do 18,—

29/6300-1 Balsová prkénka tloušťka 1 mm dm² 0,35

- 6304 Balsová prkénka tloušťka 2 mm dm² 0,35

6306 Balsová prkénka tloušťka 3 mm dm² 0,45

6308 Balsová prkénka tloušťka 4 mm dm² 0,50

6310 Balsová prkénka tloušťka 5 mm dm² 0,60

6312 Balsová prkénka tloušťka 7 mm dm² 0,75

6314 Balsová prkénka tloušťka 10 mm dm² 1,—

6730-244 Desky plexiskla – odpad kg 23,—

Ferritové magnety různých rozměrů v ceně asi 1,50 za kus

6782-509 Kleště kombinacní, izolované

pryží nebo plastickou kmotou typ 350, délka čelistí 180 mm ks 18,—

- 518 Kleště kombinacní neizolované typ 348/8 délka čelistí 180 mm ks 14,50

- 533 Kleště na drát, ploché, typ 320/165 ks 18,—

S MATERIÁLEM OD NÁS

NEDY, CONSTELLATION. Miroslav Polák, Dušekova 26, Blansko.

● 21 Mod. plánky řady A, č. 14, 16, 19, 34. A. Kapr, Koleč 26, okr. Kladno.

● 22 Točna nebo přesuvnu HO. P. Holec, Sdružení 41, Praha 4.

VÝMĚNA

● 23 Hrající televizor Atlas a nehrájící starší gramofádo za RC soupravu. F. Homola, Moskevská 48, Praha 10.

● 24 Dřam staveb „kitu“ B-17 nebo CATALINA (Revell 1 : 72) za „PROFILE“ (Aircraft) č. 3, 8, 16, 92, 106, 137, 147, 161. R. Matura, Mirově náměstí č. 166, Chabařovice, okr. Ústí n. Labem.

modelář

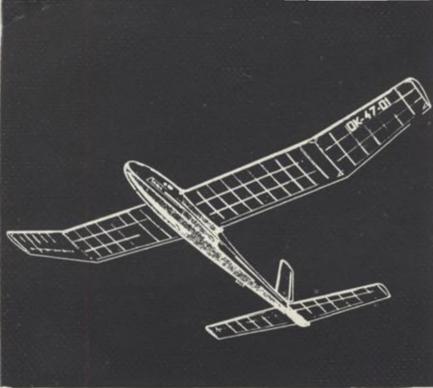
měsíčník pro letecké, raketové, automobilové, železniční a lodní modelářství. Vydává F. v. Svařářnu ve vydatelství MAGNET Praha 1, Vladislavova 26, tel. 234355-9. Šéfredaktor Jiří Smola, redaktor Zdeněk Liska. Redakce Praha 2, Lublaňská 57, tel. 29 5989 — Vychází měsíčně. Cena výtisku 3,50 Kčs, pololetní předplatné 21,— Kčs — Rozšířuje PNS, v jednotkách ozbrojených sil MAGNET — administrace, Praha 1, Vladislavova 26. Objednávky přijímá každá pošta za doručovatele — Dohledací pošta Praha 07. Inzerci přijímá inzertní oddělení vydatelství MAGNET. Objednávky do zahraničí přijímá PNS-vývoz tisku, Jindřišská 14, Praha 1. Tiskne Naše vojsko, závod 01, Praha 4.

Točí číslo vyšlo v září 1970.

© Vydatelství časopisů MAGNET Praha

STAVEBNÍ PLÁNKY

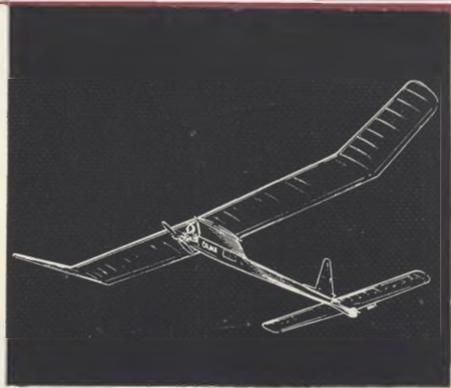
modelář



ČEJKA – jednopovelový RC větroň mistra republiky z roku 1967, vhodný pro soupravu Gama, rozpětí 1590 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 1/1968)

Číslo 15(s)

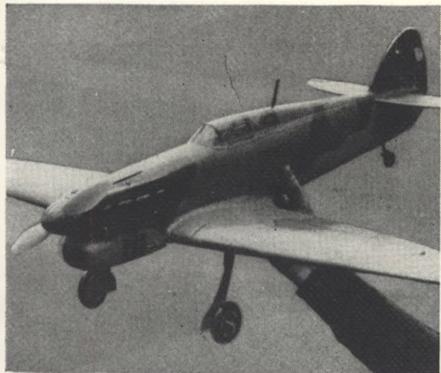
Cena 8,— Kčs



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

Číslo 10(s)

Cena 5,50 Kčs



AVIA B 135 – upoutaná maketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm³, rozpětí 988 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 5/1969)

Číslo 32

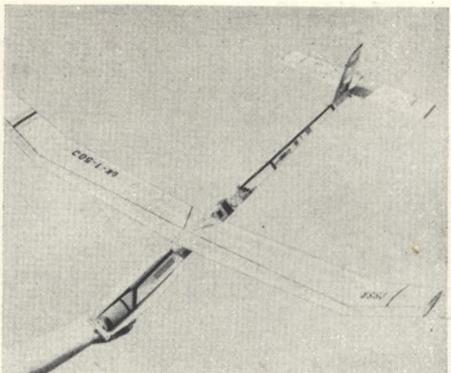
Cena 4,— Kčs



S-199 – upoutaná polomaketa čs. stíhačky na motor 2,5 cm³; rozpětí 900 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 3/1970)

Číslo 35

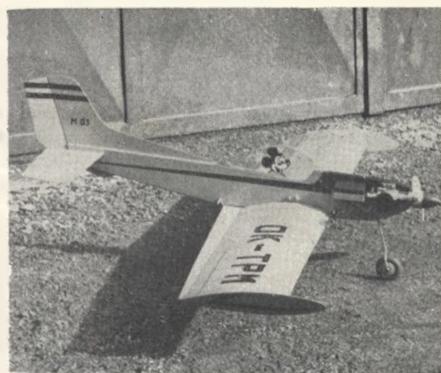
Cena 4,— Kčs



MIKY – vítězný model typu Wakefield z mistrovství ČSSR 1968; rozpětí 1250 mm, celobalsový.
(Viz Modelář č. 9/1969)

Číslo 25(s)

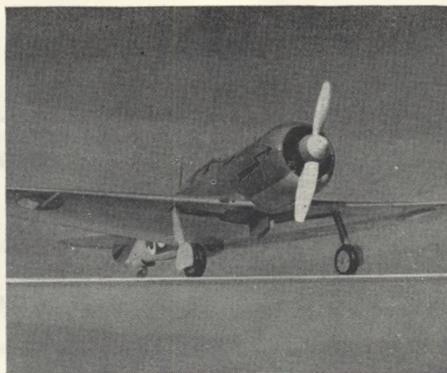
Cena 5,50 Kčs



FOTON – cvičný upoutaný model letadla na motor 2,5 cm³, rozpětí 950 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 6/1969)

Číslo 33

Cena 4,— Kčs



La-7 – upoutaná maketa sovětské stíhačky na motor 2,5 cm³; rozpětí 890 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 5/1970)

Číslo 36

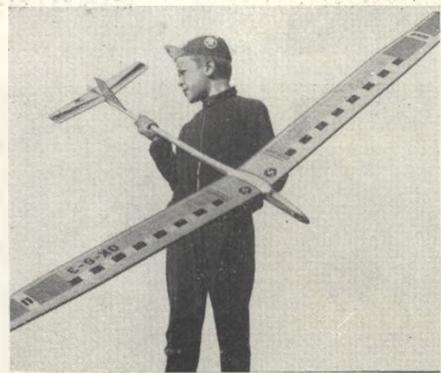
Cena 4,— Kčs



MONIKA – rádiem řízená plachetnice třídy F5-DX; délka 995 mm, tuzemský materiál.
(Viz Modelář č. 10/1969)

Číslo 26(s)

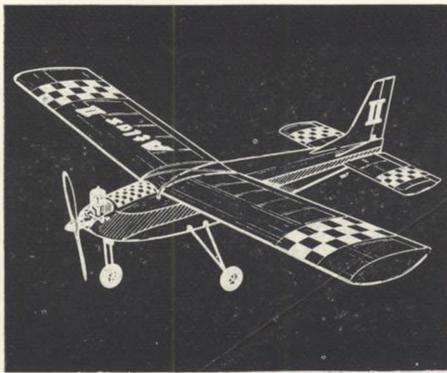
Cena 8,— Kčs



ZENIT – větroň kategorie A-2, rozpětí 1924 mm, celobalsová stavba. (Viz Modelář č. 7/1969)

Číslo 34

Cena 4,— Kčs



ATLAS – univerzální japonský vícepovelový RC model na motor 2,5 až 5 cm³; rozpětí 1390 mm, smíšený materiál. (Viz Modelář č. 8/1969)

Číslo 24(s)

Cena 8,— Kčs



Z 526 AS – upoutaná maketa čs. letadla na motor 5,6 cm³; rozpětí 1435 mm, smíšený materiál.
(Viz Modelář č. 11/1969)

Číslo 27(s)

Cena 8,— Kčs

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



SNÍMKY:

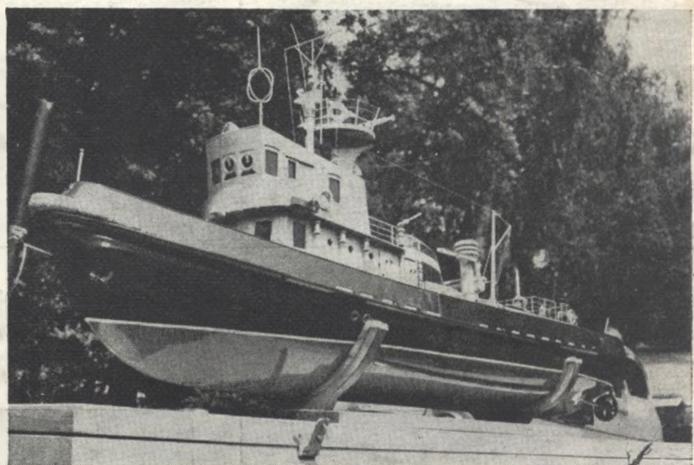
W. Quilling
Z. Liska (2)
J. Smola
Š. Strauch



▲ Proudový dopravní obr není na modelářské soutěži častým hostem. Navštívil ji v Ruzyni a členové posádky se přišli ještě podívat na Urbanovu DELTU. Pod ocasem je vidět stan na úschovu vysílačů

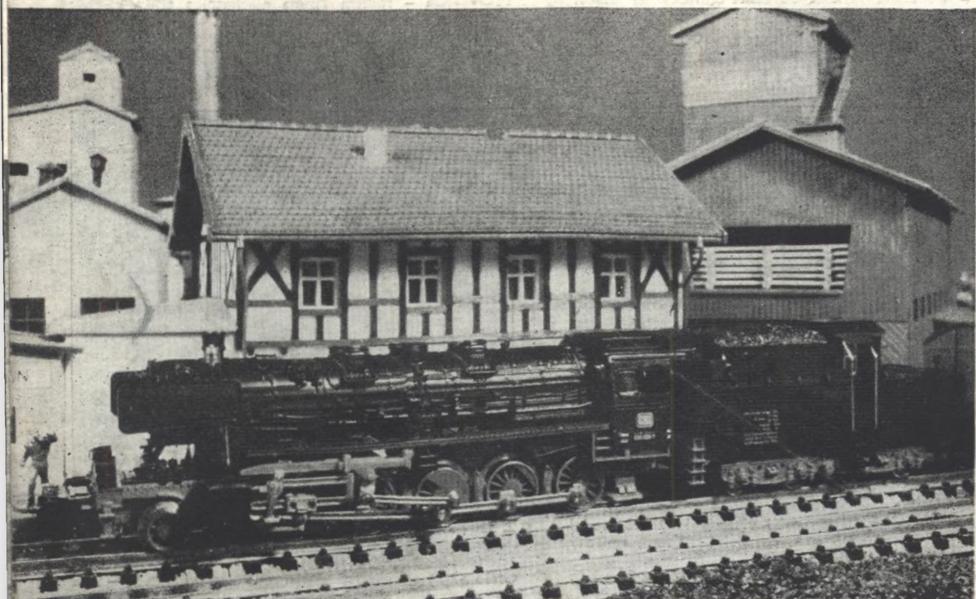


▲ RC vrtulník A. Genthera ze Švýcarska startuje se země. Řídit lze stoupání, klesání a přistání. (Patří k článku na str. 3)



▲ Hasičský člun F. Wieganda z NDR. Záběr na suchu dává vyniknout dokonale zpracovanému trupu, který je přes balsu potažen balonovým hedvábím

modelář 9/70



Polomaketa obojživelného automobilu Amphicar jezdila na soutěži v Jevanech opravdu pěkně. W. Treiblmair z NSR v ní měl dokonce malý magnetofon, který za jízdy hrál



◀ Novinkou firmy Fleischmann a špičkovým modelem je „Černý mustang“ – lokomotiva řady 050 Kab DB v měřítku 1 : 160, kterou firma dosud vyráběla jen větší (M 1 : 87)