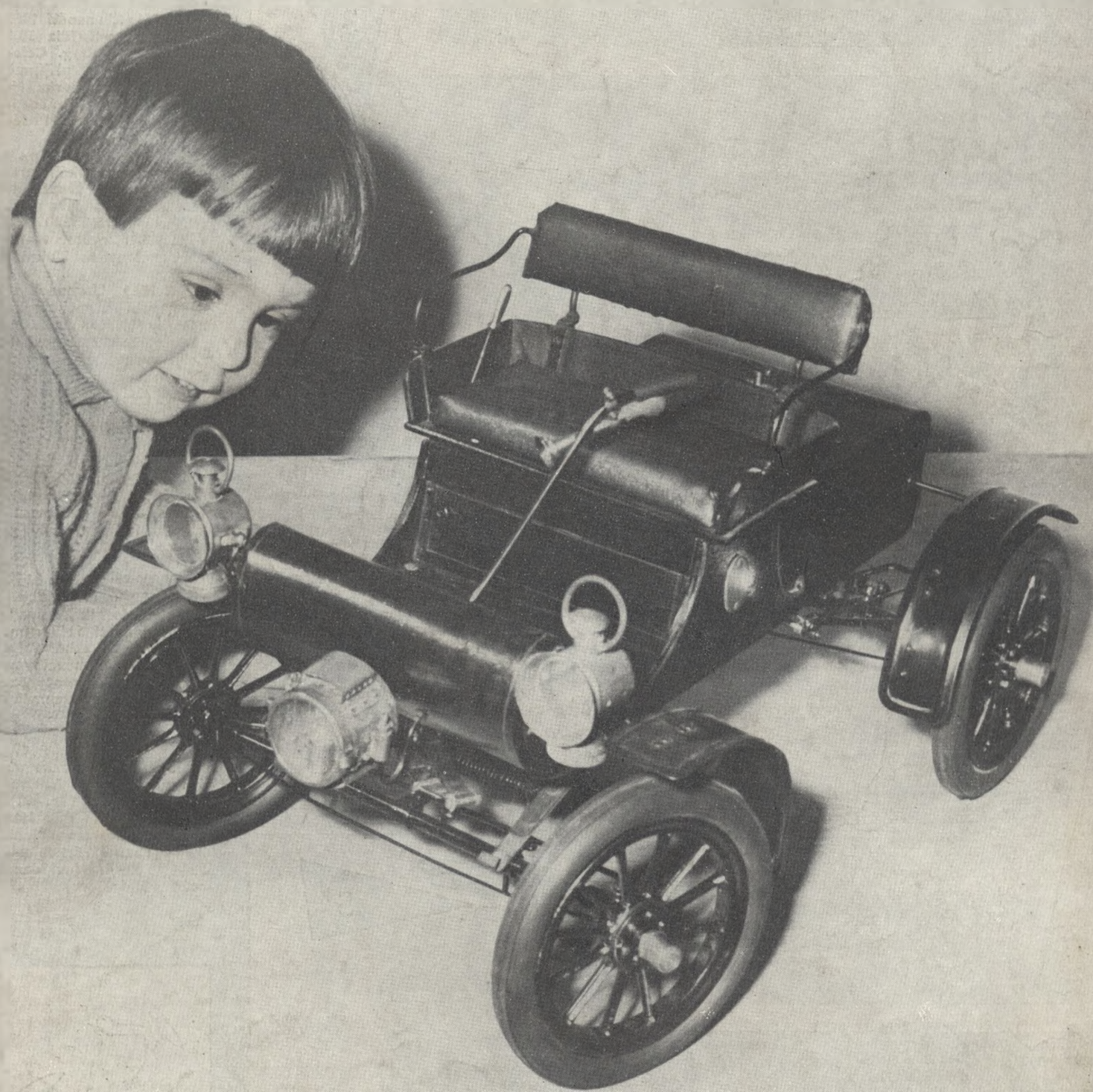


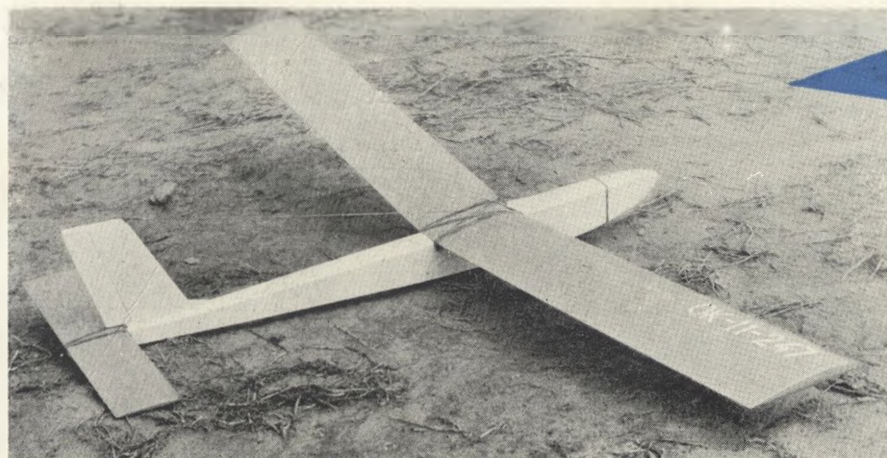
3

BŘEZEN 1964
ROČNÍK XV
CENA 1,80 Kčs

modelář



ČASOPIS SVAZU PRO SPOLUPRÁCI S ARMÁDOU

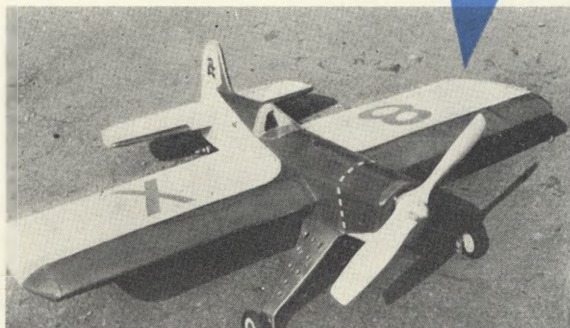


1

Co dodadou MODELÁŘI ČSSR

1 „Severák“, vítěz ze svačkové soutěže v Novém Městě na Mor. Stavba smíšená, rozpětí 1800 mm, plocha křídla 30,6 dm², váha 1050 g. Celotranzistorový přijímač „Monofix“, směrovka řízena magnetem. Práce M. Musila z Prahy (9, Poděbradská 544)

3



2 Jen z tuzemského materiálu je kluzák J. Horáka z Brandýsa n. L. (R. A. 951). Délka 600 mm, váha 900 g, motor 1—1,5 cm³, rychlost asi 30 km/h

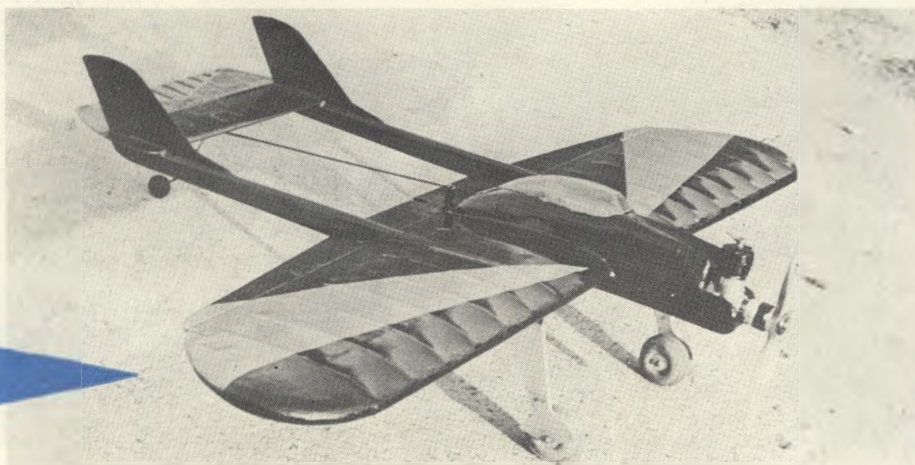
3 Cvičný U-model si navrhl L. Kozderka z Prahy (10, Kodaňská 22). Je částečně z pěnového polystyrenu, má rozpětí 550 mm a s motorem Jena 1 váží 450 g

4 Akrobatický U-model postavil M. Drbal podle návrhu L. Marcola – oba z LMK Středočeské strojirny. Data: rozpětí 1000, délka 640 mm, nosná plocha 21 dm², váha 690 g, motor Jena 2,5 MK

5 V. Weisgerber z LMK Praha 6 nazval svůj R/C dvojplášník „Vrána“. Data: rozpětí 1110 mm, nosná plocha 32 dm², váha 2000 g s jednopovelovou aparaturou a motorem Jena 2,5 cm³, jen tuzemský materiál

6 Maketa Cessna 180 s libíovou povrchovou úpravou je prací L. Svobody z Mělníka (čp. 402). Při rozpětí 915 mm létá model s motorem Jena 2,5 v rozmezí rychlostí 55—75 km/h (ovládané otáčky 3. drátem)

2

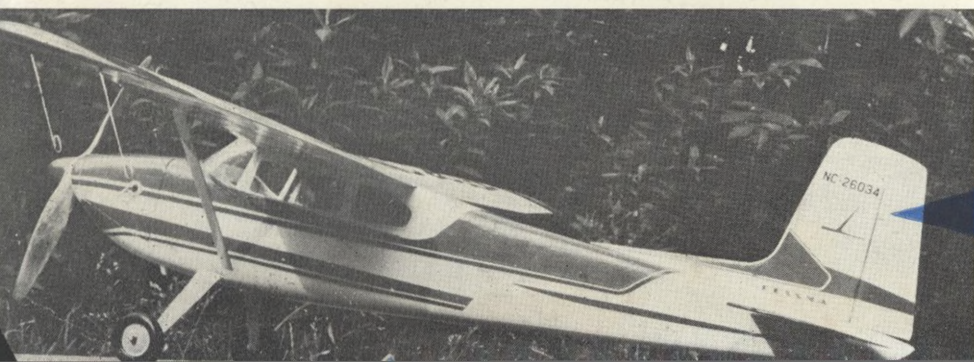


4

5



6



O VECIACH ZNÁMYCH I NEZNÁMYCH

Pre Modelára napísal O. TROCHTA

Už dlhé roky sa presvedčujeme – a často nezabúdame vyzdvihovať v rôznych uzneseniach – že politická výchova je neoddeliteľnou súčasťou našej práce. Uvedomujeme si, že stavba modelov či modelársky šport nemôžu byť iba zábavou, iba „koníčkom“, ale sú aj príležitosťou pre výchovu človeka. A túto príležitosť nemožno nevyužiť.

Skutočnosť je však iná. Zatiaľ sa nám to málokde darí, hoci zárodoky a určité formy výchovnej práce sú už v mnohých kluboch a krúžkoch. Niekde je ešte stále badať určitú bezradnosť i nevoľu, ktoré vyplývajú zo skúseností nedávnej minulosti, kedy následkom dogmatických metód bolo naše výchovné snaženie často formálne, ťažkopádne a nezáživné.

Dakde ešte doznievajú rôzne extrémne názory, ktoré brzdia rozvoj ozajstnej výchovy. Jedným z nich je talmudistická predstava, že jediným liekom sú iba prednášky. Nositeľia týchto zastaralých názorov tvrdošijne trvajú na predčítaní dlhých, málovravných, zväčša popisných referátov, ktoré poväčšinou opakujú staré známe veci. Keď vidia, že o tieto rétorické cvičenia niet záujem, ponosujú sa na apolitickosť poslucháčov, na indiferentnosť a radšej nerobia nič. Zabúdajú však, že dnes prostredníctvom televízie, rozhlasu, filmu, časopisov i školy dostáva mladý človek odpovede na základné politické otázky a to mnohokrát lepšie a zaujímavejšie než v dajakom pozliepanom referáte. Naším poslaním a povinnosťou je vysvetľovať politické otázky, súvisiace s činnosťou našej brannej organizácie. Ale to musíme robiť ináč, konkrétne a v spojení s odbornou výukou.

Avšak podobných notorických prednášateľov je pomerne málo. Vo väčšej miere sa stretávame s takými, ktorí otvorene alebo rôznymi „argumentami“ zdôvodňujú, že politická výchova je nepotrebná, že oni chcú lepiť, stavať, tvoriť a športovať. Na iné vraj už neostáva čas. Niekedy sú tieto názory podávané asi takto: Už samotná činnosť v klube či krúžku, získanie záujemcov o stavbu modelov – to už je dostatočná výchovná práca. Je to síce pravda, ale iba polovičná. Nájdu sa však aj takí, čo opatrnický naznačujú, že vraj nikde, ani na Západe sa nezatahuje do modelárstva politika. To však už je úplná lož.

Nedávno som listoval v niektorých západných modelárskych časopisoch. Je až pozoruhodné s akou pietou sú v nich zobrazované rôzne makety lietadiel nacistickej Luftwaffe s plnou parádou emblémov i s nenápadnými textami o chrbrosti a mužnosti tých, čo tieto lietadlá pilotovali. Takéto a podobné výlety do nedávnej histórie sú jedným z tónov falošného orchestra, ktorým chcú ospravedlňovať fašizmus a zdôvodňovať atlantické bratstvo zbrani s bývalými nacistami. Snažia sa mladým ľuďom zastreť súvislosti a nahovoriť im, že gauner bol iba Hitler, ostatní len plnili rozkazy. O tom, že tieto esá organizovali masové pofovačky z pľubných diel na civilných utečencov po cestách Ukrajiny, že z chrámu v Coventry si urobili púťový strefnicu, že bez výstrahy a z dlhej chvíle potápali na širom mori civilné lode – o tom taktne mlčia.

Nakoniec si nemajú čo vyčítať, veď západní letci tiež „rytiersky“ a zbytočne pustošili celé obytné bloky, kým fabrické

objekty nechávali neporušené. Motory ich superpevnosti hltali tisíce litrov pohonných hmôt a z každého litra mali nemecké chemické monopoly určité percento zisku. Aj o tom mlčia, veď išlo o obchodné tajomstvá. Také veci sa na Západe nevešajú kde-komu na nos.

Mnoho podobných otázok z minulosti, ale aj z dneška na Západe falošne vysvetľujú, prekrucujú alebo nedávajú na ne odpoveď, pretože politicky nevypelý dezorientovaný mladý muž je pre nich najvhodnejším materiálom, ktorý by na daný signál ochotne išiel do boja za väčšiu slávu kapitálu.

Práca medzi mladými modelármi nám dáva príležitosť hovoriť o takýchto otázkach zaujímavo, príťažlivo a pravdivo. Na jednotlivých príkladoch pri odbornej výuke môžeme vhodne a nenásilne vysvetľovať niektoré zásadné otázky vojny a mieru, brannej pripravenosti, ako aj fakty o technickej prevahe zbrani socialistického tábora. V literatúre či odborných časopisoch nájdeme dostatok zaujímavých a nových materiálov, ktoré iste upútajú. Nebojme sa, mladí nás budú radi počúvať, pretože sa zaujímajú o nové, neznáme veci. Tým im pomôžeme rozširovať myšlienkový obzor a správne sa orientovať v politických otázkach včerajška i dneška.

Dobre pripravenými prednáškami či besedami na rôzne témy je možné výhodne dopĺňať praktickú činnosť pri stavbe lietadiel, lodí, áut i rakiet. Mladý človek sa začne zamýšľať nad svojou prácou, bude hľadať súvislosti, opodstatnenie a cieľ svojho snaženia. V dielňach alebo pri športových podujatiach máme veľké možnosti účinne výchovne vplývať na mladých ľudí aj tým, že ich budeme viesť ku správnejmu vzťahu k práci, k radosti z vydareného diela, z úspešného športového výkonu. Je to náročné a vyžaduje to predovšetkým osobný príklad i umenie diferencovane pristupovať ku každému jednotlivcovi. Mladý človek nemá rád povýšencov, ani gubernátorské spôsoby večného poučovania a mentorovania. Je neskúsený, dôverčivý, ale veľmi citlivo reaguje na akúkoľvek nespravodlivosť, klamstvo či pretváрку. Správnym a taktným postupom, pri rešpektovaní psychiky rozvíjajúceho sa človeka, môžeme urobiť veľa, môžeme upevňovať kladné morálne vlastnosti nového človeka komunizmu.

A o to nám ide. Aby sme z celého komplexu výchovného pôsobenia plnili svoj diel, aby sme kladli základy vojensko-politických a vojensko-technických znalostí i návykov, ktoré dnes ešte mladý človek má ovládať.

modelár

MĚSÍČNÍK SVAZARMU

číslo 3 • ročník XV • březen 1964

Navazuje na XIII ročníkú časopisu „Letecký modelář“



Prvé miesto v okresnej STTM získal model P. Bednára z OU Tesla Lipt. Hrádok, jedného z neaktívnejších členov tamajšieho leteckomodelárskeho klubu. – V pozadí na snímke sú Tatry.

Mezi těmi dvěma na titulním snímku leží přes půl století. První se narodil v roce 1961 a obdivuje právě všechno, co má kola (kdyby byl starší, ohrnul by možná nos nad takovou „archou“). Druhý – přesněji jeho vzor – přišel na svět o rovných 60 let dříve a díváme se na něj s uznáním, protože stojí na počátku obrovského rozvoje automobilové techniky.

Úcta k historii a láska k technice přiměly inž. Hugo Štrunce k postavení historické makety automobilu, kterou vám představujeme. Je to „Oldsmobile 1901“, jeden z prvních sériově vyráběných amerických automobilů, jehož neúplný exemplář se dochoval ve sbírkách Národního technického muzea v Praze. Model v měřítku 1:5 je poháněn benzínovým jednoválcovým motorem 10 cm³ s jiskřivou svíčkou (vzor má vodou chlazený čtyřdobý motor). Přenos síly z planetové převodovky je řetězem na jedno zadní kolo (vzor má diferenciál). Karosérie, řízení a odpružení jsou shodné se vzorem. Model uvidíte letos na některé pražské soutěži.

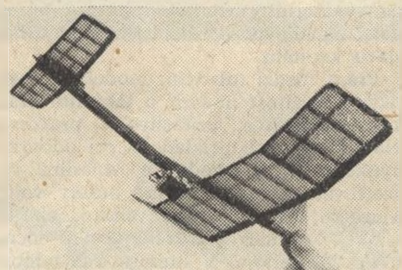
Klub raketových modelářů v Praze našel útočiště v budově Planetária v Parku kultury a oddechu J. Fučíka. Schází se tu asi třicet nadšenců, kteří díky KV Svazarmu Praha-město a vedení Planetária mají dobré materiální i organizační zajištění, takže se mohou věnovat hlavně modelům. Absolventi instruktorského kursu III. třídy utvořili konstrukční skupinu, která se zabývá zatím systematickým vývojem modelů na motorky S-2 a S-4. O jejím programu nám řekl před-



Novinky z Planetária

sedá klubu Rostislav Mrázek: „Nejprve jsme se zaměřili na soutěžní modely a výsledky naší práce se projevily již na první soutěži v Brně. Malá pracnost modelů však přímo svádí k experimentování. Proto chceme stavět především modely letadel, které by v provedení s výbušným pístovým motorem byly příliš pracné. Většina z nás totiž staví také letecké modely, a tak budeme poznatky využívat v obou profesích. Na motor S-2 chceme zhotovit: vrtulník, vírník, kachnu, vodní modely s různým systémem plováků, létající člun, vícemotorové modely, několik polomaket tryskových letadel, několik samokřídél, větroně s pomocným raketovým motorkem a modely s padákovitým křídlem. Přemýšlíme také o motorovém modelu – nosiči, z kterého budou za letu odpalovány modely na motorek S-2“.

Takový rozsáhlý program budí obyčejně nedůvěru, ale oni tihle soudruzi jsou čilí, dobrou půlku už toho postavili a o nedělich se „producírují“ na letenské



OBRÁZKY SHORA:

model s padákovitým
křídlem — samokřídlo —
model typu kachna

pláni za velikého zájmu občanstva. Seznamte se alespoň se třemi z jejich modelů na motorky S-2.

Překvapující vlastnosti prokázal celobalsový model s padákovitým křídlem R. Mrázka. Při letové váze 25 g velmi dobře klouže a vyniká stabilitou. Potah je z Mikelanty.

Samokřídlo postavil O. Šaffek. Je celobalsové, má rozpětí 410 mm a váží 28 g.

Kachna konstrukce P. Bareše je celobalsová. Trup je ze čtyř prkének tl. 0,8 mm. Křídlo i výškovka mají profil typu Clark-Y. Rozpětí 350, délka 350 mm, váha 17 g. (o)

PROČ NENÍ PALIVO pro raketové motorky S-2?

Vím, že vyřizovat dotazy není úkolem Modeláře, ale snad na můj dotaz odpovíte, neboť bude jistě zajímat široký okruh čtenářů postižených stejně jako já!

Mnoho píšete o rozvoji raketového modelářství. I v televizi bylo již několik pořadů na toto téma. Čteme a slyšíme, že již máme spolehlivé a bezpečné raketové motorky. Pravda, motorky jsou již v prodeji skoro rok. Plánky na modely byly ještě dříve.

Ale může mi někdo říci, co mám s motorkem dělat?! Jakmile ježu do Prahy, ptám se v prodejně na palivo (TPH). Dostával jsem stereotypní odpověď: Není a nevíme kdy bude! Naposledy mi bylo řečeno, že TPH do prodejny vůbec nepříjde a distributorem bude přímo Svazarm. Na Svazarmu u nás ale nikdo nic neví!

Proč se prodávají holé motorky, zřejmě s vědomím, že náplně se prodávat nebudou? Proč nám někdo neřekne, jak palivo získat? Není takový postup přímo nabádáním k výrobě paliva po domácku?!

J. Kreisinger, Kutná Hora – Žižkov, Vojtěšská 31

Odpovídá

MODELÁŘSKÝ ODBOR ÚV SVAZARMU

Vzhledem k technickým potížím bylo možno vyrobit v roce 1963 v MVVS, odbočka Pardubice pouze menší počet tabletek TPH a zápalné šňůry pro raketové motorky S-2. V důsledku toho byly distribuovány pouze cestou Svazarmu, a to ještě v omezeném množství tak, aby byly zajištěny první kursy instruktorů a větší soutěže v jednotlivých krajích. Pokud byly motorky S-2 v prodejnách, byly určeny především pro potřeby těchto kursů a soutěží, nikoli pro volný prodej. Jestliže prodáváci zájemce o motorky vždy neupozornili na tuto skutečnost, jde o nedopatření, které se nyní napravuje.

Podle dosud schválených zásad mají být tabletky TPH a zápalná šňůra pro raketové motorky S-2 prodávány pouze v obchodech s loveckými potřebami na základě odběrních poukazů, vystavo-

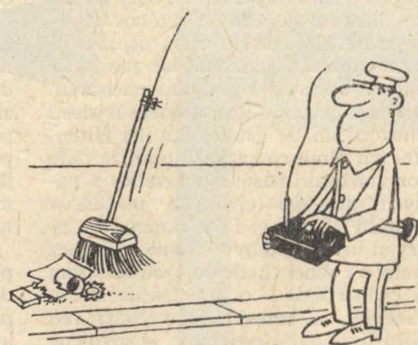
vaných KV nebo OV Svazarmu. Je tomu tak proto, že praktické používání těchto motorků je zatím přípustné pouze za účasti instruktorů Svazarmu. Nelze počítat s tím, že by v současné době mohl každý zájemce volně nakupovat pohonné hmoty pro raketové motorky S-2 a individuálně je používat.

V roce 1964 je zajištěna výroba dostatečného počtu tabletek TPH a zápalné šňůry pro motorky S-2. V nejbližší době rozhodne ministerstvo vnitřního obchodu s konečnou platností o způsobu jejich distribuce. O tom bude celá modelářská veřejnost včas informována.

Zatím je nutno se obracet na krajské modelářské sekce Svazarmu, které jsou organizátory raketového modelářství, mají možnost opatřit si potřebné pohonné hmoty a podat konkrétní informace, kde je možno se zapojit do zájmových útvarů raketového modelářství.

Plukovník A. ANTON

V dálkovém ovládání jsou
dosud nevyužité možnosti...!
Kresba: Modellbau
und Basteln



● V loňské mezinárodní soutěži samokřidel v Ypenburgu u Haagu zvítězil Heinig z NSR (591 sec.) před Holanďanem Fiksem (586) a svým krajanem Maackem (465).

● V Siamu se stává modelářství lidovou zábavou. Ve městech se letá na rozích ulic s U-modely a vybírá se vstupné.

● Francouzský aeroklub oficiálně oznámil uznání dvou loni ustavených rekordů s rychlostními U-modely: ve třídě 2,5 cm³ M. J. Magne, rychlost 205,714 km/h; ve třídě 10 cm³ M. Roland Jarry-Desloges 258,993 km/h.

● Časopis Le Modèle Réduit d'Avion (Francie) věnoval v čísle 296 celou stranu týmovému modelu „Fantar“ našeho Milana Drážka. V komentáři uvádí Drážka jako jednoho z nejlepších světových expertů současné doby a soudí, že jen jeho závodní nervozita mu nedovolila získat převahu.

● (js) Jedním z nejstarších britských modelářů je 89letý James Corder. Je to první Ir, který postavil svůj vlastní letoun a létal na něm, první Ir, který měl auto a vynalezl prý vodní bycikl. Pan Corder se dnes zabývá modely ornitopterů. Nezvyklost je v tom, že jako křídla používá přímo křídla ptáků. Prozatím je poháněn gumovým svazkem, připravuje však prý i motorový pohon.

● Modelářství se šíří i v Africe. V Edenville (Transvaal) dosáhl Basil Minges v týmovém závodě času 5'57". Čas je tím hodnotnější, že místo je v nadmořské výšce 2000 m, takže výkon motorů je asi o pětinu nižší.

● Ivo Malfanti z Milána je známým specialistou na rychlostní upoutané čluny. Méně je známé, že je též kapitánem automobilových závodníků.

● (sch) Minnesota Mining and Manufacturing Co. uvedla na trh nový typ lepicí pásky (obdoba naší „ISOLEPA“) označený jako No. 898. Nová páska je vyztužena skleněnými vlákny, má tloušťku 0,18 mm a šířku 25 mm. Je téměř průhledná a tak pevná, že prý se může použít pro vlečení porouchaného automobilu. Američtí modeláři tak získávají ideální materiál pro vyztužení náběžných hran nosných ploch.

● Ve Švýcarsku se stal týmový závod teprve letos řádnou kategorií národního přeboru. Současně přistupuje modelářská komise švýcarského aeroklubu k podobnému systému výběru reprezentantů, jaký je již po léta obvyklý u nás.

● (js) Ve Velké Británii vyhláší každoročně na základě součtu výsledků přeborníka ve volném a upoutaném letu. Přeborníkem r. 1963 ve volném letu se stal známý „Wakefield“ John O'Donnell časem 187 min. 8 sec. Zúčastnil se 25 z určených 15 soutěží kategorií FAI a 21 soutěží otevřených. Přeborníkem v upoutaných modelech je M. Billinton.

● Vítězný tým přeboru Portugalska, A. Janciro – C. Jorge, dosáhl času 5'55". Přebor pro volné a upoutané modely, létaný loni v říjnu v Lisabonu, byl ve znamení značného vzrůstu výkonů.



Budeme zkoušet

NOVÁ PRAVIDLA PRO MAKETY

Jak známo, schválila mezinárodní leteckomodelářská komise (CIAM-FAI) v prosinci 1963 po předchozím doporučení k přepracování nová pravidla pro makety, která se podstatně liší od návrhů zpracovaných odbornou subkomisí. Vůdčí myšlenkou byla prý snaha zjednodušit pravidla i za cenu drobných nespravedlností. (Otázkou ovšem je, kam až je možno v takové snaze jít!) CIAM současně doporučila, aby členské státy vyzkoušely pravidla na svých národních soutěžích v r. 1964. Leteckomodelářský odbor ústřední modelářské sekce Svazarmu rozhodl zavést nová pravidla na zkoušku v letošním roce, aby podle výsledků mohl čs. delegát v CIAM podat a podložené obhajovat naše stanovisko k definitivním světovým pravidlům.

Pro nedostatek místa nemůžeme otisknout pravidla v plném znění – to dostaly kluby z ÚV Svazarmu. Pro všeobecné seznámení přinášíme alespoň důležité nové zásady hodnocení maket.

Nová pravidla jsou zpracována takto:

- 7.1 – všeobecná část
- 7.2 – upoutané makety
- 7.3 – volné létající makety
- 7.4 – radiem řízené makety

Desetinné třídění je podle sport. kódu FAI. Pro stavební pravidla a létání byl ještě doplněn kód v dílech 1.1. a 1.3. Pro upoutané makety platí tedy díly kódu 7.1 a 7.2 s přihlédnutím ke stat. 1.1 a 1.3. Pro volné makety 7.1 a 7.3 plus část 1.1. a 1.3.

HLAVNÍ ZÁSADY Z VŠEOBECNÉ ČÁSTI PRAVIDEL

Plošné zatížení pro makety

volné	12 – 50 g/dm ²
upoutané	do 100 g/dm ²
radiem řízené	do 75 g/dm ²

Motor: největší zdvihový objem motoru(ů) 10 cm³, největší váha tryskového motoru 0,5 kg.

Největší přípustná váha modelu 5 kg.

Start: modely všech kategorií musí startovat se země.

Velikost licenčního čísla: nejméně 10 × 25 mm (neovlivňuje hodnocení makety).

Pro let je povolena výměna vrtule podle potřeby namísto vrtule, s kterou byl model hodnocen. Použití kovových vrtulí pro let není dovoleno.

Počet modelů: pro každou kategorii se povoluje pouze 1 model (upoutané, volné, radiem řízené). K hodnocení se vyžaduje: třípodleový výkres (tisk) skutečného letadla a prohlášení o zdrojích informací používaných k přípravě modelu. Dále nejméně 3 fotografie (nebo tisk), které se navzájem doplňují. Jedné z nich musí model odpovídat (shodnost imatrikulačních značek, výsostných znaků série apod.).

Hodnocení

	souhlas se vzorem	provedení
1. Celkový vzhled	—	k = 3
2. Trup	k = 3	k = 3
3. Křídlo (nebo úměrné)	k = 5	k = 3
4. Ocasní plochy (nebo úměrné)	k = 5	k = 3

5. Přistávací zařízení	k = 4	k = 3
6. Motor, zakrytí, vrtule	k = 3	k = 3
7. Kabina nebo pilotní prostor	k = 3	k = 3
8. Barvy, znaky, finiš	k = 3	k = 3
9. Zvláštní doplněk - uvnitř	—	k = 3
10. Zvláštní doplněk - vně	—	k = 1

Hodnotí (nezávisle na sobě) 3 rozhodčí známku 0–10 (výsledné body = koeficient „k“ násobený známku). Jako souhrnný výsledek ohodnocení platí součet bodů udělených jednotlivými rozhodčími.

7.2. – Upoutané makety

– Bezpečnost závěsu a řídících drátů (lanek) se zkouší zatížením 10, nejvýše však 35 kg.

– Délka lanek se povoluje v rozmezí 15 až 20 m.

– Létání: let se počítá jako platný, je-li dokončeno 10 okruhů. Doba letu je omezena na 7 minut, přičemž se čas počítá od okamžiku pokusu o nastartování. Pro vícemotorové modely se přidává 1 minuta navíc na každý další motor nad jeden. Počet letů a pokusů: k vykonání 2 letů se povolují celkem 4 pokusy.

Letový program

1. Start	k = 2
2. Realismus letu	k = 4
3., 4., 5., 6., 7. – 5 úkonů volených soutěžícím	k – podle povahy obrátu
8. Přistání	k = 2
9. „Taxi“, zastavení motoru	k = 2

Volené úkony

Soutěžící dosadí do letového programu před startem (viz body 3, 4, 5, 6, 7) některé z následujících úkonů:

A. Vícemotorový model	k = 2
B. Zatažení a vytažení podvozku	k = 4
C. Zatažení a vytažení klapky	k = 2
D. Odhození bomb	k = 2
E. 3 okruhy na 45°	k = 2
F. Přemet	k = 2
G. 3 okruhy na zádech	k = 3
H. Souvrat	k = 2
I. Ležatá osma	k = 3
J. Přistání s opětným startem	k = 3
K. Škrčení otáček motoru	k = 1
L. Odhození padáku	k = 3

OBRÁZEK na této a další straně – záběry z loňského mistrovství republiky v Praze: „IL-14“ z LMK Mladé Buky a „Aero A-11“ V. Parýzka z Vodňan

Body za let jsou součtem ohodnocení jednotlivých rozhodčích, přičemž každý hodnotí známku 0–10 (tedy body = k. známka).

Výsledné hodnocení je součtem bodů za ohodnocení a stavbu plus body za lepší z obou letů.

✱

Podt hlavní body nových pravidel pro upoutané makety. Snadno si spočítáte, že nejvýše dosažitelný počet bodů za souhlas se vzorem a jakost práce je asi 1670, zatímco lze nalétat pouze 750 bodů.

Domnívám se, že k spravedlivému ohodnocení je třeba ponechat v rovnováze nejen hodnocení kvality jednotlivých částí modelu (tedy ne rozdílný koeficient „k“ pro křídlo, trup, ocasní plochy atd.), ale i souhlas se vzorem + provedení v porovnání s vlastním letem. Musíme totiž vycházet ze skutečnosti, že každé letadlo má nejen jinak pracně jednotlivé díly, ale i jiné letové vlastnosti. Rovněž způsob hodnocení vede vlivem rozdílných násobků k velkým rozdílům při hodnocení jednotlivých statí.

Osobně jako člen subkomise FAI mám k pravidlům mnohé výhrady, které se nepodařilo zdoluhavým korespondenčním stykem s ostatními členy subkomise vyřešit, protože zrušit v celkovém pojetí nových pra-



videl nastal těsně před zasedáním CIAM-FAI. Do závěru jednání nemohl zasáhnout ani náš delegát R. Černý, protože subkomise pro volné modely i makety zasedaly současně a v různých budovách.

O definitivním znění pravidel má rozhodnout CIAM-FAI na zasedání koncem letošního roku. Je proto potřeba při všech soutěžích pečlivě sledovat a evidovat ne-

dostatky a neúplnost pr. videl a sdělovat je přímo leteckomodelářskému odboru ústřední sekce. Z praxe letošní sezóny bude možné udělat konečný závěr, zda navržená pravidla (event. po úpravách) vyhovují nebo zda mimo platná mezinárodní pravidla (od r. 1965) bude účelné ještě vypracovat zvláštní pravidla národní.

R. ČÍZEK, trenér kategorie maket

SUCHÉ BATERIE pro modeláře

Inž. Jaroslav KUBEŠ, Slaný

Na suché baterie byly v poslední době stížnosti, že je jich málo a že málo vydrží. Obě zprávy měly pravdivé jádro a podiváme se na jejich podrobnosti.

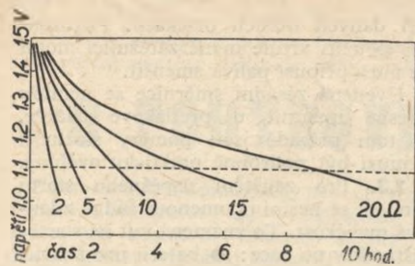
Suchých baterií se původně používalo v kapesních elektrických svítilnách a hlavním požadavkem bylo, aby dlouho svítily a dlouho vydržely na skladě bez používání. Tak např. plochá baterie pro kapesní svítilnu o napětí 4,5 V má pro tento účel celkovou životnost 5 hodin. Je to doba, během níž tato baterie poskytuje při nepřetržitém napájení žárovky uspokojivé světlo. V normě se říká, že plochá baterie musí mít při zatížení do odporu 15 ohmů a do poklesu napětí na 1,8 V celkovou životnost 300 minut. Spotřebitelé si zvykli na tuto baterii a osvojili si během doby informace o jejích vlastnostech. Když změnili ve svítilně žárovku, stávalo se, že baterie měla buď delší nebo kratší životnost podle toho, jakou spotřebu proudu měla žárovka. Obvykle spotřebitel přehlíží větší spotřebu proudu nové žárovky a je nakloněn ke kritice: „tentokrát ta baterie nějak méně svítí“.

Často se v technické literatuře srovnává galvanický článěk nebo akumulátor s nádržkou tekutiny a spotřebitel je přesvědčen, že má v baterii zásobu energie pro všechny druhy provozu. Od nádoby s tekutinou se však galvanický článěk liší tím, že v něm není jeho energie v pohotovostním stavu celá k dispozici, ale během zatížení se teprve vyrábí.

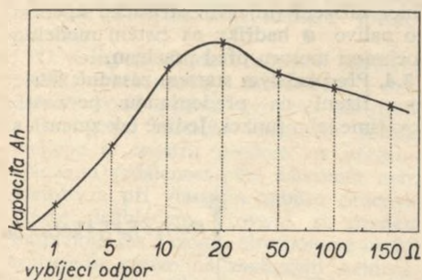
Výroba elektrické energie v článku předpokládá zachování určité póreznosti celého obsahu článkových chemikálií. Odebíráme-li z článku proud vyšší než pro jaký je určen, ucpou se rychleji póry depolarizátoru, vnitřní odpor článku stoupne a jeho napětí rychleji klesne. Článková energie se přitom využívá na dvou místech: jednak ve spotřebním okruhu při užiteč-

Některé důležitější technické údaje o československých suchých bateriích a akumulátorech

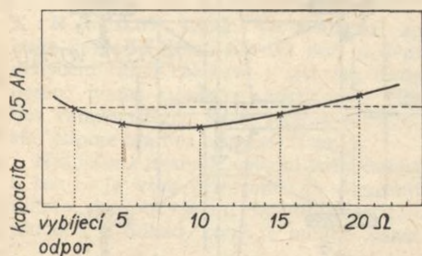
Označení typu podle	Název	Napětí (V)		Rozměry (mm)				Váha (g)	Výbějící odpor (Ω)	Životnost (min.) a (h.)	Maximální zatížení (mA)
		poč.	kon.	výš.	šíř.	Ø	dél.				
ČSN	IEC										
Baterie pro kapesní svítilny											
310	3 R 12	plochá baterie	4,5	1,8	66	22	61	112	15	300 min.	500
220	2 R 10	malá kulatá	3,0	1,2	74			45	10	120 min.	300
230	2 R 14	velká kulatá	3,0	1,2	97			82	10	300 min.	500
110	R 12	normální článěk	1,5	0,6	60			35	5	300 min.	500
140	R 20	monočláněk	1,5	0,6	61			92	5	720 min.	700
150	R 6	tužkový článěk	1,5	0,6	50			14	5	75 min.	200
Baterie pro tranzistory											
313	3 R 12	plochá baterie	4,5	2,7	66	22	61	112	225	54 h	—
223	2 R 10	malá kulatá	3,0	1,8	74			45	300	65 h	—
233	2 R 14	velká kulatá	3,0	1,8	97			82	225	54 h	—
113 *)	R 12	normální článěk	1,5	0,9	60			35	225	54 h	—
143 *)	R 20	monočláněk	1,5	0,9	61			92	150	60 h	—
5081	R 6	tužkový článěk	1,5	0,9	50			14	150	50 h	—
51 D	6 F 22	destičková	9,0	4,8	49	14	17	25	1000	20 h	—
65 D	4 F 40	destičková	6,0	3,6	34	24	31	35	600	32 h	—
Žhavicí článěk											
5044	R 20	monočláněk	1,5	0,9	61			92	10	10 h	—
Hermeticky uzavřené suché Ni-Cd akumulátory											
Ni-Cd 225	—	Ni-Cd aku	1,2	1,1	8,6		25	11	50	Ah 0,225	22,5
Ni-Cd 450	—	Ni-Cd aku	1,2	1,1	49		14	23	27	0,450	45
Ni-Cd 900	—	Ni-Cd aku	1,2	1,1	90		14	40	13	0,900	45
Ni-Cd 2	—	Ni-Cd aku	1,2	1,1	61		33	150	6	2	200
Suché alkalické články rtuťové											
MR 01	—	rtuťový článěk	1,34	0,9	15		11,9	6	300	55 h	40
2 MR 01	—	rtuťový článěk	2,68	1,8	36		11,9	11	600	55 h	40
MR 6	—	rtuťový článěk	1,34	0,9	50		14	31	20	31 h	200
MR 19	—	rtuťový článěk	1,34	0,9	17		31,5	42	300	650 h	80
Stříbro-zinkové akumulátory											
SZ 1,5	—	Ag-Zn aku	1,8	1,5	51	29		17	36	6	Ah 1,5
SZ 6	—	Ag-Zn aku	1,8	1,5	80	52		20	126	1,5	1,2
SZ 12	—	Ag-Zn aku	1,8	1,5	120	60		20	245	0,8	2,4
SZ 20	—	Ag-Zn aku	1,8	1,5	112	73		24	390	0,4	4,0
SZ 40	—	Ag-Zn aku	1,8	1,5	112	94		44	390	0,25	8,0



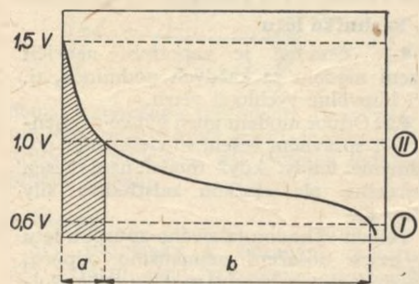
Obr. 1. Průběh napětí při vybíjení pěti monočlánků do odporů 2, 5, 10, 15 a 20 ohmů a do poklesu napětí na 1,1 voltu



Obr. 2. Změny kapacity tétož typu článků při vybíjení do různých odporů (do 0,6 V)



Obr. 2a. Změna kapacity tétož typu článků při vybíjení do různých odporů a do poklesu napětí na 1,1 V



Obr. 3. Elektrická využitelnost suchého článku: A. při použití v přijímači Tesla Minor (a), B. při použití v kapesní svítilně (a + b). II označuje hranici použitelnosti suchého článku jako zdroje žhavení, I pak hranici použitelnosti suchého článku v kapesní svítilně

né práci, jednak ve vnitřním odporu článku, kde se mění v teplo. Při vysokých odběrech proudu se článek zpravidla ohřeje.

Naproti tomu, odebíráme-li z článku menší proud než pro jaký je článek určen, prodlužuje se pracovní doba článku příliš daleko a počnou se tu projevovat následky samovybíjecích procesů, které v dobře vyrobených článcích jsou malé, ale u podřadného zboží mohou být značné.

Na obrázku 1 je v diagramu průběh napětí několika monočlánků vybíjených

do různých odporů. Při odporech vyšší hodnoty, tj. při menších vybíjecích proudech, se životnost galvanického článku prodlužuje. Kapacita článku však přitom roste do určitého maxima, po jehož dosažení opět klesá, jak je tato vlastnost článku zřejmá z diagramu na obr. 2. Je to zvláštnost každého elektrochemického zdroje, na niž technici rádi zapomínají. Užitečná kapacita zdroje není veličinou stálou, ale mění se se zatížením.

Hodnoty křivky podle obr. 2 byly získány vybíjením článků do poklesu napětí na 0,6 V. Posunujeme-li tuto napětovou hranici koncového napětí při vybíjení vzhůru, stává se křivka kapacity plošší a změní průběh, jak je tomu na obr. 2a, kdy hodnoty křivky byly získány vybíjením článků k napětí 1,1 V. V napětovém rozmezí 1,5 až 1,1 V se užitečná kapacita vybíjených článků v ampérhodinách příliš nemění, mění se však doba funkce, jak plyne z obr. 1.

Každý autor nějakého zařízení, v němž se má používat suché baterie, měl by proto vyzkoušet uvažovaný typ baterie vybíjením do různých odporů a doporučit nejvýhodnější způsob zatěžování. Někdy nás nutí zvláštní okolnosti použít suchého článku nevhodně, bez ohledu na jeho vlastnosti. Za příklad může sloužit přenosný elektronický přijímač Tesla Minor, kde byl jako žhavicí zdroj navržen suchý monočlánek. Protože oscilátor přístroje přestával pracovat při napětí 1 V, odkládal se tu monočlánek se zásobou až 3/4 své energie, jak plyne z diagramu na obr. 3.

V posledních letech se objevilo na trhu mnoho nových spotřebičů, zejména elektrických hraček. Tyto spotřebiče kladou na suché články zcela neobvyklé požadavky. Např.blesková světla používaná fotografy zatěžují galvanický článek po dobu několika vteřin vysokými proudy. Požadavek na vysokou kapacitu zůstává i tu, ale není hlavní podmínkou, nemá-li článek současně nepatrný vnitřní odpor. Články pro fotošleš mají jinou výrobní recepturu a zpravidla by požadavkům kapesních svítilen nevyhovovaly pro kratší celkovou životnost. U nás se speciální baterie pro fotošleš nevyrobí.

Elektrické hračky mají vysoké nároky na všechny vlastnosti článku, který zatěžují neúnosnými proudy. Suchá baterie tu vypovídá službu po krátké době. Vznikla proto na mnohých místech světa myšlenka, nalézt pro taková vyšší proudová zatížení nové typy článků, které by případně bylo možno za účelem dalšího z hospodárnění provozu i nabíjet. V Sovětském svazu a v USA, později i jinde, uskutečnili výrobu tzv. suchých burelových článků alkalických, které snesou vyšší zatížení a mají přitom i zřetelně vyšší kapacitu než obyčejné klasické články burelové se salmiakem, známé v technice pod jménem Leclanchéovy. U nás se také uvažuje o vývoji tohoto článkového typu. Vystupuje-li do popředí hospodárnost zdroje (všechny speciální články a akumulátory jsou zpravidla drahé až velmi drahé), dochází k uplatnění akumulátor, který je jak konstrukčně tak chemicky přizpůsoben snadné regeneraci nabíjením. Suchý článek má kapacitu asi 30–80 Ah z 1 kg své váhy, olovený i alkalický akumulátor klasické konstrukce 8–10 Ah/kg, lehký stříbro-zinkový 50–70 Ah/kg, stříbro-kadmiový akumulátor 40–50 Ah/kg.

Suchý článek představuje po svém vybití průmyslový odpad, olovený akumulátor lze nabít a vybit asi 350krát,

ocelový klasický akumulátor asi 700krát, ocelový alkalický se sintrovanými deskami asi 1000krát, stříbro-zinkový naproti tomu jen 100krát, kdežto stříbro-kadmiový až 3000krát. Pro účely modelářské jsou vhodné hermeticky uzavřené akumulátory alkalické typu Ni-Cd. Položíme-li cenu 1 kg suchého článku burelového rovnou jedničce, pak cena oloveného akumulátoru je rovna 2, alkalického ocelového 4, stříbrozinkového 10 a stříbro-kadmiového 11 násobku ceny suchého článku.

Vysoká cena speciálních zdrojů je příčinou, proč se v praxi stále udržuje užívání obyčejných suchých baterií burelových se salmiakem, které byly na celém světě a i u nás podstatně zdokonaleny použitím elektrolytického burele místo burele přírodního. Na našem trhu jsou suché baterie pro svítilny v modrých a nové baterie o větším výkonu, určené pro tranzistorové přijímače, v zelených etiketách.

Letecké modeláře bude zajímat, jaké nejmenší baterie jsou k dostání na našem trhu. Nejmenší normalizovaný článek válcový je typ 150 nebo 5081, má průměr 14 a výšku 50 mm. Nejmenší suchý článek destičkový má rozměr 10×10×3 mm. Destičkový článek sám o sobě není schopen praktické existence a sestavuje se do sloupčkové baterie. Nejmenší baterie z destičkových článků je sloupček s 15 články o napětí 22,5 V a o kapacitě 0,08 Ah. Nejmenší rtuťový článek má průměr 11,9 a výšku 15 mm a posléze nejmenší suchý akumulátor je kotouč průměru 25 a tloušťky 8,6 mm. Některé další zejména elektrické hodnoty jsou patrné z připojené tabulky.

Všechny baterie jsou k dostání v distribuční síti elektrotechnických prodejen, jednotkových domů a na venkově i v obchodech koloniálních. V Praze se dostanou kromě toho i ve speciální prodejně v Jindřišské ulici, v prodejně Radioamatér v Žitné ulici 7 aj. Dodávky pro organizace mohou za jistých okolností vyřídít i výrobní podniky. Suché baterie, rtuťové články a suché akumulátory vyrábí Bateria Slaný n. p., klasické olovené a ocelové akumulátory, jakož i lehké akumulátory stříbro-zinkové vyrábí Pražská akumulátorka n. p. Mladá Boleslav.

NOVÉ KLUBY A ZMĚNY

CHRUDEM. Poštu zasílejte na adresu: Inž. V. Zakl, Chrudim III/418.

DUBNICA n. V. Poštu zasílejte na adresu: Inž. K. Holý, MLB2/31, Nová Dubnica, okr. Pov. Bystrica.

KADAŇ. Nový klub – náčelník S. Nápravník. Sládkova 132, Kadaň.

KUTNÁ HORA. Nový náčelník klubu: V. Zálabský, Havlíčkovo nám. 520, Kutná Hora.

PORUBA. Nový náčelník klubu: B. Šebesta, Palackého 735, Ostrava-Poruba.

SPIŠSKÁ NOVÁ VES. Nový náčelník klubu: J. Lučenič, Smižany 27, okr. Spišská Nová Ves.

TURNOV. Nový náčelník klubu Dioptra Turnov: S. Krejčí, Dr. Honsů 675, Turnov I.

VODŇANY. Nový klub – náčelník V. Parýzek, Chelčického 774, Vodňany.

VOTICE. Nový klub – náčelník J. Ryba, Riegrova 347, Votice.

ŽDÁNICE. Nový náčelník klubu Šroubárna: S. Světlík, Lovčice 118, p. Ždánice.



Jak to dělá

naš nejrychlejší „upoutaný“ muž

Přinášíme druhou část pojednání mistra sportu inž. Zbyňka PECHA, jehož cílem je shromáždit a připomenout známé i méně známé poznatky o upoutaných rychlostních modelech. Má to být malý příspěvek redakce k zlepšení současné slabé úrovně této kategorie.

Základním předpokladem maximálního výkonu s rychlostním modelem je dokonalé řešení modelu a řádná příprava letu. Samozřejmostí přitom je výkonný motor. Svě zkušenosti z tohoto hlediska stručně shrnu do několika hlavních zásad.

1. Řešení modelu

1.1. Model musí mít minimální odpor. Musí mít plynulé tvary a co nejhladší povrch. Profily souměrné, úhel podélného seřízení nulový, čili při nulové výchylce výškovky nulový vztlak.

1.2. Těžiště modelu musí být přiměřeně před neutrálním bodem modelu tak, aby při dodržení potřebné podélné stability letu byla zachována nutná řiditelnost.

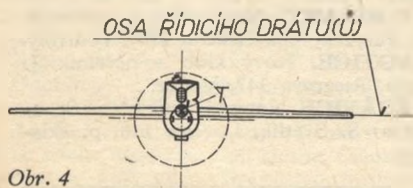
1.3. Těžiště modelu musí být v rovině řídicího drátu (obr. 4), aby se model vlivem odstředivé síly příčně neklonil.

1.4. Řídicí táhlo musí být z modelu vyvedeno tak, aby se při zavěšení modelu na řídicí drát model vyklonil o úhel β (obr. 5) – viz též diagram a nomogram v Leteckém modeláři 5/1961.

1.5. Palivová soustava modelu musí být řešena tak, aby motor pracoval na zemi i za letu pokud možno se stejně bohatou směsí. Pro zlepšení chlazení motoru při vzletu a pro zamezení nepříznivého vlivu oťesů od jízdy po zemi je vhodné, aby na zemi motor pracoval s poněkud bohatší směsí než za letu.

2. Řešení startovacího vozíku

2.1. Těžiště startovacího vozíku (s uloženým modelem) musí být na prodloužené ose řídicího drátu. Je vhodné, aby těžiště bylo mírně před osou řídicího drátu(ú),



Obr. 4

pak moment odstředivé síly S_v napíná řídicí drát(y) a vozík po vzletu modelu vyjede z kruhu.

2.2. Výslednice třecích sil podvozkových kol při vzletu modelu má procházet osou řídicího drátu(ú) – viz obr. 6, tj.

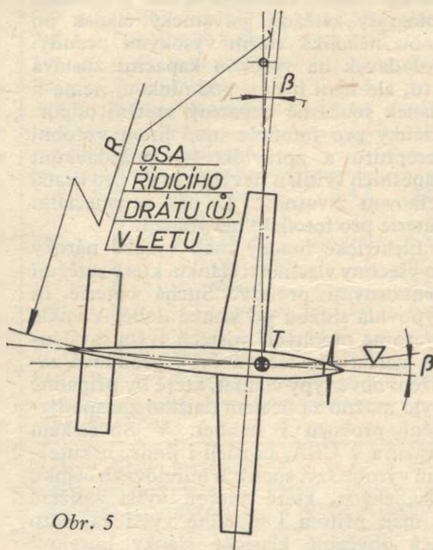
$$(T_1 + T_2) \cdot a = (T_3 + T_4) \cdot b.$$

Správný poměr $a : b$ zjistíme umístěním vozíku s modelem na sklo nebo jiný stejnorodý povrch (plech apod.) a bočním tažením vozíku za řídicí drát. Vozík přitom nesmí vybočovat, zejména „do kruhu“, tj. moment $(T_1 + T_2) \cdot a$ nesmí být větší než moment $(T_3 + T_4) \cdot b$.

2.3. Model musí být na vozíku uložen skloněný (ve smyslu „z kruhu“) o úhel γ (obr. 7), aby při vzletu nevyskakoval. Tento úhel odpovídá poměru $H : R$, kde H je výška řídicí rukojeti v ruce závodníka nad zemí při vzletu a R je průmět vzdálenosti od řídicí rukojeti k podélné ose modelu.

3. Příprava modelu ke startu

3.1. Zásadní věcí je správné seřízení motoru s ohledem na teplotu vzduchu. Správnou přípust (tj. otevření jehly karburátoru) je nutno stanovit pokusně létáním za různých teplot. Při chladném počasí bývá jehla otevřena více než při



Obr. 5

teplém a naopak. Se změnou teploty se totiž mění viskozita paliva a to tak, že s klesáním teploty je palivo „hustší“, odpor jeho průtoku do motoru je větší a při stejném otevření jehly je tudíž směs chudší a naopak.

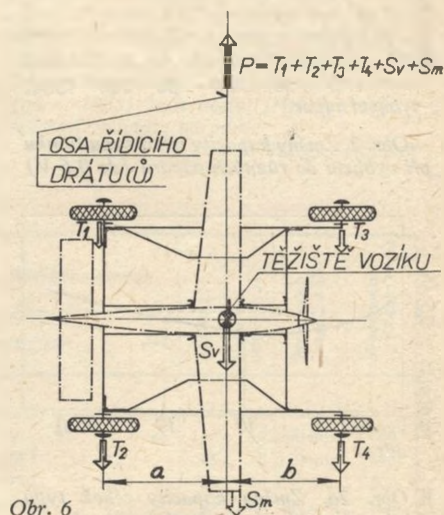
3.2. Nejlepší přípust paliva vzhledem k použité vrtuli je též třeba zjistit pokusně. Při použití vrtule, která motor více zatěžuje (tj. vrtule s větším průměrem, s větším stoupáním nebo s větší šířkou listu) musí se přípust zvětšit. S takovou vrtulí totiž přirozeně klesnou otáčky motoru, tím se sníží sací účinnost difuzéru, a to více než odpovídá spotřebě paliva

při daných nižších otáčkách. Přirozeně při použití vrtule méně zatěžující motor se musí přípust paliva zmenšit.

Uvedená zásadní směrnice se nemůže přesně uplatnit u přetlakové nádrže. V tom případě jsou poměry složitější a musí být podrobně prakticky ověřeny.

3.3. Pro zajištění úspěšného startu modelu se nesmí opomenout žádná zdánlivá maličkost. To znamená mít na startovišti vždy po ruce: ● baterii pro žhavicí svíčku (dostatečně nabitou) ● náhradní vrtule ● náhradní svíčku ● klíč na vrtuli a vrtulový kužel ● klíček na seřízení přípust ● jemný skelný papír pro zabroušení odštíplé vrtule ● šroubovák ● plnici zařízení (injekční stříkačku apod.) pro palivo ● hadičky na čištění modelu a ochranu motoru před prachem.

3.4. Před každým startem zásadně zkusíme řízení na předepsanou pevnost a ověříme jeho funkci. Jedině tak zmenší-



Obr. 6

me počet rozbitých modelů, ať již pro špatnou funkci či pro přetržení řízení.

4. Technika letu

4.1. Zásadně je zapotřebí nacvičit řízení modelu za každých podmínek, tj. při libovolné rychlosti větru.

4.2. Odpor modelu musí být co nejmenší. Při správném řešení modelu toho dosáhneme tehdy, když model není nesen vztlakem, ale složkou odstředivé síly (obr. 8).

Velkou výhodou takového způsobu letu je nejen dosažení nejmenšího odporu, ale především zvládnutí modelu za libovolného větru. Model totiž nemusí být řízen. Je-li vztlak modelu nulový, neprojevuje se změna rychlosti obtěkání modelu (daná změnou výslednice rychlosti letu a rychlosti větru) změnou podélného sklonu modelu, ale pouze změnou jeho rychlosti vůči zemi.

U současných rychlostních modelů třídy 2,5 cm³ o tíhové síle $G = 0,4$ kp a rychlosti letu $v = 220$ km/h, čili 61 m/s je při poloměru řídicích drátů $R = 15,92$ m odstředivá síla modelu S_m rovna

$$S_m = \frac{G}{g} \cdot \frac{v^2}{R} = \frac{0,4}{9,81} \cdot \frac{61^2}{15,92} = 9,53 \text{ kp.}$$

Řídicí drát je ve směru výslednice V odstředivé síly S_m a tíhové síly G . Tudíž sklon řídicích drátů bude dán poměrem $G : S_m$, čili v našem příkladu $0,4 : 9,53 = 1 : 23,8$. Při poloměru řídicích drátů $15,92$ m odpovídá tomuto sklonu pomě-

Podal se vám podle návodu Otakara Šaffka v minulém čísle Modeláře dokonalý statický snímek modelu? Pošlete jej tedy redakci a pustte se do čtení

O POHYBOVÉ FOTOGRAFII

Tajemství zdařilé momentky není ukryto v drahém fotoaparátu ani v „záračném“ zpracování negativu. Šikovný reportér dokáže udělat vynikající fotografii i s nejlacinějším fotoaparátem. Požadavky na jeho kvalitu jsou pro pohybovou fotografii neveliké: uzávěrka s časem do 1/250—1/500 sec. a objektiv o světelnosti alespoň 1 : 4,5. Všechno ostatní záleží na postřehu, bystrosti a okamžitém nápadu fotoreportéra.

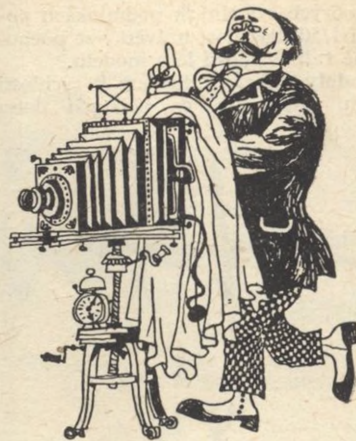
U volných modelů chceme obyčejně pořídit záběr startu s modelářem i modelem. Potíž působí zejména zaostření a zachycení modelu těsně po startu. Nejlépe je zaostřit předem na předpokládanou vzdálenost přes dálkoměr nebo matnici a při vlastním záběru pracovat pouze průhledem. Rovněž si předem nastavíme čas i clonu, abychom se mohli soustředit pouze na zachycení nejnapištějšího okamžiku. Postupuje-li modelář při startu proti nám, nesmíme měnit zaostřování, ale hledíme ustupovat při-

blíže stejně rychle jako on (aniž přitom šlapeme v druhých modelech apod.). Spoušť stiskneme v okamžiku odstartování. Seběmenší zaváhání znamená, že nám model ze záběru ulétne!

Důležité je zvolit také správný odstup od startujícího. Při záběru zepedu je nejvhodnější odstup 10—12 m, ze vzdálenosti 4—8 m obvykle i při 1/500 sec. není celý obrázek ostrý.

Při slunečném počasí s modrou oblohou a mraky použijeme světležlutého filtru, který zlepší celkové podání snímku. Při použití filmu o citlivosti 21/10 DIN a expozici 1/500 sec. cloníme asi takto: ostré slunce — 1 : 11, slunce za řídkými mraky — 1 : 8, mírně zataženo — 1 : 5,6, zataženo, déšť — 1 : 4,5. Pro jistotu se však řídíme raději expozimetrem.

Upoutané modely. Jen zřídka kdy se podaří opravdu dokonalý snímek upoutaného modelu v pohybu. Relativně vysoká rychlost vzhledem k malým rozměrům modelů je hlavním důvodem, proč je



Kresba: Modellbau und Basteln

většina fotografií nepodařených. Začneme tedy u maket a akrobatických modelů, které se fotografují poměrně nejlépe.

Většinou tiskneme spoušť rovněž v okamžiku startu. Zaostřujeme asi 2—3 m před model, protože než stačíme exponovat, model o tuto vzdálenost popojde. Při fotografování nikdy nevstupujeme do kruhu a okolo „křečujícího“ modeláře se pohybujeme s největší diskretností.

V letu lze vyfotografovat i pomalu letící U-model velice obtížně. Je třeba dobře odhadnout vzdálenost i výšku letu, v níž budeme pravděpodobně tisknout spoušť a hledět dostat letící model do hledáčku. Používáme vždy průhledu a model sledujeme po celou dobu letu. I tak ale budou pravděpodobně zpočátku snímky většinou neostře, protože špatně dohadneme vzdálenost — správný odhad se musí dlouho cvičit.

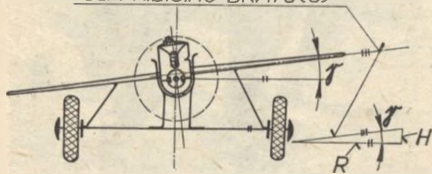
Rychlostní modely lze prakticky fotografovat jediné těsně po startu; výjimky tvoří několik fotografií těchto modelů v letu (v zahraničních časopisech), ty však byly pořízeny speciální kamerou s uzávěrkou do 1/2000 sec.

Pokojové modely lze úspěšně foto-

X : R = 0,67 : 15,92. To znamená, že bude-li model létat 67 cm pod úrovní uchycení řídicí rukojeti v pylonu, bude nesen pouze složkou odstředivé síly bez vztlaku. Bude tudíž létat s nejmenším odporem a bez nutnosti řízení.

Naznačená úvaha je celkem jednoduchá a jasná. Je však přirozené, že dosažení tohoto způsobu létání vyžaduje určitou zručnost a odhad, které je možno získat

Obr. 7 OSA ŘÍDÍCÍHO DRÁTUCU



pouze dostatečným tréninkem. Tento způsob letu, nevyžadující řízení, je obzvláště výhodný především při létání s jedním řídicím drátem.

5. Motor

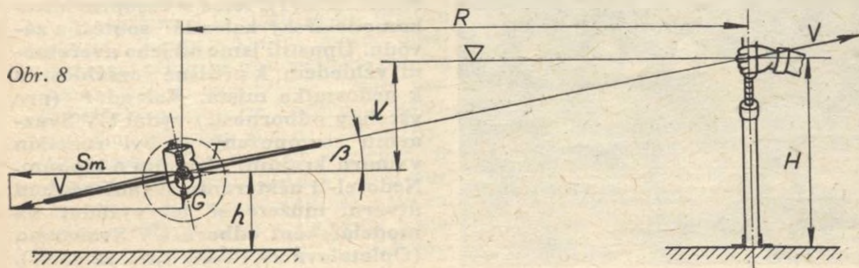
Své poznámky k úpravám motoru pro zvýšení jeho výkonnosti jsem již uvedl v první části článku v minulém čísle. Treba si uvědomit, že výkonnost mého motoru je dána především jeho dokonalým mechanickým stavem. Toho lze dosáhnout pouze vynaložením značné práce. Kdyby měl být v takovém stavu každý sériový motor MVVS, pak by podle mého odhadu byla jeho cena za současných podmínek okolo 1000 Kčs a vzhledem k větší vynaložené práci by se motorů vyrobilo méně.

Možnost zvýšení výkonů rychlostních modelů v ČSSR — pokud jde o motor — předpokládá podle mého názoru jediné vyřešení takové koncepce motoru, aby všechny sériové kusy měly vyšší výkonnost než dosud vyráběné. Ovšem i potom zůstane možnost, aby si závodníci sami ještě dále zvyšovali výkonnost motoru, pravděpodobně opět jen zlepšením jeho mechanického stavu.

Během své modelářské činnosti jsem závodně létal s výjimkou R/C modelů a pokojových modelů snad všechny kategorie. Na základě těchto zkušeností považuji rychlostní „dvaapůlky“ za nejnáročnější, jak z hlediska technického, tak i pracovní. Hlavní úlohu zde má právě motor, který se do nejvyšší výkonnosti nemůže uvést a v ní udržet pouze prací „na koleně“. Vedle potřebných znalostí je třeba mít k dispozici potřebné stroje, nástroje, přípravky a měřidla. Tuto možnost může poskytnout především MVVS. Z toho hlediska považuji za nutné, aby soustředění rychlostních reprezentantů bylo vždy v Brně a vždy co nejdříve vzhledem k ostatním kategoriím.

Domnívám se, že mé zkušenosti mohou využít i jiní modeláři než rychlostní, neboť některé mají obecný charakter.

OPRAVTE SI v tomto článku v minulém čísle, str. 30, 3. sloupec: „Tak třeba ze série 5 kusů vložek odstupňovaných na průměru zhruba po 0,002 mm jsem použil...“ (špatně vytištěno po 0,02 mm).



Zdařilý start modelu rakety, osvit 1/500 sec., clona 8

grafovat v letu s bleskovým světlem. Při dobrých světelných podmínkách postačí i 1/50. Rychlost uzávěrky se pochopitelně řídí rychlostí letu modelu.

Modely raket. Vzhledem k rychlosti modelu používáme co nejkratší dobu

dely. Z tohoto oboru jsou nejvhodnější a „nejjistější“ pracovní záběry z depa a startoviště.

Lodní modely v pohybu (s výjimkou rychlostních) lze fotografovat snadno. Obtížnější už je docílit dojmu, že model

Několik rad nakonec:

... zvykněte si na svůj fotoaparát tak, abyste jej obsluhovali zcela po paměti; při reportáži pracujte pokud možno s kamerou pouze na řemínku (bez brašny, která překáží)

... na objektiv dávejte vždy sluneční clonu, chrání také před prachem a deštěm

... trysky nefotografujte při startu nikdy zezadu, protože zvířený prach a drobné kamínky* mohou poškrábat objektiv

... nevíte-li, kdy máte stisknout spoušť, vykřikněte „teď!“ v okamžiku, kdy model opouští ruku soutěžícího. Výkřikem si uvolníte nervy a určitě v pravou chvíli zmáčknete

... nenoste s sebou na reportáž zbytečné příslušenství, nepotřebujete je a zbytečně překáží – vystačíte s fotoaparátem a expozimetrem

... zvykněte si na jeden druh negativního materiálu a na standardní vývojku. Pro začátek používejte filmy o citlivosti: pro statickou fotografii 17°DIN, pro pohyblivou 21°–25°DIN.

Jaké fotografie pro Modeláře?

Černobílé, lesklé, spíše v šedším tónu, ale plně kryté. Rozměry minimálně 9×12, lépe však 13×18 cm. Dozadu



Technicky dokonalý pohybový snímek, ostrý – i když byl exponován při špatných světelných podmínkách. Záběr je te vzdálenosti asi 15 m, osvit 1/500 sec., clona 4,5



Zde je ostrý modelář v pozadí a částečně i startující. Fotografováno z příliš krátké vzdálenosti, asi 5 m. Osvit 1/500 sec. nedostačuje

osvitu, tj. 1/500–1/1000 sec. Při výběru místa k fotografování dbáme především na svou osobní bezpečnost a pak na volbu vhodného pozadí. Raketa je obvykle malá a v členitém pozadí se ztrácí. Odstup od rampy volíme nad 15 m, protože naše reakce na start bude zprvu tak dlouhá, že raketa bude mimo obraz.

Pro modely aut v pohybu platí přibližně totéž, co pro rychlostní U-mo-

skutečně jede. Většinou totiž fotograf je příliš vzdálen od modelu a přes veškerou snahu nedopadne ani výřez ze snímku věrohodně. Řešením je buď použít fotoaparátu s delší ohniskovou vzdáleností – pro formát 6×6 asi 180 mm a pro kinofilm 135 mm – nebo si snímek nahrát. Pořídít dokonalý snímek rychlostního modelu v plné jízdě je s amatérskými prostředky sotva možné.

Dobrý záběr až na nevhodně zachyceného modeláře. Předostřeno bylo správně, takže startující model vjel do pásma ostrosti. Osvit 1/500 sec. při cloně 8



Pracovní snímek ze startoviště, pořízený v obtížných světelných podmínkách – při dosti intenzivním protisvětle

na fotografii (lehce obyčejnou tužkou) napište vždy svoji úplnou adresu, technická data modelu, jméno startujícího, název soutěže apod.

Náměty necháváme na vaší vůli, vítáme zejména fotografie z lodního, automobilového, raketového a železničního modelářství.

NEHLEDEJTE letos v časopise leteckomodelářský kalendář soutěží a závodů. Upustili jsme od jeho uveřejnění vzhledem k přílišné rozsáhlosti a k nedostatku místa. Kalendář (pro všechny odbornosti) vydal ÚV Svazarmu rozmnožený a byl rozeslán v únoru krajům, okresům a klubům. Nedošel-li některému organizačnímu útvaru, můžete si jej vyžádat na modelářském odboru ÚV Svazarmu (Opletalova 29, Praha 1, tel. 22 43 92).

„AERO 35“ motor nové koncepce

(sch) Popisovaný motor je výsledkem dlouholeté vývojové práce. August Savage a John Piston se jím začali zabývat před dvaceti lety a s pokusným typem létal na svém známém akrobatickém dvouplošniku „BIPE“ modelář Harold de Bolt již v roce 1940. Od začátku loňského roku vyrábí motor pod značkou „AERO 35“ sériově americká firma Aero Research & Development Incorporated, Buffalo, stát New York.

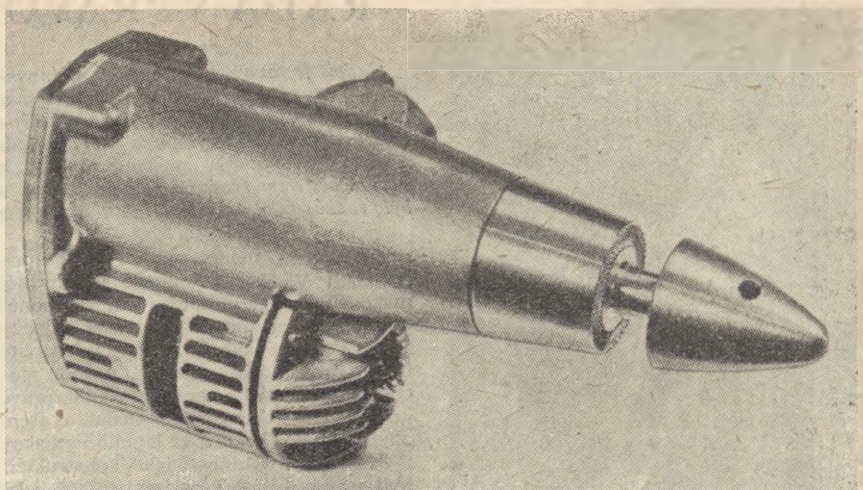
Princip uspořádání válce rovnoběžného s rotujícím hřídelem není ve strojařské konstrukci nový. Jsou známe četné koncepce, především hydraulických motorů a čerpadel, většinou víceválcových, s „axiálními“ válci. Koncepce převodu posuvného pohybu pístu na rotační pohyb hřídele je však u motoru AERO 35 zcela nová a neodpovídá jiným známým koncepcím. Funkci tohoto převodu si nejlépe vysvětlíme několika schematickými obrázky.

Základní kinematika je znázorněna na obr. 1. V setrvačnicku u hřídele je ložisko, skloněné vůči ose hřídele pod takovým úhlem, aby jeho osa procházela ložiskem (kulovým) ve středu zadního víka karteru. V těchto dvou ložiscích je uložen tuhý T-kus. Základna tohoto T-kusu je vpředu uložena v radiálním ložisku, vzadu v kulovém, tj. osovém ložisku. Rameno T-kusu je prostřednictvím zvláštního kluzátka uloženo v pístu.

Pro zjednodušení výkladu nyní předpokládáme, že se vrtulový hřídel otáčí (je jakoby naháněn). Z obr. 1 je zřejmé, že přední konec T-kusu opisuje kruhovou dráhu, zadní konec je neustále ve středu víka karteru, tudíž základna T-kusu opisuje kužel. Je-li nyní konec ramene T-kusu veden tak, aby se mohl pohybovat pouze v rovině (toto vedení je dáno uložením v pístu), pak konec ramene koná vratný pohyb, který při vhodném tvarování je přibližně rovnoběžný s osou hřídele.

Na obrázku 2 je vidět, že při přímém rameni T-kusu (A) není možno dosáhnout ani přibližně rovnoběžného pohybu konce ramene s osou hřídele. Téměř rovnoběžného pohybu lze dosáhnout jednoduchým zakřivením ramene T-kusu (B).

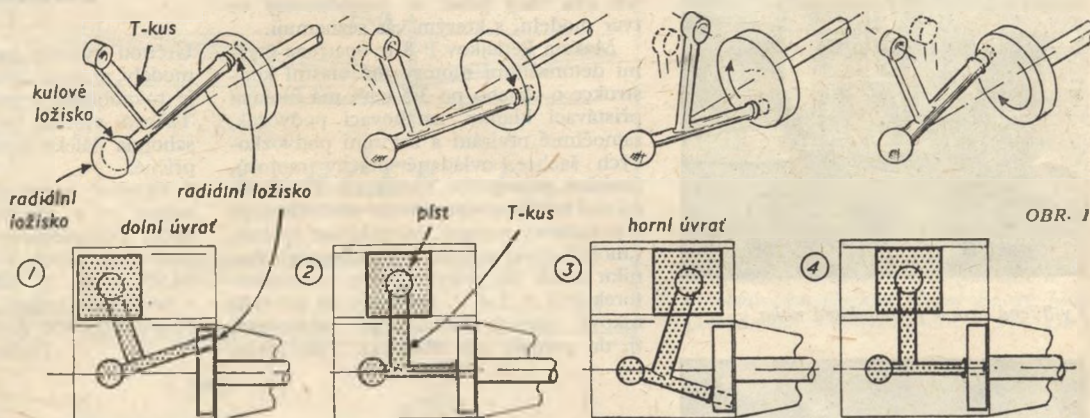
Z dosavadního výkladu je zřejmé, že uložení konce ramene T-kusu v pístu musí být takové, aby umožňovalo jak natáčení ramene vůči pístu, tak malý svislý posuv konce ramene vůči ose pístu (tj. vůči rov-



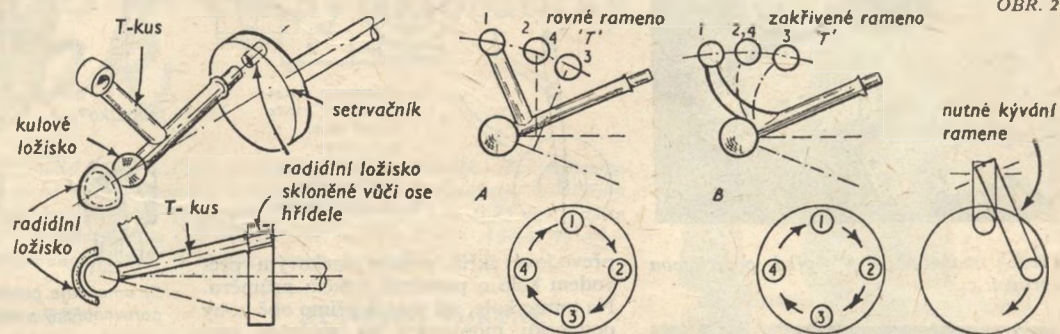
noběžce s hřídelem). Řešení je celkem jednoduché a přitom velmi vtipné. Na konci ramene T-kusu je čep a na něm kluzátko ve tvaru malého pístu. Toto kluzátko klouže v dráze vytvořené ve vlastním pístu (obr. 3 a 4).

Funkce motoru AERO 35 je dosti

Technické údaje. Motor AERO 35 má zdvihový objem válce 5,82 cm³, vrtání 20,7 mm, zdvih 17,2 mm. Váží 270 g. V testu časopisu Aeromodeller je uvedena maximální výkonost 0,4 k při 12 800 ot/min, zjištěná s palivem ze 70 % methanolu a 30 % ricinového oleje (nenitrovaný).



OBR. 1



OBR. 2

jednoduchá (schematicky je na obr. 1 dole). Síla pracovního zdvihu (tj. pohybu pístu z horní do dolní úvratě) se převádí T-kusem na krouticí moment hřídele. Setrvačnost setrvačnicku hřídele pak zajistí zpětný pohyb pístu ze spodní do horní úvratě.

Řešení motoru co do průtoku směsí je normální. Sání je šoupátkové, přičemž jako sací šoupátko je vtipně využito obvodu setrvačnicku, který je tvarován tak, že dává otevření sání 128°. Píst je hliníkový se dvěma litinovými kroužky. Zapalování žhavicí svíčkou. Hlava válce i svíčka jsou vystaveny přímo dynamickému tlaku. Je tudíž otázkou, zda na chod motoru nebudou mít nepříznivý vliv změny teploty vzduchu.

Při testování pro časopis Model Aircraft s palivem s 5 % nitromethanu byla zjištěna výkonost 0,42 k při 11 500 ot/min a s 25 % nitromethanu pak 0,46 k. Výkonost je tudíž asi o 10 % menší než u dosud běžných motorů stejného zdvihového objemu, přitom je však nový motor těžší. Oba testy shodně konstatují, že spouštění motoru je velmi snadné a běh celkem klidný.

Vzniká jistě otázka, **k čemu je nová koncepce vhodná.** Motor AERO 35 má kompaktní průřez a je asi o 40 % nižší, než odpovídající běžný typ motoru. Tyto vlastnosti spolu s dlouhým vrtulovým hřídelem jej činí vhodným pro makety.

(Dokončení na str. 58 dole)

ŘADA VPRAVO – ŘADA VLEVO

Nadpis je divný a pro někoho nesrozumitelný, ale pro zasvěcence výstižný. O co jde? Když jsem předloni přijel z mezinárodní maketářské soutěže v Polsku, vedli jsme s Říšou Metzem dlouhé debaty. Do čeho se pustíš? – zněla hlavní otázka. „Viš Richarde, ta Kuszil-kova Británie, to by bylo něco – znáš mé dávné přání!“ Něco takového, ale co? Dva motory jsem měl a dva byly zamontovány v „nerozbitném“ Manchesteru. Když jsem pak s Manchesterem přece jenom „praštil“ a tím jsem jej i odepsal ze seznamu svých „úček“, bylo rozhodnuto: „čtyřmotorák“. A odtud název řada vpravo – řada vlevo.

Začal jsem shánět všechny přístupné podklady. Vada byla v tom, že jsem nechtěl maketu pouze čtyřmotorovou, ale poněkud více – zatahovací podvozek, klapky atd. To znamenalo, že model bude určitě těžší a proto by měl mít větší nosnou plochu. Přitom moje motory nejsou právě „děla“. A tak jsem pořád hledal, až jsem objevil sovětské vojenské letadlo Petljakov P-8. Shodou okolností jeho konstruktéři byli postaveni před podobný úkol, jaký jsem si já vytýčil u modelu. Měli vytvořit dálkový bombardér, který měl unést poměrně značnou váhu. Přitom motory, které měli momentálně k dispozici, nebyly nejvýkonnější! Jak to řešili? Zvětšením plochy, větším počtem motorů, pokud možno čistými aerodynamickými tvary, lehou sklopinovou konstrukcí. To vše vyhovovalo i mně. Tak jsem se rozhodl. Potom již jen dva roky práce se proměňovaly ve tvar modelu, s kterým vás seznámuji.

Maketa Petljakov P-8 je opatřena čtyřmi detonačními motory mé vlastní konstrukce o obsahu po 3,5 cm³, má funkční přistávací klapky, zatahovací podvozek, samočinné otvírání a zavírání podvozkových šachet, ovládané otáčky motorů, funkční pumovnice, poziční světla, přístávací světlomety, vybavené střelecké věže a posádkový prostor. Modelářsky řečeno: „moře hejblat a drátů“. Veškerou mechaniku uvádí do pohybu jeden elektromotor IGLA 2,4 V, napojený na setrvačnickový strojek obráceným převodem, tj. do pomalu (viz obrázek). Tato jakási

Křídlo je rozebírácí na 3 části pro snadnější transport. Je spojeno duralovou trubkou a stahovacími 8mm šrouby, do kterých se zasunují zdičky pro obrysování světla. Teleskopické odpružení podvozku má užitečný zdvih 10 mm, kola jsou nafukovací z tenisových míčků. Střelecké věže jsou vybaveny maketami použitých typů zbraní.

O letových vlastnostech nové makety by bylo neuvážené a předčasné hovořit. Spíše doufám, že ji „naučím“ létat, jako dosud všechny své makety.

A. SVOBODA, LMK Kladno

Motor AERO 35

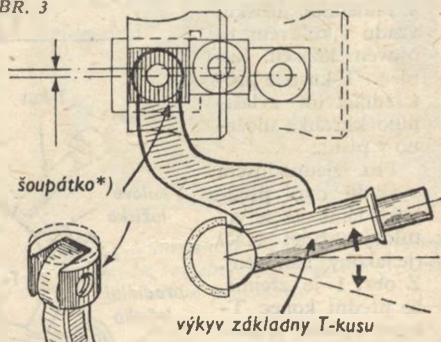
Dokončení ze str. 57

Určitou výhodu by měl mít i pro R/C modely, protože směr jeho hlavních vibrací je rovnoběžný s podélnou osou modelu. Takové vibrace je konstrukce modelu schopna daleko lépe utlumit než vibrace příčné.

Výrobně poměrně dosti náročný nový motor je v sériovém provedení velmi dobře technologicky zpracován. Jeho cena není však nízká. V USA se prodává za 34,95 dolarů (tj. 262 devizových korun) a ve Velké Británii dokonce za 22 liber 10 s 9 d (tj. 450 devizových korun).

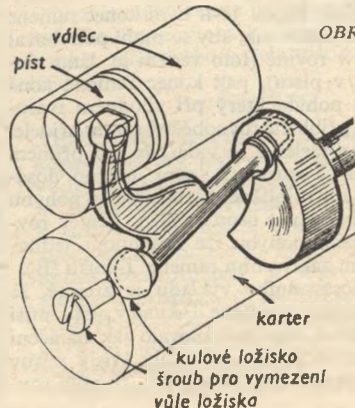
Podle zahraniční literatury

OBR. 3

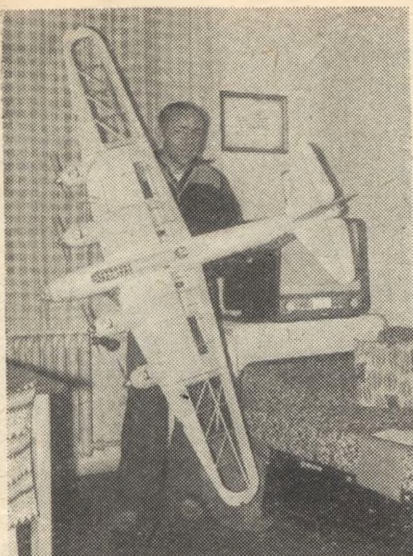


*) umožňuje pohyb horního konce ramene nerovnoběžný s osou hřídele

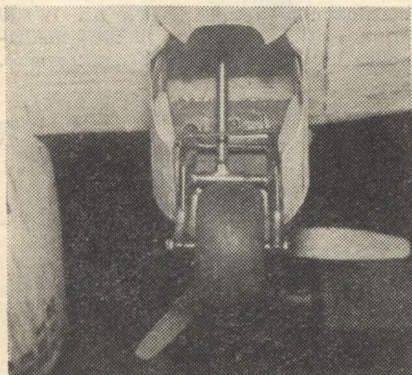
OBR. 4



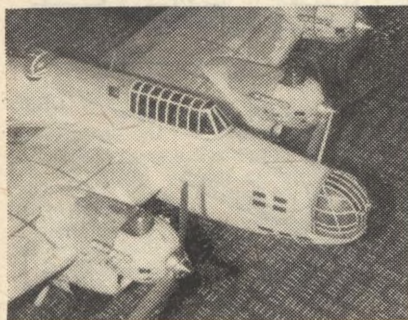
Kreslené obrázky podle Aeromodeler



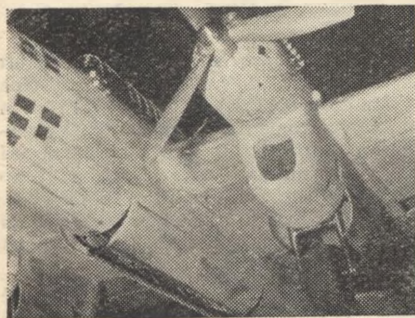
Konstruktor s úplným modelem v kostře



Vytažená pravá podvozková noha



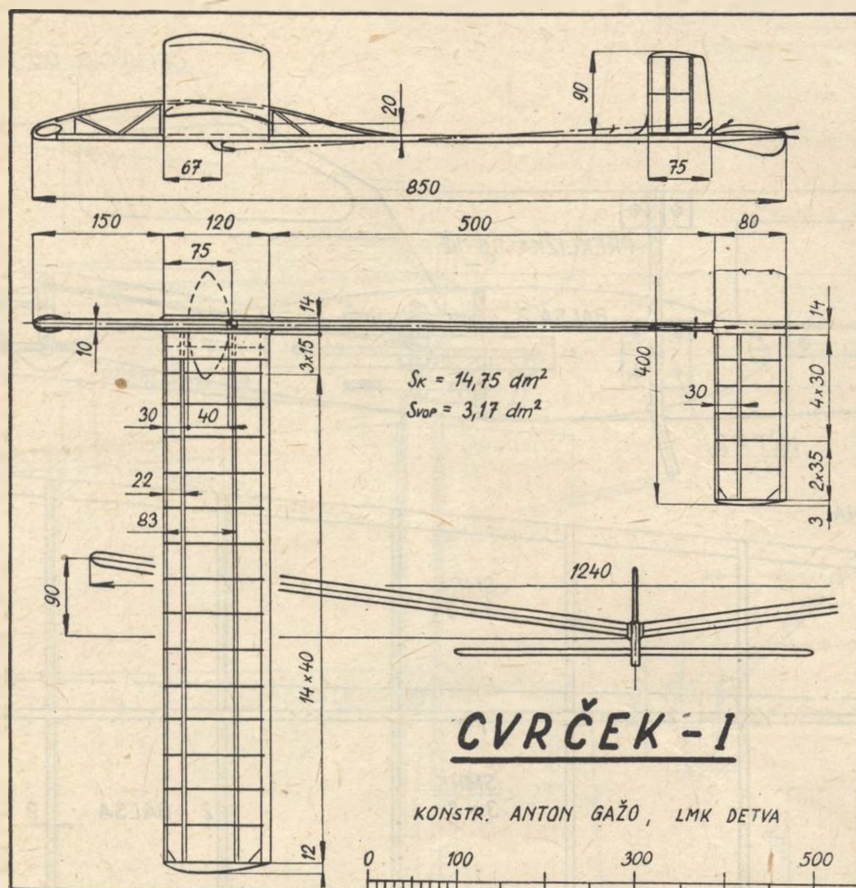
Předek makety „P-8“ před povrchovou úpravou



Pohled zespodu: pootevřená pumovnice, v níž je umístěn elektromotor s ovládacím zařízením, detail vnitřní motorové gondoly s chladičem a podvozkem

převodová skříň pohání šnekovým převodem kolo o poměrně velkém průměru. Na tomto kole, jež ovládá přímo obě nohy podvozku montované na společné ose, jsou mimoto upevněny zarážky, ovládající v různých polohách vztlakové klapky, pumovnice a osvětlení. Zdrojem elektrického proudu je jediná plochá baterie 4,5 V, umístěná v pravé půlce křídla a zároveň sloužící jako vyvažovací zátěž (místo olova). Křídlem probíhá táhlo, na kterém jsou napojeny uzavírací klapky k jednotlivým motorům. Model je ovládán dvěma dráty řídicími a dvěma pro pomocné funkce. Jeden z druhých dvou drátů dává impuls pro podvozek a klapky (pumovnice), druhý ovládá motory.

Model o rozpětí 2000 mm jsem stavěl plně dva roky a je na něm mimo asi 1500 pracovních hodin kolem 40 prkének balsy. Váha před povrchovou úpravou byla 3500 g, celková nosná plocha 55 dm².

Úspěšná A-1
„CVRČEK“

Tuto A-jedničku som skonštruoval pre našich začínajúcich juniorov predvažne z tužemského materiálu; z balzy je len ukončenie krídla, chvostových plach a pohyblivé smerové kormidlo. S modelom som sám odlietal 4 verejné súťaže s výkonmi 523, 711, 583 a 730 sekúnd.

TRUP: dva hlavné nosníky 3×8 , hlavica o hrúbke 10 mm, ostatné z lišty 2×10 . Prechodová časť tvoria dve vložky z 5 mm preglejky, v ktorých je ukotvený jazyk krídla. Na jazyku z duralového plechu 2 mm sú navlečené prechodové rebrá a nalepené na trup. Oblúk na konci trupu z bambusu (pedigu) chráni výškovku pred poškodením.

SMEROVKA z lišty 2×3 má súmerný profil, rebrá sú z preglejky 1 mm. Kormidlo je zavesené otočne plátnom.

KRÍDLO má preglejkové rebrá (pozri obrys 1:1) hrúbky 1,5–2 mm v strednej časti a ostatné hrúbky 1 mm. V rozpätí troch stredných rebier je potah z dýhy 0,8 mm.

VÝŠKOVKA s preglejkovými rebrami (pozri obrys 1:1) hrúbky 0,8 mm má stred potiahnutý tiež dýhou 0,8 mm.

Model je potiahnutý Mikelantou (krídlo a trup) a Modellspanom (chvostové plochy), celý niekoľkokrát lakovaný riedkym cellonovým lakom; konečný náter je lesklým nitrolakom. Súčasti determalizátora sú k chvostovým plochám lepené Epoxy 1200. Letová váha sa pohybuje medzi 220–250 g

Školák

cvičný akrobatický model

Popisovaný akrobatický model je výsledkom dvoleté práce a zkoušek. Byl postaven v několika variantách, z nichž uveřejňovaná s motorem Jena 2,5 a s plošným zatížením 22 g/dm² je stavebně nejjednodušší a letově nejschopnější. Na strunách o \varnothing 0,25 mm a délce 16 m létá model bezpečně i v silném větru celé akrobatické sestavy FAI i AMA. Je celobalsový, ale vzhledem k jednoduché stavbě je spotřeba balsy minimální.

Potřebný materiál

Balsa: 3 prkénka tl. 2 mm, 1/2 prkénka tl. 8 mm, 2 prkénka tl. 3–4 mm; smrkové lišty: dvě 3×12 , tři 3×8 , dvě 3×5 ; překližka: 8 dm² tl. 0,8–1,2 mm, 1 dm² tl. 2 mm; 3 ks ocelového drátu do jízdního kola o \varnothing 1,8; 3 ks ocelového drátu do motocyklového kola o \varnothing 3; 2 m ocelové struny o \varnothing 0,5–0,7 mm; 2 kola k podvozku o \varnothing 40 mm, 1 kolo k ostružce o \varnothing 20 mm; 2 archy Modellspanu nebo Mikelanty; 2 dm² mosazného plechu tl. 0,25–0,35 mm; mosazná (měděná) trubice o světlosti 2 a délce 150 mm; neprenová hadička 100 mm dlouhá pro přívod paliva. Ostatní: lepidlo acetonové, Epoxy 1200 a Kanagom, lak, špendlíky, potřeby k pájení, vázací drátek, nýtky, šroubky, matice, celuloid.

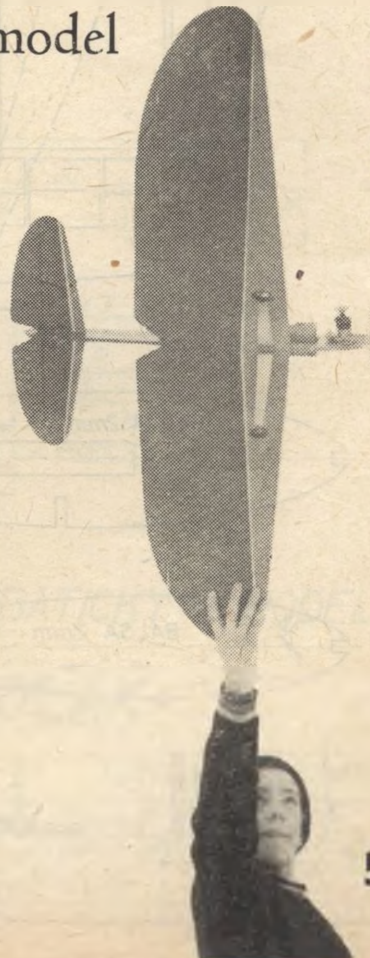
STAVEBNÍ POKYNY

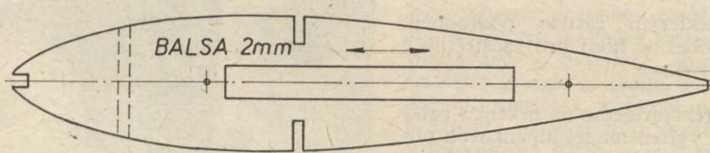
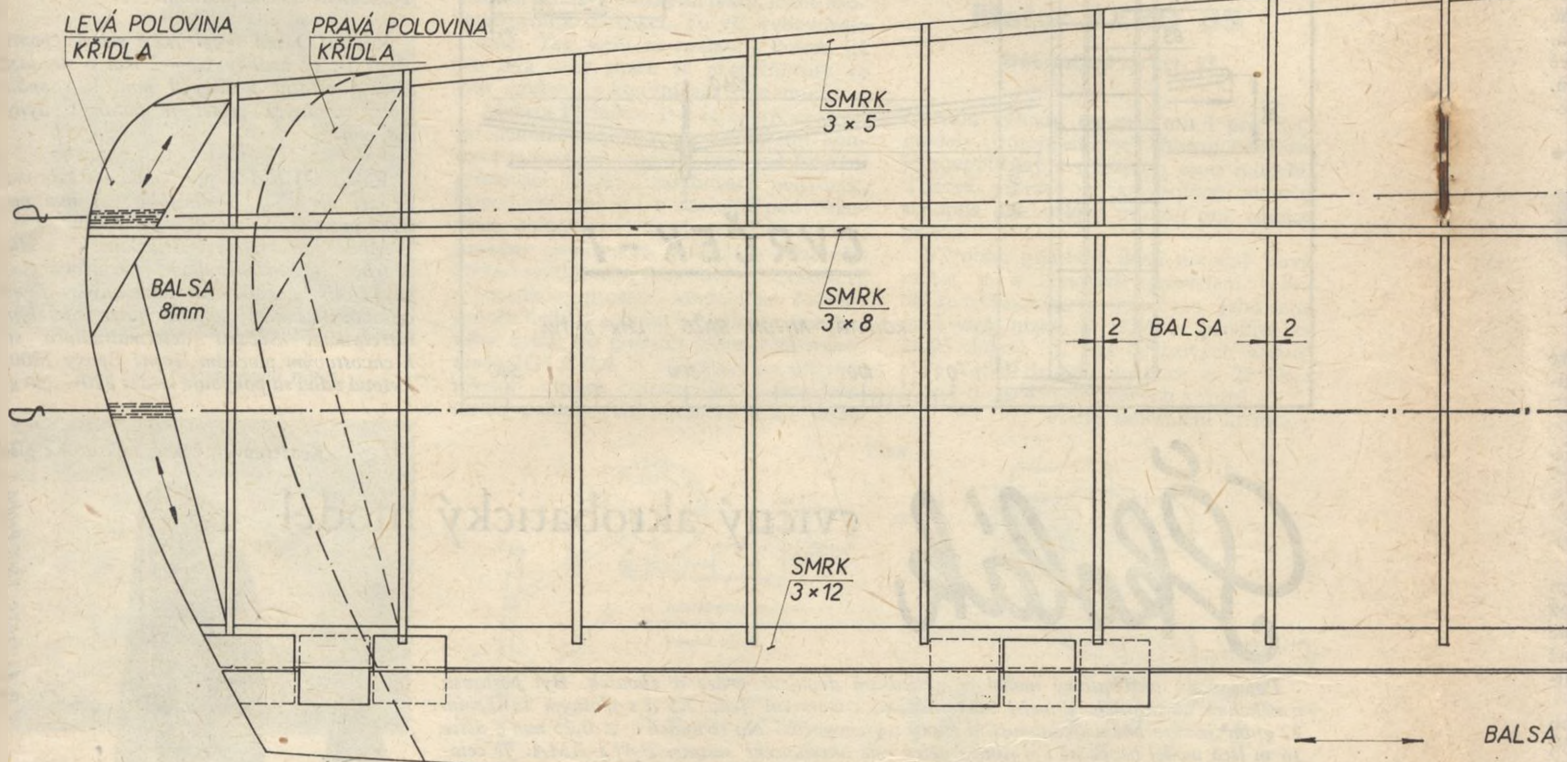
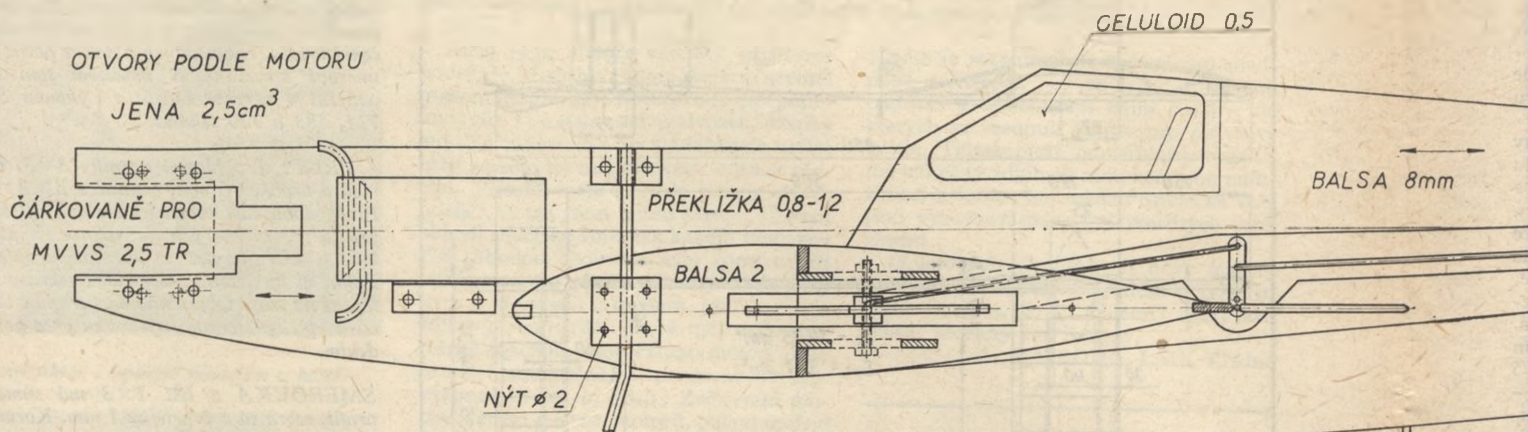
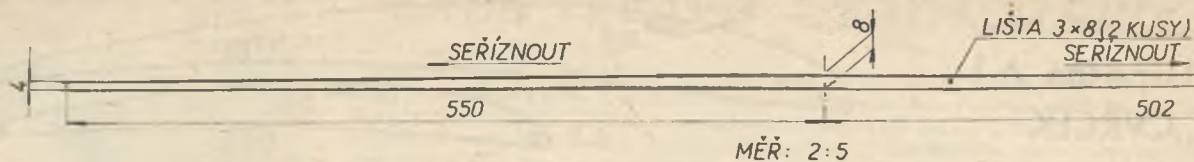
píši k některým částem podrobněji, protože model se hodí pro začátečnický trénink akrobacie.

Trup překopírujeme na prkénko balsy tl. 8 mm a vyřizujeme jej lupenkovou pilkou. Uděláme výřez pro motor, obdélníkové otvory pro palivovou nádrž a pro řízení, oblý otvor pro výkyvné raménko ovládání vztlakových klapek, podélné otvory táhel řízení a zářez pro vložení výškovky. Poslední zářez upravíme podle tloušťky prkénka použitého na výškovku. Dále vyřizujeme a propilujeme 2 otvory 3×8 pro lišty hlavního nosníku krídla. Nakonec vyřizujeme kabínku. Počítáme ještě s dodatečnou úpravou výřezů pro táhla, aby řízení nikde nevázlo.

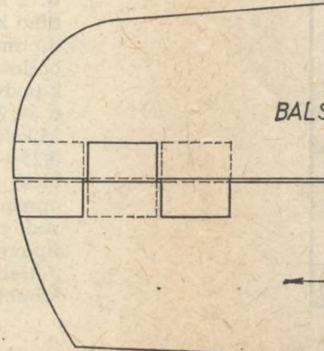
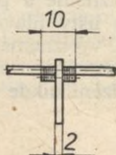
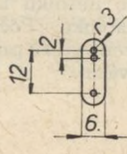
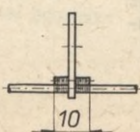
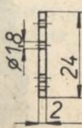
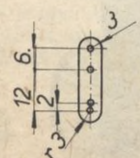
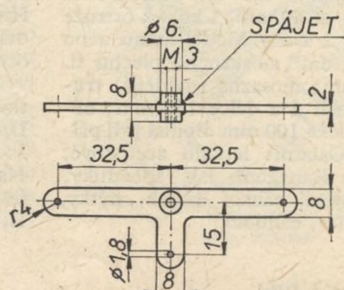
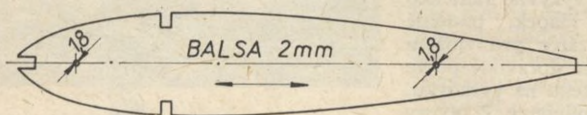
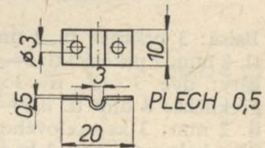
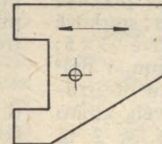
Konstruoval, výkres nakreslil a píše

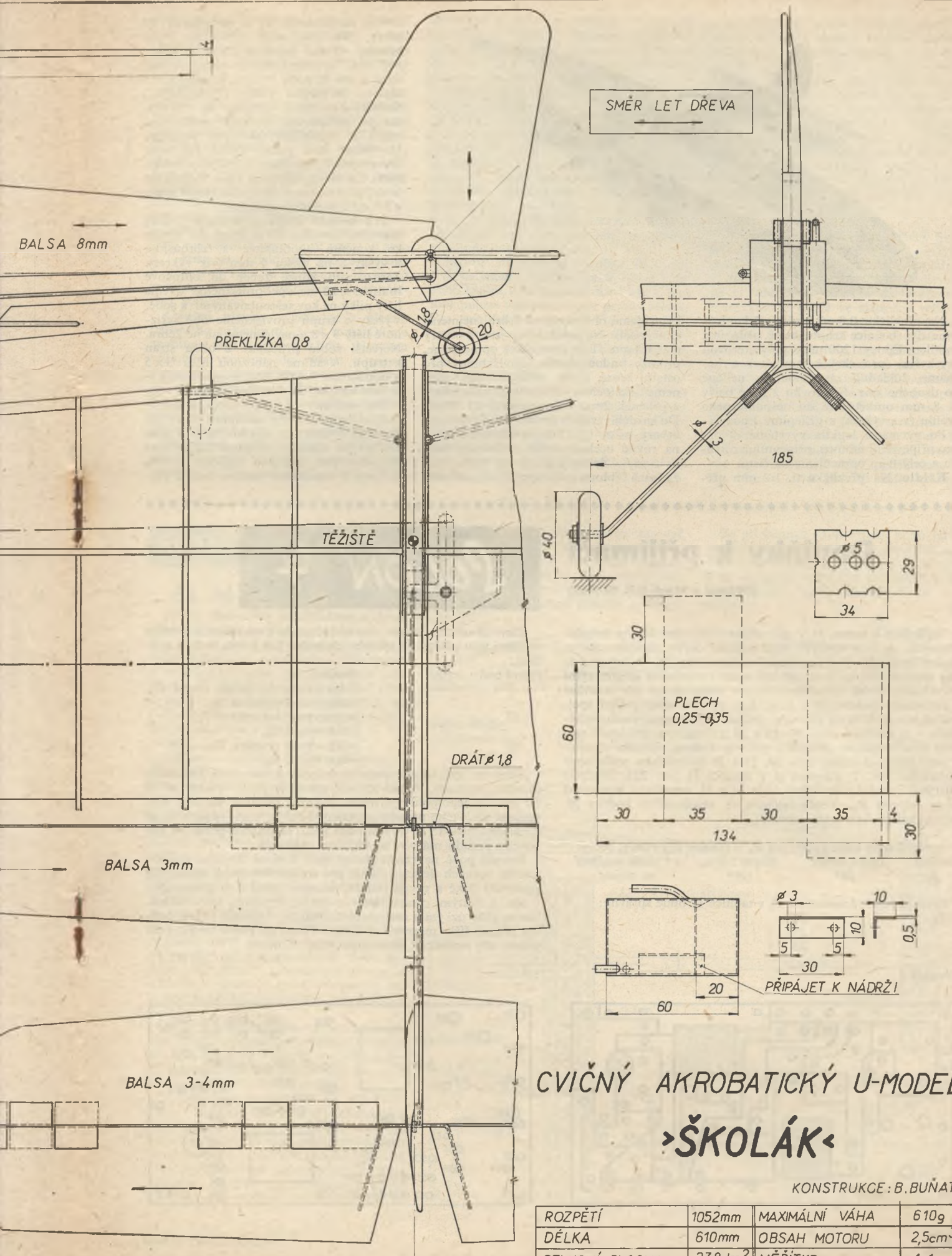
B. BUNÁTA, LMK Praha 4

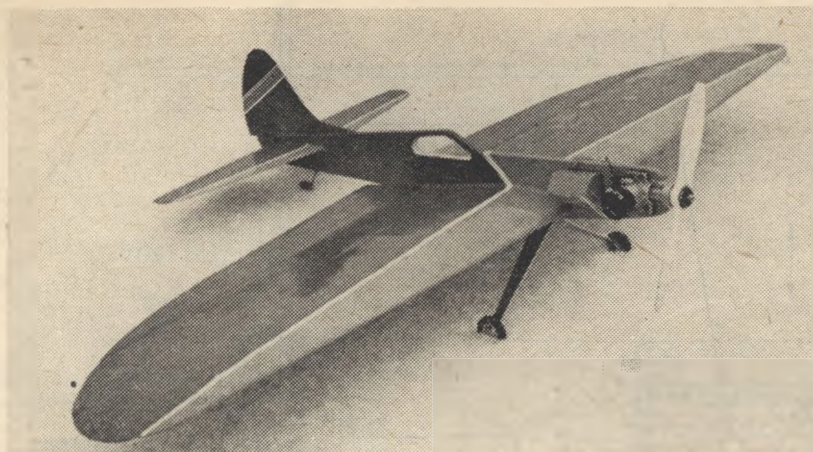




PŘEKLIŽKA 2mm







Na překližku 0,8—1,2 mm překopírujeme dvě bočnice trupu, které přilepíme lepidlem Epoxy 1200 nebo polyesterovou pryskyřicí (pro skelné lamináty) a necháme důkladně zatvrdnout — nejlépe do druhého dne. Směrovku z plně balsy tl. 8 mm opracujeme do nesouměrného profilu (viz výkres) a přilepíme Epoxy.

Po vytvrzení lepidla vyvrtáme otvory pro připevnění motoru, připevníme ostruhu a celý trup opracujeme na čisto.

Křídlo. Na překližku tl. 1,2 mm pře-

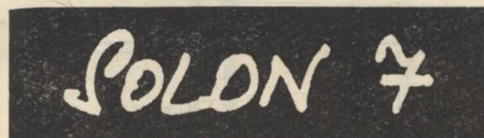
kopírujeme obě okrajová žebra (nejmenší a největší). Na osách žeber jsou 2 otvory o \varnothing 1,8 mm. Tato žebra čistě opracujeme, protože budou sloužit jako šablony pro ostatní žebra. Podle velké šablony vyřizneme skalpelem nebo ostrým nožem z prkénků 2mm balsy celkem 21 žeber. Do každého zvlášť vyvrtáme podle šablony otvory o \varnothing 1,8. Pak navlékneme žebra na rovné ocelové dráty z jízdního kola o \varnothing 1,8. Žebra složíme do bloku tak, že velká šablona bude uprostřed, na levou

stranu navlékneme 11 a na pravou 10 žeber. Na oba kraje přiložíme malé šablony. (Pravá polovina křídla je kratší než levá. Nesouměrnost je téměř neznamatelná a má výhodu v tom, že nemusíme ukládat do vnější půlky křídla zátěž.) Složený blok žeber upneme do svěráku, zhruba seřízeneme nožem, opracujeme řašplí a vyhladíme skelným papírem. Do žeber levé půlky křídla vyvrtáme otvory pro řídicí dráty (odměřit v půdoryse). Do středních dvou žeber vyřizneme obdélníkové otvory, aby páka řízení tvaru „T“ měla možnost vychýlek.

Pro montáž křídla připravíme 2 listy hlavního nosníku 3×8 , které od středu ke koncům zhoblujeme a zbrousíme z výšky 8 na výšku 4 mm (viz výkres). Zářezy pro konce žeber do odtokové hrany 3×12 nejlépe prořizneme dvěma listy pilky na kov sešroubovanými k sobě. Výřezy v trupu provlékneme obě seřiznuté listy 3×8 a navlékneme na ně žebra. Největší žebra přilepíme z obou stran k trupu. Vsadíme náběžnou listu 3×5 a odtokovou 3×12 . Křídlo vyrovnáme — je bez vzepětí, ke koncům se profil souměrně snižuje — a spoje zalapíme acetonovým lepidlem. Po zaschnutí nalepíme koncové oblouky ze zbytků balsy 8 mm. Do levého oblouku zalapíme 2 hliníkové trubičky pro průchod řídicích drátů. Hotový T-kus řízení vsadíme mezi 2 pře-

Doplňky k přijímači

(Návod v Modeláři 10/1963)



Vzhledem k tomu, že v původním očíslování děr na destičce plošných spojů se vyskytly ještě některé chyby, uvádíme znovu plošný spoj (obr. 1) a zapojovací schéma (obr. 2). Plošný spoj je sice tvarově přepracován, ale byl snáze vyrobitelný amatérskými prostředky, avšak charakteristikou i rozmístěním děr souhlasí s původním spojem. Není tedy třeba vyrábět nový plošný spoj, pokud jste si zhotovili původní. Jediná změna zapojovacího schématu je v rozlišení čísel 24, 25 a 26 hvězdičkou, poněvadž tato čísla se v původním schématu vyskytla dvakrát. Označte si proto v původním schématu čísla 24, 25 a 26 hvězdičkou podle nyní otištěného obr. 2. Zároveň si v tabulce II (str. 223, Modelář 10/1963) označte hvězdičkou čísla 24 a 25, označující zapojovací body odporu R_8 . Totéž udělejte se zapojovacím bodem 26, odpovídajícím bázi tranzistoru T_2 .

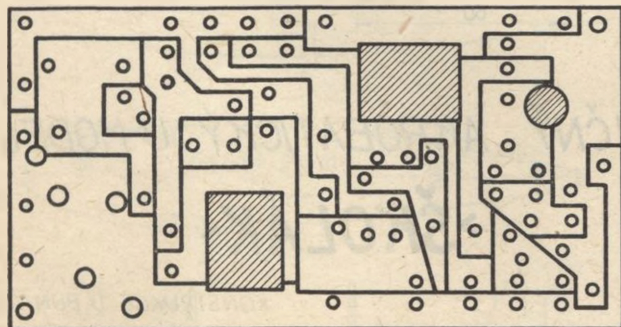
Správně tedy bude řádek pro R_8 v tabulce II vypadat takto:

Součást	Dolní konec	Horní konec	Poloha součásti
R_8	24*	25*	na stojato

Popis zapojení tranzistoru T_2 v tabulce II bude správně:

T_2	E	29
	B	26*
	C	28

Obrázek 1



Zároveň upozorňujeme, aby nedocházelo k omylům, že některé součásti jsou pájeny do společných bodů. Jde o tyto body a součásti:

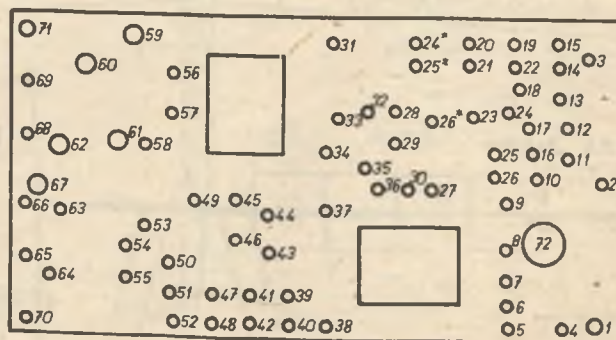
Pájecí bod	Součást
7	dolní konec L_1 , jeden vývod C_3 , jeden vývod primáru Tr_1 , jeden vývod sekundáru Tr_1 , jeden vývod C_6 , jeden vývod primáru Tr_1 , jeden vývod R_4 .
27	
38	

Závěrem ještě doplňujeme poznámku k nastavení klidového proudu přijímače. Pokud klidový proud je příliš vysoký (40 až 50 mA) a nepomohly původně uváděné zákroky, snižíme dále velikost klidového proudu postupným zvětšováním odporu R_4 až do hodnot 10—15 k. Ovšem i zde platí, že přílišné potlačení klidového proudu má vliv na citlivost přijímače.

Rovněž nově navržený plošný spoj stojí za zmínku. Způsob použití rovných dělicích čar je pro amatérskou praxi vhodnější, poněvadž úzké a rovné izolační mezery, které jsou znázorněny v obr. 1 tlustými čarami, lze vyrobit jak leptáním, tak i odškrábáním fólie úzkým a ostrým nástrojem. K dokonalé izolaci políček postačí šířka mezery 1 až 2 mm. Pouze při pájení je třeba dát pozor, aby nedošlo k přemostění úzkých mezer.

Inž. L. LICHTBLAU

Obrázek 2



kližkové trojúhelníky, našroubujeme šroub M3×30 tvořící čep, vystředíme T-kus, zajistíme maticemi M3 a ty zalepíme Epoxy 1200. (Náboj T-kusu má vyříznutý závit M3).

Vztakové klapyk vyřízneme z balsy 3 mm, převodovou páčku ze železného plechu 2 mm a otvory vyvrtáme přesně podle plánu. Společný otočný čep klapek ohneme z drátu o \varnothing 1,8, navlékneme na něj převodovou páčku, zajistíme kolíkem o \varnothing 1,8, omotáme drátem a dobře spájíme cinem. Konce drátu rozklepeme do ostří, aby se lépe vsazovaly do klapek (zalepíme Epoxy). Přilepíme plátěné otočné závěsy a obě klapyk vyrovnáme do roviny vzhledem k převodové páčce. Táhl z T-kusu na převodovou páčku uděláme z drátu o \varnothing 1,8 a po navléknutí do otvorů zajistíme konce proti vysunutí připájecí podložkou.

Ocasní plochy vyřízneme z plného balsového prkénka tl. 3–4 mm. Okraje zaoblíme jako u klapek křídla. Hotovou výškovku vsuneme do výřezu v trupu, vyrovnáme (úhel seřízení křídlo-výškovka 0°) a zalepíme Epoxy. Délku táhla k výškovce z drátu o \varnothing 1,8 odměříme přesně podle skutečnosti. POZOR: při spojování řízení klapyk i výškovka v nulové poloze!

Podvozek tvoří 2 stejné podvozkové nohy, ohnuté z drátu do motocyklového kola o \varnothing 3. Obě nohy spojíme obloučkem,

omotáme drátem a spájíme. Podvozek upevníme 4 plechové objímky. Spodní 2 přinýtujeme, horní 2 přišroubujeme šrouby M3×15 po usazení podvozku. Kola zajistíme připájecími maticemi.

Palivová nádrž musí zajistit spolehlivý chod motoru ve všech polohách. Osvědčilo se zakreslené provedení. Plech v místech pájení dobře očistíme kyselinou. Postup: připájet po obvodě vnitřní přepážku po vsazení do pláště, připájet z boku trubičku, vsadit odvědušňovací trubičky a nakonec připájet čela. Připájet úhelníkové držáky, za které se nádrž upevní k trupu dvěma šroubky M3×15. Nádrž po pájení dobře vypláchnout mýdlovou vodou a nechat vyschnout.

Motor připevníme šroubky M3×20, a to na ležato, s hlavou válce ven z letového kruhu. Osa motoru musí být v nulové poloze vzhledem k ose profilu křídla. Pro spolehlivé napínání řídicích drátů vyosíme motor z kruhu podložkami tl. asi 1 mm pod předními montážními otvory. Čárkovaně je zakreslen výřez lože pro motor MVVS 2,5TR.

Potah. Střední část křídla k druhému žebru potáhne oboustranně balsovými odfezky tl. 2 mm. Křídlo včetně klapek a ocasní plochy potáhne Modellsipanem nebo Mikelantou.

Potah vypneme a impregnujeme třemi nátěry zředěným cellonem, další 1–2 ná-

těry uděláme hustším lakem. Barevný nátěr si udělá každý podle vlastního návrhu; model na snímcích je v kombinaci starorůžové s modrou a bílými pruhy.

Pro zalétávání platí stejné zásady jako pro všechny akrobatické upoutané modely, již dříve v Modeláři podrobně popsané. Těžiště modelu má být mezi předním řídicím drátem a středem T-kusu. Ze zkušenosti vím, že každý si polohu těžiště upravuje podle svých zvyklostí. Průměrně přesně postavený model ŠKOLÁK dobře „sedí“, je dostatečně citlivý a obratný.

MODELÁŘŮM, kteří jsou členy Svazarmu a chtějí model hned stavět, poskytne redakce bezplatnou službu. Bezplatnou v tom smyslu, že z výkresu zmenšeného na prostřední dvoustranu dáme zhotovit planografické kopie ve skutečné velikosti (jeden formát A1) a zašleme je poštou. Pořizovací cena jedné kopie je 3,50 Kčs. Obal a poštovné jsou započítány. Platte předem pošt. poukázkou na peníze typu „C“ na adresu: Red. Modelář, Lublaňská 57, Praha 2. Dozadu na poukázku napište ještě jednou HŮLKOVÝM písmem svou úplnou adresu a čís. průk. Svazarmu. Neposílejte víc peněz, vracení přeplatků zdržuje! Vyřízení trvá 3–6 týdnů. Záznamy na výkres „Školák“, přijímáme do 25. března 1964. Později došlé vrátíme.

světové modely

EL MARUSCAN

Naším modelářům předkládáme výkresy předních modelů z celého světa hlavně proto, aby si sami mohli v praxi ověřit vhodnost různých koncepcí a abychom se tak dostali v modelech na gumu aspoň o kousek dále. Pro model Murariho mluví nejen třetí místo a úspěch v družstvech na MS 1963, ale i druhé místo na loňském přeboru Itálie, kde zůstal pouze o 14 vt. za vítězem S. Tabinou.

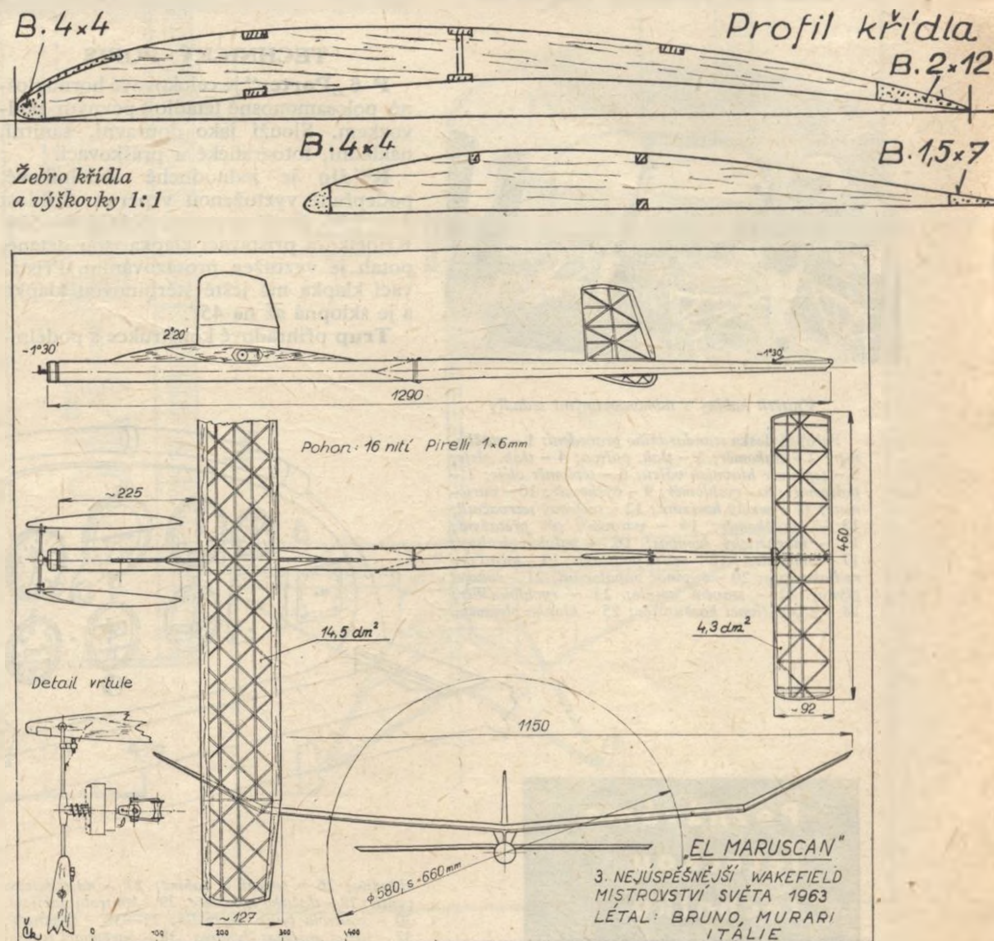
Vítězství italského družstva v kategorii Wakefield na loňském MS je pozoruhodné tím, že Italové použili vesměs modely podobné koncepci B. Murariho, který se rozlétal mezi nejlepšími čtyřmi a skončil na 3. místě, jen 11 vt. za vítězem. Model podobné koncepce měl již v r. 1956 na mezinárodní soutěži socialistických zemí v Maďarsku a v r. 1957 ve Vrchlabí sovětský reprezentant Matvejev. Po řadu let platily modely tohoto uspořádání za typické pro klidné počasí. A hle, Italové praxí na MS ve Wiener Neustadt dokázali pravý opak! Je jasné, že kromě výborného seřízení modelu je třeba dohrát dvě zásady: soustředění hmoty co nejblíže k těžišti a rychlý motorový let. S oběma se Murari dokázal výborně vypořádat.

Protože bylo dosaženo výrazného úspěchu v tak větrném počasí právě druhem modelů, které by v takové turbulenci neměly být úspěšné, zůstává dále otevřená otázka: krátký či dlouhý model?

Technicky je na modelu „EL MARUSCAN“ zajímavý dělený trup. Jeho přední část, nesoucí svazek, je lepena ze dvou vrstev balsy tl. 0,8 mm, proložených skelnými laminátů tl. 0,3 mm. Zadní kuželový díl je svinut pouze z lehké balsy tl. 0,5 mm. Hřbetní „ploutev“ je rozšířena v sedlo, na kterém je uloženo geodeticky stavěné

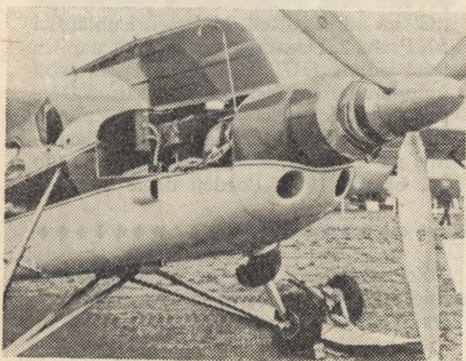
křídlo. V sedle je zamontován časovač ovládající výškovku jako determalizátor.

Křídlo stavěné v celku má vsazené tenké nosníky do obrysu, které působí jako turbulátor. Výškovka je podobné koncepce, snad s poněkud tlustým profilem.

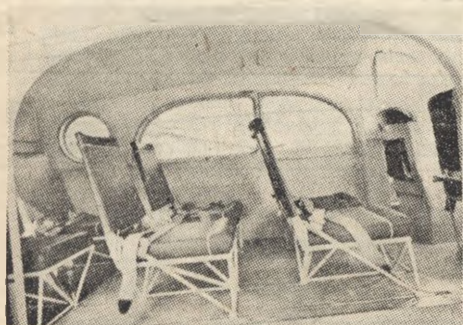


PILATUS P-6 „PORTER“ švýcarské letadlo

Známé a osvědčené letadlo je výrobkem švýcarské firmy Pilatus A. G., jež byla založena v r. 1939 a nyní zaměstnává v hlavním závodě ve Stans 450 pracujících. Hlavním konstruktérem je H. Fierze. Prototyp „Portera“ byl zalétán na jaře 1959 a pozdější sériové kusy se osvědčily po celém světě, hlavně při speciálních úkolech. K běžné výbavě kromě podvozkových kol patří lyže a švédská firma Saab pomohla vyvinout i plováky. Jeden z letounů se zúčastnil švýcarské expedice do Himaláji, další průzkumy v Súdánu, několik jich létá u aerolinií na Aljašce a v poslední době se zajímá o licenci na 4000 Turboporterů armádní transportní velitelství USA! Do „Portera“ lze totiž montovat i turbovrtulový motor namísto pístového.



Detail předku Turboportera. Vedle leží lyže

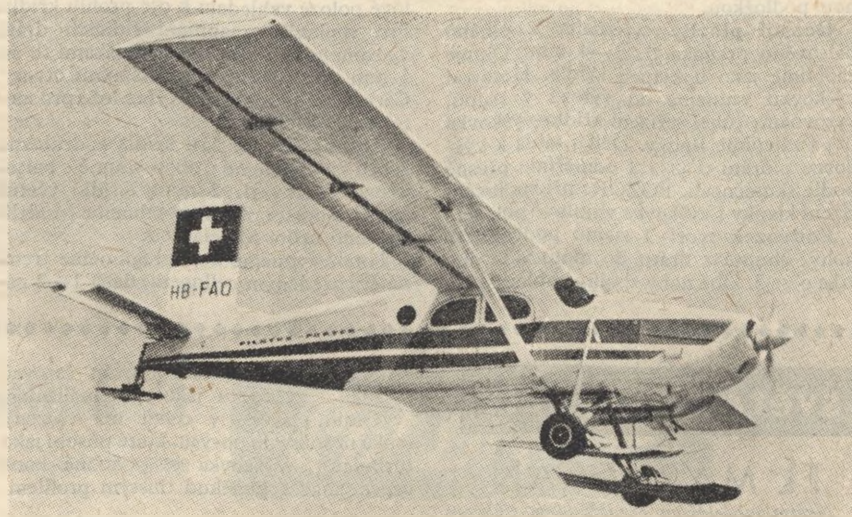


Vnitřek kabiny s namontovanými sedadly

Palubní deska standardního provedení: 1 – otáčkoměr; 2 – tlakoměr; 3 – tlak. paliva; 4 – tlak. oleje; 5 – teploměr hlavních válců; 6 – teploměr oleje; 7 – palivoměr; 8 – rychloměr; 9 – výškoměr; 10 – variometr; 11 – umělý horizont; 12 – směrový setrvačnick; 13 – zatáčkoměr; 14 – varování při přetažení; 15 – magnetický kompas; 16 – palubní hodiny; 17 – ampérmetr; 18 – měřič podtlaku; 19 – místo pro radiokompas; 20 – vypínač zapalování; 21 – rukojeť plynu; 22 – stavění vrtule; 23 – rychlouzávěr; 24 – předehřívací karburátor; 25 – klapka olejového



Dva po sobě imatrikulované exempláře se liší vnější úpravou



TECHNICKÝ POPIS

P-6 „Porter“ je celokovové hornoplošné polosamonosné letadlo s pevným podvozkem. Slouží jako dopravní, sanitní, nákladní, fotografické a práškovací.

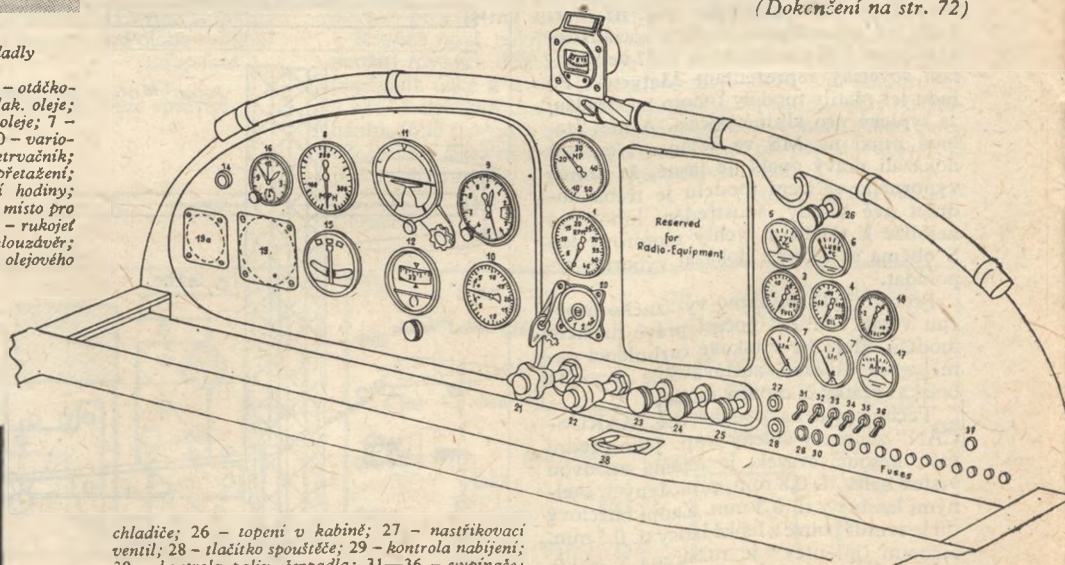
Křídlo je jednoduché obdélníkové, podepřené vyztuženou vzpěrou. Štíhlost $\lambda = 7,96$, profil upravený NACA 64-514. Křídélko a přistávací klapka jsou dělené, potah je vyztužen prosazováním. Přistávací klapka má ještě šterbinovou klapku a je sklopná až na 45°.

Trup příhradové konstrukce s podélní-

ky je rovněž velmi jednoduchý. Prostorovou kabinu lze snadno přizpůsobit pro nejrůznější účely. Dvojitě dveře 60×90 cm na pravé straně mohou být podle přání zákazníka na obou stranách. Podlaha kabiny má 4 vodící kolejničky, na které je možno uchytit 7 sedadel (kromě pilotního) nebo 2 nosítka a 3 sedadla nebo náklad až do 900 kg. Řízení je dvojitě, ale přístroje jsou uspořádány k levému pilotnímu sedadlu.

Ocasní plochy nejjednodušších tvarů a uspořádání nemají zvláštnosti.

(Dokončení na str. 72)

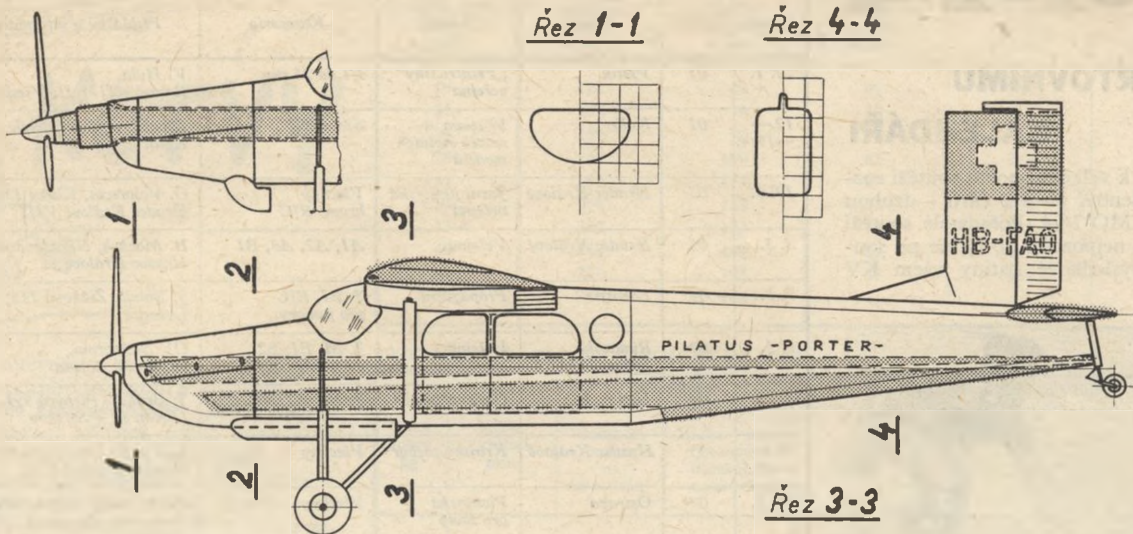


chladiče; 26 – topení v kabině; 27 – nastříkovací ventil; 28 – tlačítko spouštěče; 29 – kontrola nabíjení; 30 – kontrola paliv. čerpadla; 31–36 – vypínače; 37 – jistič automat dynamy; 38 – parkovací bouda.

**Poznáváme
leteckou
techniku**

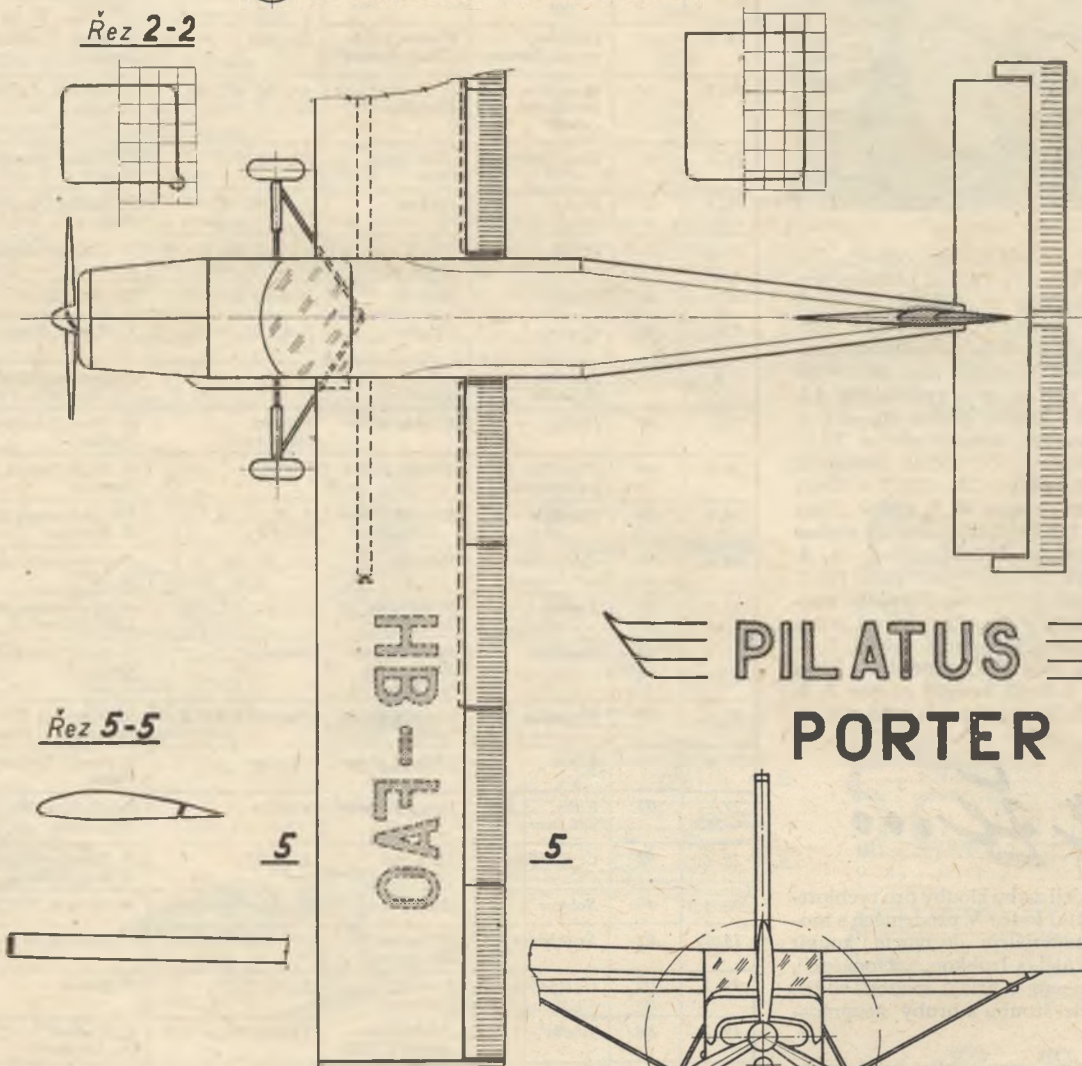
Řez 1-1

Řez 4-4

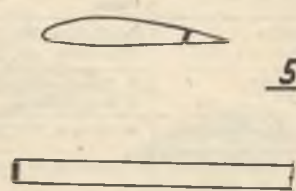


Řez 2-2

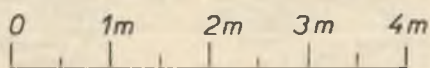
Řez 3-3



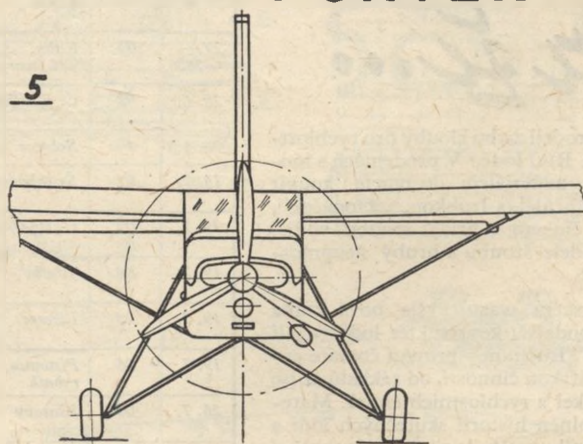
Řez 5-5



M 1:75



**PILATUS
PORTER**



Kb

K SPORTOVNÍMU

KALENDÁŘI

Vzhledem k velkému počtu soutěží rozdělujeme kalendář na dvě části – druhou otiskneme v MO 7/64. Pořadatelé soutěží jsou povinni nejpozději do týdne po soutěži zaslat výsledkové listiny všem KV



Svazarmu a modelářskému odboru ÚV Svazarmu. Okresní a krajské přebory jsou přístupné i lodním modelářům ze všech krajů; titul krajského přeborníka však získává nejlepší modelář pořadajícího kraje. Z první části kalendáře jsou jako výběrové soutěže určeny: **pro rychlostní A1, A2, A3 a B1** – krajský přebor 16.—17. 5. v Hradci Králové, krajský přebor 27.—28. 6. v Kolíně, IV. ročník Šestajovic 12. 7. a krajský přebor 25.—26. 7. v Košicích. **Pro plachetnice M, X a 10** – „Zlatá plachta“ 24. 5. v Duchcově, krajský přebor 14. 6. ve Slatině, krajský přebor 21. 6. v Kroměříži a I. soutěž plachetnic 19. 7. v Č. Budějovicích. **Pro mechanické modely a makety** – Soutěž o kotvu Delne 31. 5. v Prešově a Veřejná soutěž 7. 6. v Kvasinách. **Pro R/C modely** – Zlatá kotva 24. 5. v Brně, krajský přebor 7. 6. v Praze a Pohár výstavních trhů 19. 7. v Liberci.

Víte že...

jsou v prodeji zadní klouby pro rychlostní čluny a R/C lodě? V prodejnách s modelářským materiálem dostanete koupit náhonový hřídel s trubkou, „zvoneček“, kuličku s čípkem a hřídel šroubu, vodící trubku hřídele šroubu a hrubý neopracovaný šroub.

v Sovětském svazu vyšla nová kniha „Mladý modelář, konstruktér lodí“? Její autor S. T. Lučininov provází čtenáře celou modelářskou činností, od základů až po stavbu maket a rychlostních člunů. Materiál je doplněn historií skutečných lodí a plánky. Kniha vyšla loni v Leningradě a její cena je 2 rubly 25 kopějek. Doporučujeme vám, abyste se pokusili opatřit si knihu výměnou se sovětskými modeláři, jejichž adresy otiskujeme v každém čísle Modeláře.

Datum	Kraj	Místo	Soutěž	Kategorie	Přihlášky a informace
12. 1.	07	Vsetín	„Pětaticítky“ veřejná	E1 do 35 cm	V. Hula, Rybníky 1171/II, Vsetín
12.—19. 4.	01	Kolín	Výstava + soutěž stolních modelů	Stolní	DPaM, ul. Politických vězňů Kolín
19. 4.	05	Hradec Králové	Jarní juniorská veřejná	Všechny kromě R/C	O. Volprecht, Kluky 138, Hradec Králové VIII
3. 5.	05	Hradec Králové	Veřejná	A1, A2, A3, B1	B. Machek, Nerudova ul., Hradec Králové II
9. 5.	04	Lovosice	Propagační	J, E1, R/C pro juniory	J. Boháč, Žižkova 115, Lovosice
9. 5.	09	Rimavská Sobota	Veřejná	J, M, E1, E2	OV Svazarmu, Rimavská Sobota
17. 5.	04	Ústí n. L.	Okresní přebor	J, E1, E2, R/C	J. Bráček, Pionýrů 991, Ústí n. L. – Střekov
16.—17. 5.	05	Hradec Králové	Krajský přebor	Všechny	L. Vaněk, Červeného 454, Hradec Králové VIII
17. 5.	07	Ostrava	Pionýrská pro školy	Všechny	Model. odbor krajské sekce Svazarmu, Husova 9, Ostrava
24. 5.	04	Duchcov, rybník Barbora	Putovní pohár „Zlatá plachta“	Všechny	O. Riedl, Osecká 67, Duchcov
24. 5.	01	Brandýs n. L. Hrušovský rybník	V. Putovní cena Brandýsa	A1, A2, A3, B1, E1	J. Vorlíček, Pražská 66, Brandýs n. L.
24. 5.	06	Brno – přehrada	Zlatá kotva Brna	E1, E2, R/C	K. Němec, Dřevařská 14, Brno
24. 5.	11	Praha	Veřejná	J, M, X, 10, E1, E2, R/C	Z. Hladký, Na Petynce 108, Praha 6
31. 5.	10	Prešov	Soutěž o kotvu Delne	A1, A2, A3, B1, J, M, 10, X, E1, E2	P. Bačenko, Stromoradie 7, Prešov
31. 5.	01	Čáslav	Veřejná	Všechny kromě R/C	DPaM Čáslav
7. 6.	05	Kvasiny	Veřejná	J, M, X, 10, E1, E2	J. Mohout, Kvasiny 172
7. 6.	06	Plumlov, přehrada	„Plumlovský slalom“	R/C	Okresní modelářská sekce, OV Svazarmu Prostějov
7. 6.	11	Praha	Krajský přebor	Všechny kromě rychl.	K. Paur, Sekaninova 58, Praha 4
14. 6.	04	Všechlapy u Duchcova	Okresní přebor	Všechny	O. Riedl, Osecká 67 Duchcov
14. 6.	09	Slatinka	Krajský přebor	J, M, X, 10, E1, E2	KV Svazarmu, Rázusova 9, B. Bystrica
14. 6.	04	Český Dub	Veřejná	A1, A2, A3, B1	M. Návrhář, Český Dub 57/1
21. 6.	05	Turnov	Velká cena Jizery	A1, A2, A3, B1	A. Drahoš, Bezručova 1386, Turnov II
21. 6.	04	Rumburk	Putovní pohár Rumburské vzpoury	Všechny	E. Tesářík, Gottwaldova 39, Rumburk
21. 6.	06	Kroměříž	Krajský přebor	Všechny kromě R/C	M. Navrátil, KV Svazarmu, Baity 8, Brno
21. 6.	07	Vsetín	Krajský přebor	Všechny	J. Veselý, Tyršova 1272/21, Vsetín
27.—28. 6.	01	Kolín, Tři Dvory	Krajský přebor	Všechny	Inž. Z. Tomáček, Havlíčkova 100, Kolín
28. 6.	02	Č. Budějovice	II. Cena Stromovky	E1, E2	F. Jelinek, Zátoka 6, Č. Budějovice
28. 6.	10	Sečovice	Cena Sečovce	Všechny kromě R/C	D. Horňák, SPTS Sečovice
12. 7.	01	Šestajovice	IV. ročník Šestajovic	A1, A2, A3, B1	V. Moucha, Šestajovice 23
19. 7.	02	Č. Budějovice	I. soutěž plachetnic	J, M, X, 10	F. Jelinek
19. 7.	04	Jičetín	Pohár chem. závodů ČSSP	Všechny kromě R/C	L. Třešňák, S. K. Neuman, Litvínov 6
19. 7.	04	Liberec	Pohár výstavních trhů	R/C	O. Dušek, Severografie n. p., V úvoze 3, Liberec
19. 7.	06	Pístitovce, rybník	„Pístitovské bóje“	A1, A2, A3, B1, E1, E2	Inž. F. Janeček, Putiměř u Vyškova
26. 7.	03	Klatovy	Veřejná	R/C	V. Toman, Plánická 26/V, Klatovy
26. 7.	04	Duchcov	Veřejná	Všechny	O. Riedl
26. 7.	08	Bratislava	Krajský přebor	E1, E2, R/C, J, M, X, 10	V. Rošík, Žilinská 16, Bratislava
25.—26. 7.	10	Košice	Krajský přebor	Všechny	J. Kolár, Širokého 4, Košice

TABULKA IV. ZÁVISLOSTI MEZI KALIBREM KOTEVNÍHO ŘETĚZU A ROZMĚRY ŘETĚZOVÝCH ČLÁNKŮ

Nominální kalibr řetězu	Délka článku v mm	Šířka článku v mm	Nominální kalibr řetězu	Délka článku v mm	Šířka článku v mm
19	114	69	49	294	177
22	132	79	53	318	191
25	150	90	57	342	205
28	168	100	62	372	223
31	186	111	67	402	241
34	204	122	72	432	259
37	222	133	77	462	277
40	240	144	82	492	295
43	258	155	87	522	313
46	276	166			

TABULKA V. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY VRÁTKŮ

Váha kotvy kg	Výška vrátku mm	Vertikální		Vrátok horizontální			
		rozměr bubnu na uzavování	délka mezi hranami bubnu na uzavování	šířka mm	výška mm	vzdál. mezi bubny na řetěz	rozměr bubnu na uzavování
400	950	300	2000	1700	1000	800	300
600	1100	350	2200	2000	1200	900	350
1000	1300	450	2700	2500	1700	1000	450
1500	1400	500	3000	2700	1600	1100	500
2000	1400	500	3200	3000	1700	1200	500
2500	1500	550	3500	3300	1800	1300	550
4000	1600	600	4200	2800	1900	1600	600
6000	1700	650	4300	3000	2100	1700	650

Ke kotevnímu zařízení, s nímž jsme lovní modeláře seznámili v minulém čísle, patří dále kotevní zarážky, lovní vratidla a upevňovací zařízení. Jejich popisem je rozsáhlá stať o kotvách vyčerpána.

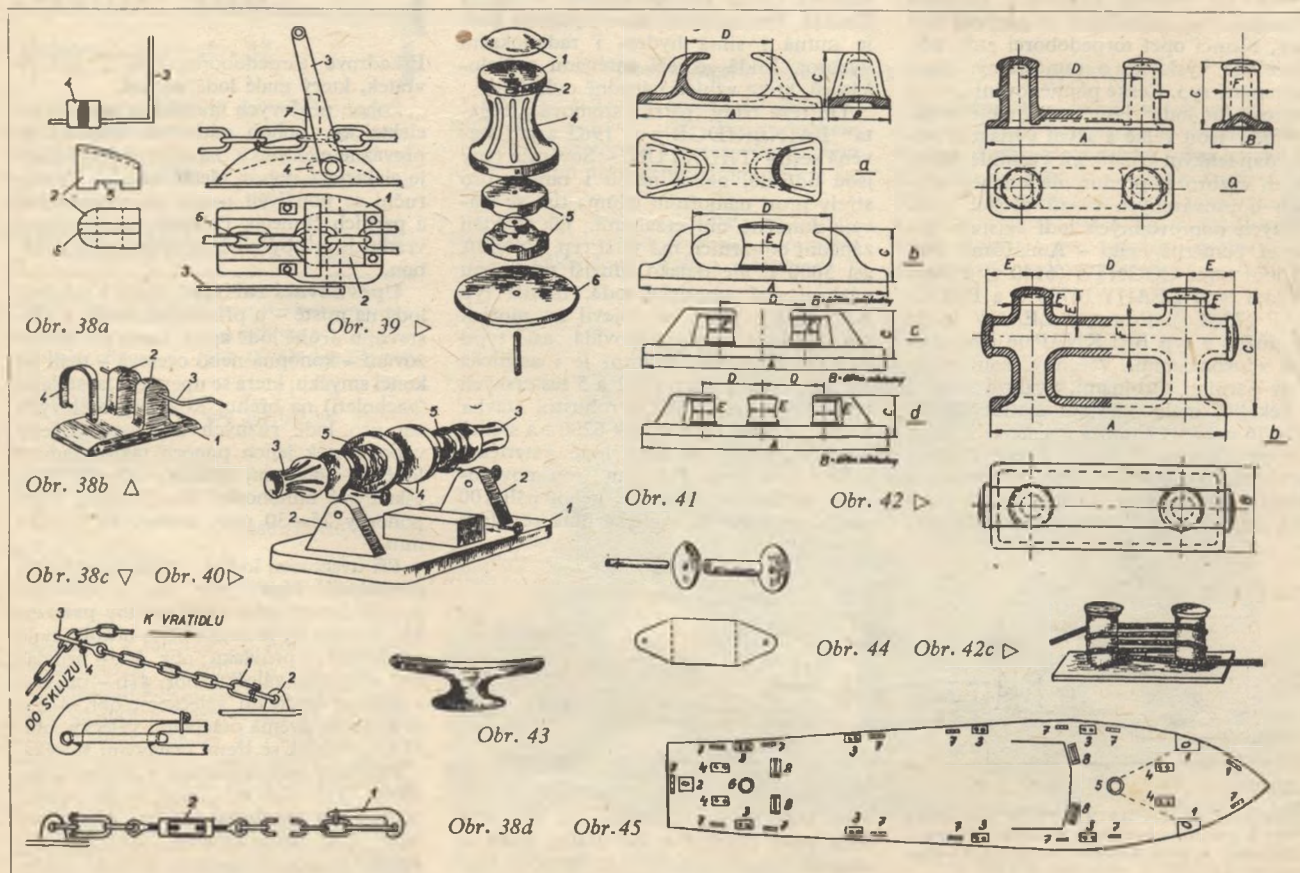
Kotevní zarážky jsou určeny k zajištění kotev. Je jich několik druhů – na obr. 38a je maketa palubní čelistové zarážky, která se skládá z litinové podložky s ložem 1, vačky 2, páky 3, zubů 4, výřezu vačky 5, žlábků 6 a příčného oblouku 7. Maketa závitové zarážky na obr. 38b se skládá ze stojanu 1, lůžka 2, vřetene 3 a oblouku 4. Maketa řetězové přenosné zarážky na obr. 38c se skládá ze skoby 1, hřbetu 2, háku 3 a hlavice klínu 4. Konečně na obr. 38d je zarážka utahovací; skládá se z háku 1 a závitové spojnice 2.

Lovní vratidla jsou speciální přístroje pro manipulaci s kotvou a kotevním řetězem. Lovní vratidla s vertikálně položeným bubnem (obr. 39) se používají na vojenských lodích a v poslední době na námořních lodích osobních a nákladních. Skládají se z hlavy vratidla 1, lůžka pro páky 2 (pro vrácení vratidla), páky 3,

bubnu pro přivazování ke břehu 4, výřezu pro řetěz 5, základní desky 6. Vratidla s horizontálně položeným bubnem (obr. 40) se skládají ze základní desky 1, osy na ložiskách 2, bubnu na přivazování 3, hlavních ozubených kol 4 a řetězových bubnů 5. Používají se většinou na pomocných vojenských námořních lodích a na většině civilních lodí. Na řadových lodích

a křižnících jsou na přídí vratidla dvě – na pravé a na levé části trupu a kromě toho na zádi loď ještě vrátek. Minonosky a malé lodě mají patentní kotvy a kotevní řetězy nevelké váhy; z toho důvodu mají na přídí pouze jeden vrátek, který obsluhuje kotvu po obou stranách trupu.

(Dokončení na str. 68—69)



Víte CO a KDE nakoupit?

Ve velkém výběru

dřevěné lišty, vrtule a další materiál:	
Prkénko na zabíhání motorů	4,—
Výřez na vrtuli, bukový	
220/10 mm	2,20
220/12 mm	2,20
240/11 mm	2,20
240/12 mm	2,20
Paluba loď Remorkér	8,—
Paluba loď Orava	8,—
Hřídelové ložisko z plast. hmoty k modelům lodí Remorkér, Orava aj.	1,—
Distanční kroužek k elektromotoru Igla	0,10
Kolečko Fatroid Ø 35 mm	1,—
Hvězdářský dalekohled	36,—
Objektiv do zvětšovacího přístroje	17,—
Spojka pro mikroskop	8,50
Objektiv H 60	19,—
Okulár H 60	17,—
Korekční filtr	5,—
Rozptylovací čočka	8,50
Plánky: Házecí raketa	2,10
Zahradní nábyteček	2,10
Vystřihovánky:	
Sputnik III	3,—
Mig 19	3,—

Bagr	3,—
Panelový domek	4,—
MATERIÁLOVÝ BALÍČEK PRO MALÉ MODELÁŘE	
obsahuje plány na stavbu lokomotivy s vozičky, parníčku a plachetnice včetně stavebního materiálu. Cena 8,— Kčs, objednávejte pod číslem 6929-100	

MODELÁŘSKÁ POLYTECHNICKÁ SOUPRAVA malá	
obsahuje rám na lupenkovou pilku, svidřík, kladívko, kleště, stojánek na vyřezávání, šidlo, smirkový papír a pilník. Cena 23,— Kčs, objednávejte pod číslem 6930-11	

MODELÁŘSKÁ POLYTECHNICKÁ SOUPRAVA velká	
cena 38,— Kčs, objednávejte pod číslem 6930-10	

VÝKONNÉ ELEKTROMOTORY	
EL 2,4 V, číslo 3700, cena 15,— Kčs;	
EL 4,5 V, číslo 3700: 45, cena 15,— Kčs; EL 9 V, číslo 3703, cena 18,— Kčs; EL 9 V, stavebnice, číslo 3704, cena 20,— Kčs; elektromotor železniční, číslo 3703, cena 50,— Kčs	

Novinka

MOTOR MVVS 2,5 TR

spalovací, pístový, samozápalný, vzduchem chlazený jednoválec, vrtání 14 mm, zdvih 16 mm, zdvihový objem 2,47 cm³, max. výkonost 0,42 k při 17 000 ot/min. Cena 250,— Kčs, objednávejte pod číslem 6566



MOTOR JENA 2 cm³

a Jena 2,5 cm³. Cena 175,— Kčs, objednávejte pod číslem 6550-800

Uvedené a další zboží si můžete koupit nebo objednat zásilkovou službou v prodejně:

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

Rozpoznáváme loď

(13. pokračování)

VELKÉ DOPROVODNÉ LODĚ

se objevují až v posledních letech a nemají dosud ve světové literatuře jednotné pojmenování; Američané je nazývají fregaty, Němci opět torpedoborce atd., přičemž jde výslovně o samostatný, jasně vyhraněný typ. České pojmenování „velké doprovodné lodě“ jasně vystihuje charakter lodí. Jsou velké a svým výtlakem odpovídají lehkým křižníkům z minulé války. Jejich výzbroj je předurčuje k zabezpečování doprovázených svazů větších lodí. Velkých doprovodných lodí existuje doposud poměrně málo – Američané mají 10 lodí typu COONTZ (6140 t) a staví 18 lodí typu LEAHY (6700 t) a BELKNAP (7000 t). Prototyp LEAHY je již ve službě a typ BELKNAP je jeho dalším zdokonalením. Všechny jsou poháněny parními turbínami, výzbroj sestává z několika málo plně automatických děl ráže 76 nebo 127 mm a z 1 nebo 2 ramp pro protiletadlové řízené střely Terrier. Druhému účelu – boji proti ponorkám – slouží 6 vrhačů protiponorkových torpéd, osmihlavňový vrhač raketových pro-

tiponorkových střel ASROC a 1—2 malé dálkové řízené protiponorkové vrtulníky DASH. Pro zajištění obou způsobů boje je nutná i silná hydro- i radiolokační výzbroj. Lodě se ježí anténami radiolokátorů, které vzhled nápadně ovlivňují.

Do téže třídy patří i atomová „fregata“ BAINBRIDGE z r. 1962 a její stavebná sestra TRUXTUN. – Sovětské typy jsou odlišné, neboť nesou i rampy pro střely proti námořním cílům; tím se stávají skutečně univerzálními. Jak uvádějí západní odborníci, má větší typ KYNDA asi 5000 t, ale daleko silnější raketovou výzbroj než americké lodě. Menší typ KRYPNYJ, který se objevil na mořích asi před 3 lety, odpovídá asi typu COONTZ. Velmi kvalitní je i anglická DEVONSHIRE z r. 1962 a 5 sesterských lodí. Nápadná je jejich robustní stavba a výška trupu. Mají výtlak 6200 t a stejný charakter výzbroje jako lodě americké. Jejich děla ráže 114 mm jsou považována za nejlepší na světě, neboť palí 100 ran za minutu! V anglické flotě přebírají

křižníky. Jde však o lodě doprovodné o výtlaku 6426 t. Konečně větší série dosud neznámého typu připravuje NSR.

SERIÁL „KOTVY“

Eskadrové torpedoborce mají i zářový vrátek, který malé lodě nemají.

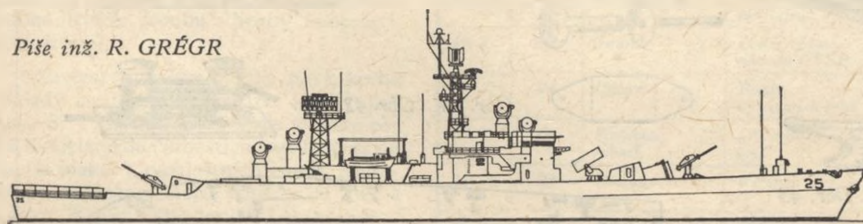
Pohon přídových vratidel je parní nebo elektrický, pohon zářových vratidel je převážně elektrický, na vojenských lodích je elektrický pohon všech vratidel. Vrátky ruční se používají pouze na motorových a parních člunech. Poháněcí mechanismy vrátek jsou obvykle umístěny pod palubou.

Upevňovací zařízení slouží k udržení lodě na místě – u přístaviště, mola, v přístavu, u druhé lodě apod. Lana pro přivažování – konopná nebo ocelová – mají na konci smyčku, která se upevňuje ke stojanu (pacholeti) na břehu. Rozměry ocelových lan pro lodě různých tříd jsou určeny v poměru k jejich ponoru takto: řadové lodě 55–60 mm, křižníky 45–50 mm, eskadrové minonosky 30–35 mm, velké ponorky 25–30 mm, minolovky 20–25 mm.

Při uvazování lodě k břehu nebo k bóji procházejí lana (aby se nepoškodila o ostré hrany) přes okraj paluby **průvlak**ky. Na obr. 41 je znázorněno několik typů používaných průvlaků: obr. 41a – průvlak bez otáčivého válečku, obr. 41b – průvlak s jedním otáčivým válečkem, obr. 41c – průvlak se dvěma otáčivými válečky, obr. 41d – průvlak se třemi otáčivými válečky.

Průvlakky jsou umístěny v blízkosti pacholat (1,5–2,5 m). Lana se na palubě uvazují na **pacholata** (obr. 42) přímá (obr. 42a) nebo křížová (42b). Ukázka upevnění lana na pachole je na obr. 42c.

Píše inž. R. GRÉGR



Atomová fregata BAINBRIDGE má výtlak 7900 t a dosahuje rychlosti 40 uzlů; výzbroj – 4 děla ráže 76 mm, 4 střely Terrier II, 6 torpedometů ASROC, 2 vrtulníky DASH

tyto lodě nělohu křižníků. Tři obdobné lodě staví Francie a dvě Itálie, která je zřejmě z prestižních důvodů označuje jako

<i>Datum</i>	<i>Kraj</i>	<i>Místo</i>	<i>Soutěž</i>	<i>Kategorie</i>	<i>Přihlášky a informace</i>
23. 2.	01	Poděbrady	„Zimní“	IV – na leď	V. Lustyk, Lidická 922/II, Poděbrady
25.— —26. 4.	08	Bratislava	Výběrová	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	Inž. J. Cejp, Trnavská 46, Bratislava
3. 5.	01	Letňany	Veřejná	Dráhové elektrické	L. Macek, Košařova 455/5, Kbely u Prahy
10. 5.	04	Litvínov	Kvalitová dráhová soutěž	Dráhové elektrické	J. Basák, Ruská 495, Litvínov, okr. Most
17. 5.	04	Šluknov	Veřejná	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	S. Karpíšek, TOPOS n. p., Šluknov
23.— —24. 5.	11	Praha	Krajský přebor	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	Z. Minář, Šaldova 4, Praha – Karlín
28. 6.	04	Rumburk	Veřejná	Dráhové elektrické	E. Tesař, Gottwaldova 39, Rumburk
28. 6.	07	Haviřov	Haviřovská časovka	Dráhové elektrické	J. Netolička, blok 131/3, Haviřov VI
27.— —28. 6.	11	Praha	Memoriál A. Senfta	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	J. Boudník, Dobrovského 42, Praha 7
12. 7.	04	Šluknov	Veřejná	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	Z. Sládeček, TOPOS n. p., Šluknov
6. 9.	04	Šluknov	Velká cena Šluknova	IV, V-1, V-2 V-3, V-4	Z. Sládeček
20. 9.	04	Litvínov	Krajský přebor	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	J. Basák
26.— —27. 9.	11	Praha	Velká cena Prahy	IV, V-1, V-2, V-3, V-4	Z. Minář
18. 10.	70	Haviřov	I. Cena Haviřova	Dráhové elektrické	J. Netolička
8. 11.	04	Litvínov	Velká cena města Litvínova	Dráhové elektrické	J. Basák

Poznámka: Jako výběrové se jedou soutěže v Bratislavě 25.—26. 4., v Praze 23.—24. 5., v Litvínově 20. 9. a v Praze 26.—27. 9. 1964. — Krajské přebory jsou přístupné modelářům ze všech krajů, titul přeborníka kraje však získává nejlepší modelář pořádatel kraje.

AUTOMOBILY

je vpředu přišroubována čtyřstupňová převodovka, dvoustupňová pomocná převodovka, přední rozvodovka a zcela vpředu motor; vzadu je zadní rozvodovka. Uzávěr diferenciálu je v rozvodovkách obou náprav. Pohon je na všechna čtyři kola,



z toho vpředu vypínací. Převodovka má 4 rychlostní stupně pro jízdu vpřed, 1 vzad pro jízdu na rovině a redukci pro jízdu v terénu. Řadící páky jsou na podlaze. **Kola** s pneumatikami 10,50 – 16" s terénním profilem jsou nezávisle zavěšena. Přední a zadní polonápravy jsou přesazeny, aby bylo možno použít stejných ozubených kol stále redukce. Kola tvoří v půdoryse kosodélník, v každém je ještě stálý převod čelními ozubenými koly, což zvyšuje světlost nad zemí a dovoluje velkou průchodi-

- dokončení ze str. 67

Tenká lana se uvažují na úvazné držáky (obr. 43), umístěné na obrubě zábradlí. Navijáky (obr. 44) slouží pro navijení lan a jejich upevňování a jsou umístěny na přední i na zadní části lože.

TABULKA VI. ZÁKLADNÍ ROZMĚRY PRŮVLAKŮ A PACHOLAT (v mm)

	A	B	C	D	E	F
1. Pachole přímé	1200	360	510	750	250	—
2. Pachole křížové	1200	450	830	750	250	375
3. Průvlak bez pohyblivého válečku	700	180	180	300	—	—
4. Průvlak s jedním pohyblivým válečkem	1000	260	190	570	150	—
5. Průvlak s dvěma pohyblivými válečky	1100	280	240	420	150	—
6. Průvlak se třemi pohyblivými válečky	1520	280	240	420	150	—

Rozměry v tabulce VI. jsou udány pro úvazné lano \varnothing 26 mm.

Rozmístění kotevního upevňovacího zařízení na lodi je znázorněno na obr. 45: přídové kotevní skruzy 1, záďový kotevní skluz 2, pacholata 3, pacholata pro vlečná lana 4, přídový vrátek 5, záďový vrátek 6, průvlaky 7, navijáky 8.

Úplný materiál o kotvách zpracoval podle časopisu „Morskoy modelizm“ inž. Zd. TOMÁŠEK, obrázky kreslil Fr. HEJNÝ

Lehký nákladní automobil TATRA 805

Výkres zpracoval podle podkladů výrobce inž. Hugo ŠTRUNC

Terénní nákladní automobil moderní koncepce s tradičním pro Tatra vzduchem chlazeným motorem a páteřovým rámem je nejmenším nákladním autem čes. výroby.

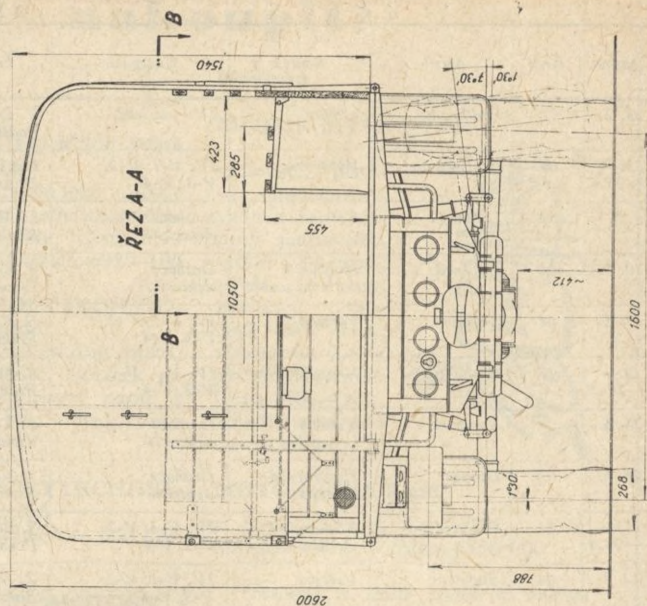
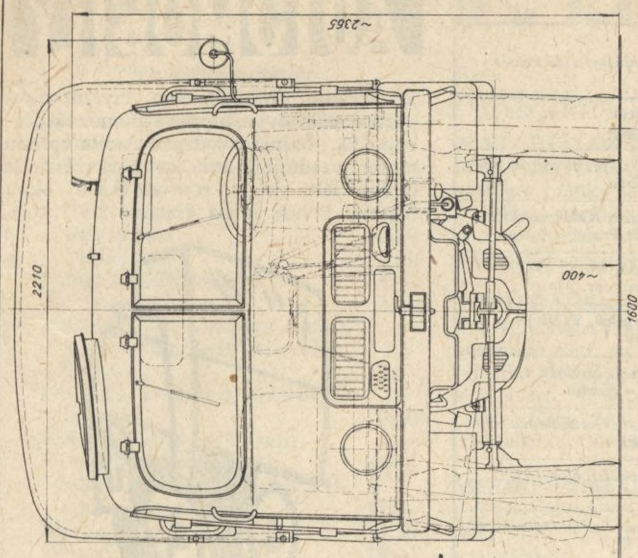
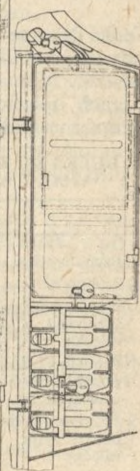
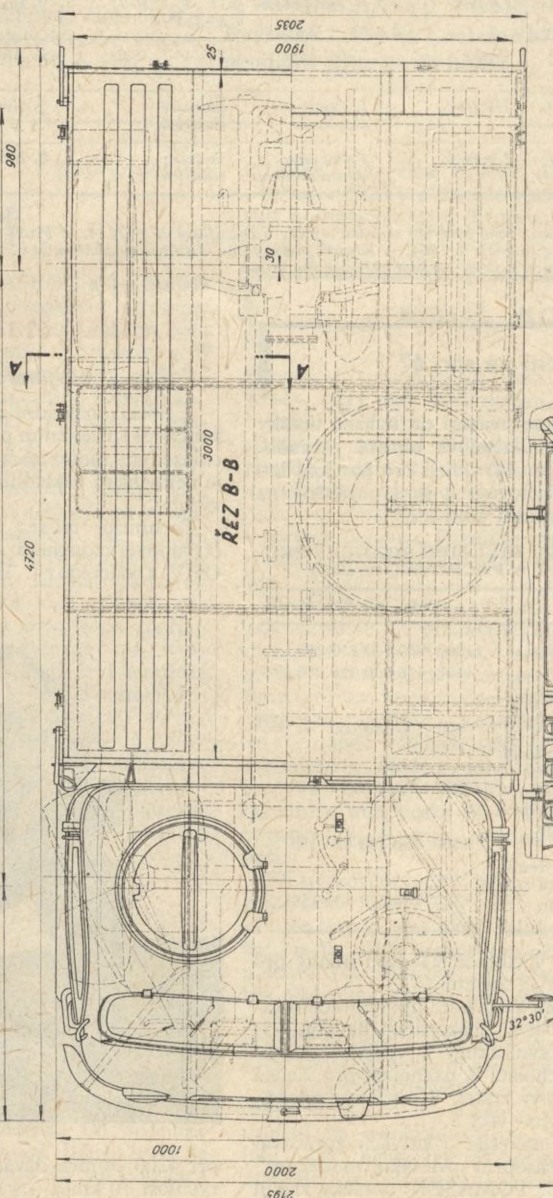
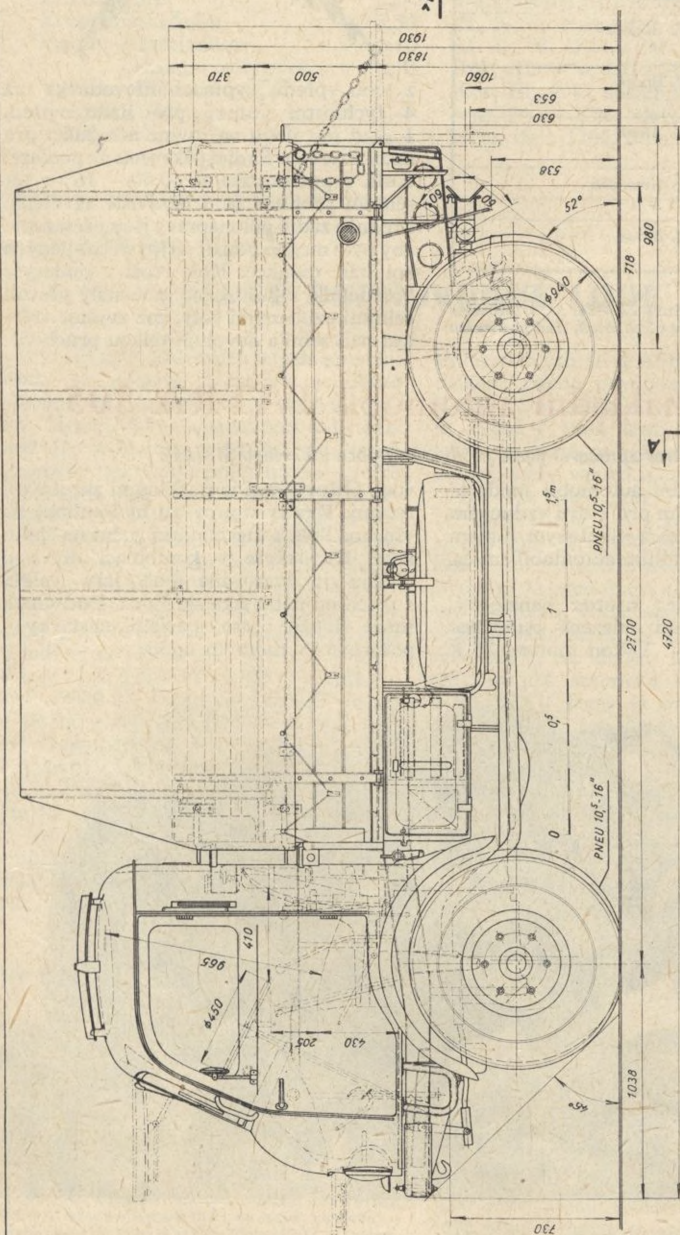
Technické údaje: **motor** benzinový, čtyřdobý, vzduchem chlazený osmiválec OHV s válci do V. Výkon motoru 75 k

vost. **Odpružení** je podélnými zkrutnými tyčemi. **Brzdy** v provozu hydraulické na všechna kola a mechanická ruční na zadní kola. **Karosérie** v kombinaci dřeva a plechu je tvarována buď jako valník s plachtou nebo jako skříňová. **Podvozek** může sloužit i pro speciální nástavby – požární vůz, radiovůz apod.



při 4200 ot/min dává vozidlu maximální rychlost 70 km/h (na rovině). **Rám podvozku** tvoří centrální nosná roura, na níž

Informaci doplní ještě výkres skříňového vozu, který otiskneme pravděpodobně v příštím čísle.



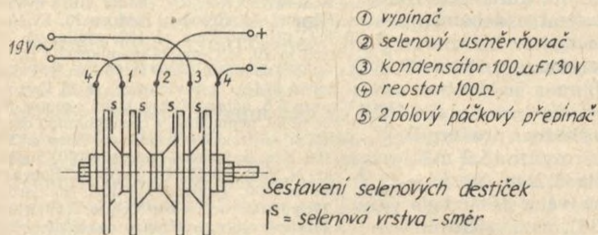
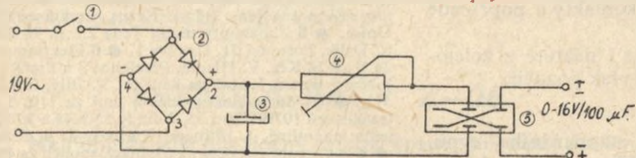
TATRA T 805

OVLÁDACÍ PANEL

Každý modelář si předem sestaví plán kolejíště a udělá finanční rozpočet, který je u železničního modelářství důležitým činitelem. Je jisté v zájmu každého vyspělého modeláře, aby jeho model měl dobrý, bezporuchový jakož i modelově věrný provoz i vhodné, názorné a přitom jednoduché ovládání.

Jednou z největších položek finančního rozpočtu je nesporně transformátor a příslušenství (výhybky, návěstidla, závory, osvětlení, zpětné hlášení aj.). Střední model kolejíště již vyžaduje nejméně dva transformátory, členité kolejíště s několika samostatnými jízdními okruhy by vyžadovalo dokonce pro každý okruh transformátor samostatný.

Zapojení



Můžeme však i v tomto případě přesto použít jednoho transformátoru, ovšem o větším výkonu, u každého kolejíště předem vypočítaného. Ovládací panel pro jízdu jakož i příslušenství pro napájení z jednoho transformátoru si může upravit modelář s průměrnými znalostmi elektrotechniky. Schéma znázorňuje sestavu pro model se čtyřmi jízdními okruhy, kdy jeden transformátor nahrazuje spolehlivě čtyři transformátory normální.

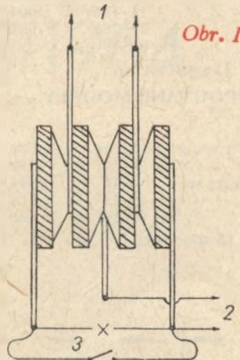
Pro sestavení jednoho ovládacího systému (pro jeden jízdní okruh) je zapotřebí: 1 panelový páčkový vypínač, 4 kusy selenových destiček 10—16 cm² (nahraditelné germaniovou diodou, která je však poměrně dražší), 1 kondenzátor 100 μF/30 V, 1 proměnný drátový odpor (reostat) na keramice v hodnotě 100 Ω, 1 dvoupólový panelový páčkový přepínač a knoflík nebo šipka k ovládání otočného drátového odporu. Páčkový vypínač slouží k vypnutí celého jízdního okruhu, proměnný drátový odpor pro ovládání jízdní rychlosti a dvoupólový panelový páčkový přepínač k řízení směru jízdy.

Na pomoc začátečníkům (4)

Podle popisu v minulém čísle jsme si připravili k běžnému provozu transformátor a koleje. Neřekli jsme si však, že transformátor je možné „vylepšit“ přidáním spínače mezi vnější pájecí oka selenového usměrňovače. Zapínáním a vypínáním spínače lze dosáhnout velmi pomalé jízdy lokomotivy při zachování její tažné síly.

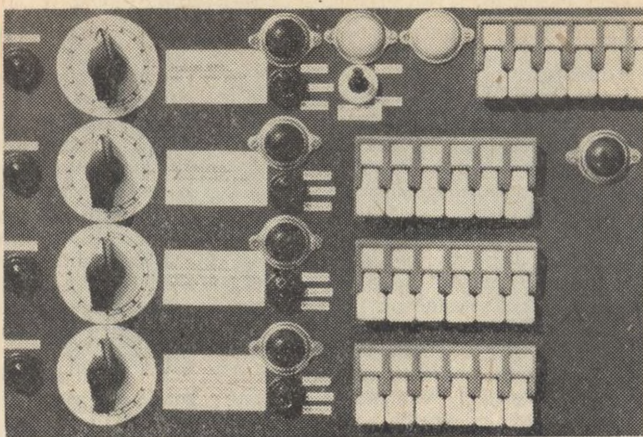
Na obr. 1 je schéma zapojení této - modelářsky řečeno - „posunovací rychlosti“, která umožňuje posun opatrný a pomalý. Ten, kdo by chtěl mít přechod od normální k „posunovací“ rychlosti plynulejší, může spínač nahradit řiditelným odporem. Celková úprava a montáž jsou velmi jednoduché - na transformátorech je pro umístění spínače nebo řiditelného odporu dostatek místa. K montáži, která spočívá pouze v připojení obou konců přerušného spojení dvou vnějších pájecích ok selenového usměrňovače ke spínači, je vhodný dostatečně dlouhý a ohebný drát, který je

připájen na přerušené vedení a kontakty spínače. Spínač lze pohodlně umístit do předem připraveného otvoru v plášti



Obr. 1

transformátoru. Uvedená úprava nemá na elektrické součásti transformátoru škodlivý vliv.



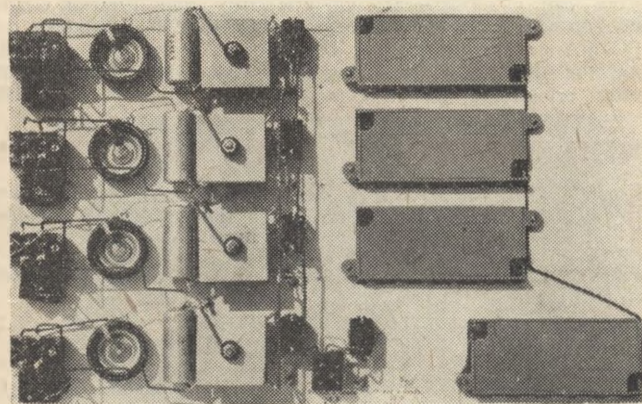
Pohled shora

Panelovou destičku zhotovíme podle počtu jízdních okruhů a dalších ovládacích prvků (izolované jízdní okruhy nebo úseky, osvětlení, závory apod.), nejlépe přímo do některého rohu rámu kolejíště. Touto úpravou odpadne drátová instalace v kabelovém provedení od řídícího panelu k modelu. Na kostru panelu je nejvhodnější překližka tl. 6 mm, na kterou přilepíme umacartovou fólii - doporučuji tmavěhnědou. Ovládací systémy popíšeme přímo nebo na štítky tuší či strojem a nalepíme je.

Tímto způsobem, znázorněným na snímcích v pohledech shora a zespodu, snížíme pořizovací náklad na jeden jízdní okruh až o 70 %; navíc můžeme umístit ovládací systém přímo do kostry kolejíště což by při použití továrně vyráběných transformátorů bylo obtížné - zejména u členitějších kolejíšť.

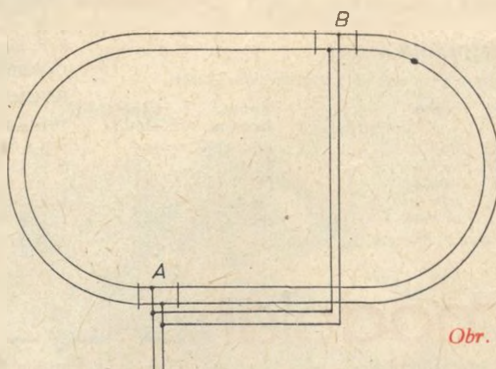
K. VAŇURA

Pohled zdola



Obr. 1. Schéma zapojení spínače k selenovému usměrňovači: 1 vedení k transformátoru, 2 vedení k řídícímu knoflíku, 3 přerušené vedení vnějších vývodů usměrňovače s přidaným spínačem

Obr. 2. Dvě přípojné koleje (A, B) na velkém oválu



Obr. 2

Poznamenáváme, že tuto jednoduchou úpravu nemůže dělat začátečník, který se v transformátorech nevyzná. Sériově vyrábě-

né transformátory bývají totiž zajištěny pro snímání pláště (aby se zabránilo neodborným zásahům). Dále se už transformátory zabývat nebudeme; pro zkušenějšího elektrikáře je popis úpravy dostačující.

Nakonec důraznou poznámku, jejíž opakování není nikdy zbytečné: zvláštní pozornost věnujte vývodům transformátoru, které jsou připojeny na elektrickou síť. Dbejte, aby nebyla poškozena zásuvka nebo vidlice a zásadně při jakékoli práci odpojte transformátor ze sítě!

Několik slov k přípojně koleji, která prostřednictvím kontaktů rozvádí proud do celého kolejiště. Vzhledem k odporu v jednotlivých kolejničkách a spojmům mezi jednotlivými kolejičovými kusy, které mají za následek pokles napětí (obr. 2), doporučujeme u větších kolejišť rozvádět proud několika přípojnými kolejemi.

Rozvod elektrického proudu na kolejišti

musí být pojištěn i proti zkratu, který může poškodit některé elektrické součásti. U kupovaných transformátorů (jichž nejvíce modeláři používají), je proto mechanická spojka, která při krátkém spojení proud vypne. Jednoduchým zamáchnutím knoflíku uvedeme transformátor opět do chodu, samozřejmě za předpokladu, že jsme příčinu zkratu odstranili. Při zjišťování příčiny zkratu doporučujeme tento postup:

1. odstranit všechna kolejová vozidla z koleji. Trvá-li zkrat dále,
 2. prohlédnout koleje, zda nedošlo k propojení kolejnic (spadlý drát, hřebík apod.),
 3. odpojit na kolejišti všechny přípojně koleje a postupně přezkoušet jednotlivé kolejové úseky,
 4. je-li zkrat v přípojně koleji, je třeba přezkoušet kabelové kontakty a popřípadě je vyměnit.
- Zkrat může zavinit i některé z kolejových vozidel. O tom však později.

POMÁHÁME SI

POPLATEK za otištění tiskové řádky, plné nebo započaté, je stanoven na 3,- Kčs (45 písmen včetně mezer).

POSTUP ● Napište (čitelně) text inzerátu včetně své úplné adresy. ● Inzerát zašlete na adresu: **Vydavatelství časopisů MNO - inzerce, Vladislavova 26, Praha 1** (nikoli redakci). ● Odtud dostanete poštovní poukázku (složenku) s vyznačenou částkou k zaplacení předem. ● Po doručení peněz bude váš inzerát zařazen do nejbližšího čísla. ● Uzávěrka je vždy 8. v měsíci pro číslo příštího měsíce.

PRODEJ

● 1 Nepoužitý motor Start 1,8, vrtulí, nádržku, 2 kolečka za 120 Kčs. J. Jirá, Čajkovského 96, Ústí n. L. ● 2 Nezaběhnutý motor MVVS 2,5 R za 350, K&B Torpedo 23 za 280, Tono 5,5 za 200, zaběhnutý OS MAX-15 za 250 Kčs. J. Krupička, Na Lysině 772, Praha 4. ● 3 Motor Vltavan 5 za 210 a Zeiss 2,5 za 130 Kčs. ● 4 Motor Tono 1 a Jena 2,5, J. Kraus, Leninova 891, Úpice. ● 5 Zaběhnutý motor Jena 2,5 za 90 Kčs. R. Drlik, Poštovní 31, Ostrava 1. ● 6 Elektromotor 24 V za 24 Kčs. V. Hladík, Přelčice 7 u Prahy. ● 7 Nový motor Jena 1 za 85 Kčs. V. Bílý, Tišnov 311. ● 8 Motor Buš speciál 1 cm³ za 110, 3 ks tranzistorů 107NU70 a 35, 2 diody 5NN44 a 20 Kčs nebo jednotlivě. J. Ellinger, Karlovarská 4, Plzeň. ● 9 R/C soupravu Beta na plošných spojích za 400, vysílač Beta za 150 Kčs, R/C model Alfa s vybavením Higgins. M. Brouček, Pavlova 30, K. Vary. ● 10 R/C přijímač Beta za 150 Kčs, vysílač za 200, R/C větroň za 80, R/C model na motor 2,5 cm³ za 80, ak. model na motor 5 cm³ za 80 Kčs. J. Paidar, Budovatelská 814/3, Č. Budějovice. ● 11 Dva motory Vltavan 2,5, náhradní díly, kužel a motor Jena 2,5 - vše za 80, nepoužitou a nepoškozenou dřevěnou vrtulí ze sportovního letadla zn. Aero 8 2080 mm za 500 Kčs. S. Mikan, Dukelská 180, Suchbátka n. O., okr. N. Jičín. ● 12 Nový přijímač Beta s polariz. relé za 200, elektronky DL92 (mullard) a 1P3B a 20; polarizované relé a 50; pro T 60: plošný spoj, 3 mezifrekvence, anténny a oscilační cívku a schéma za 70; otcené kondenzátory pro T 58 a 30; ferit. tyčky ø 8 x 160 a 10 Kčs. Z. Kaláb, Benátky n. Jiz. I/91.

KOUPÉ

● 13 Plány námořních osobních lodí, vojenských lodí a historických plachetnic. J. Haplan, Žižkova 129, Horšovský Týn. ● 14 Elektromotor Pico 18 V. F. Krejčí, Nový Petřín 20, p. Šafov. ● 15 Pilový list (12 bm) šifky 4-6 mm k pásové pile MPVP. Z. Vachutka, Polenská 15, Jihlava. ● 16 Leteckou kuklu s hrdelními mikrofony. P. Sládek, Lázecká 201, Orlová 1. ● 17 Plánek pistolové pájky, ptp. celý ročník časopisu, v němž plánek vyšel. J. Štěpánek, Kudlovice 147, okr. Uh. Hradiště. ● 18 Plánky námořních letadel Crusader, Phantom II, Demon, Intruder, Skyhawk, Baushee, Super Tiger. L. Goldberger, Závod 377, okr. Semčice.

VÝMĚNA

● 19 Modelarz 7-12/1960 a 1-11/1961 za Modelarz ročníky 1957-59 a starší, i jednotlivě. J. Hašek, Lacinova 2057, Kladno II. ● 20 Motor Jena 1 s plast. vrtulí, elektromotor 25 W/220 V vše nové + 50 Kčs za R/C přijímač Beta v chodu nebo prodám za 80 a 60 Kčs. Svácha, Moskevská 29, K. Vary. ● 21 Domáci bateriový telefon výr. NDR, sluchátka 2000 Ω, přijímač s G diodou za zaběhnutý Vltavan 2,5 s náhr. svíčkou. J. Peler, Harantova 10, Plzeň.

RŮZNÉ

● 22 Modeláři z Domu pionýrů si chtějí dopisovat rusky s čs. leteckomodelářským kroužkem. Adresa: Dům pionýrů, V. Belousov, město Bežec, Kalininská oblast, SSSR. ● 23 Sovětský modelář nabízí sovětské motory za MVVS 2,5 cm³. Adresa: Viktor Jemeljanov, ul. Krupské 6, kv. 31, město Grodno, Běloruská SSR. ● 24 Bulharský modelář si chce dopisovat. Adresa: Petrov Ivan Kvoiv, ul. Babuška Vida 3-A, město Vidin, Bulharsko. ● 25 Dvacetiletý sovětský vedoucí lodních modelářů si chce dopisovat s čs. lodním modelářem stejného věku. Adresa: Michajlovič Valerij Žukov, město Kaluga, OBL SJUT, SSSR. ● 26 Sovětský modelář si chce dopisovat s lodním modelářem a vyměnit sovětský motor za MVVS 2,5. Adresa: I. Zijamdllov, ul. Mládežnická 2, kv. 2, město Kazan 52, SSSR. ● 27 Německý modelář nabízí motory výr. NDR za motor MVVS nebo TONO. Adresa: Bernhard Hellmuth Kratzsch, Ing., Zella-Mehlis/Thür., Fr. Engelstrasse 18, DDR. ● 28 Polský modelář si chce dopisovat s čs. modelářem nebo modelářkou. Adresa: Stefan Grzenkowski, Tczew, ul. M. Nowotki 17/4, woj. Gdańsk, Polska. ● 29 Polský modelář nabízí plány, modelářský materiál a fotoaparát za motory MVVS nebo Vltavan 5. Adresa: Andrzej Chizanowski, Bielawa, ul. Kwiatowa 2/L, woj. Wrocław, Polska.

LETECKÁ TECHNIKA

dokončení ze str. 64

Přístávací zařízení je velmi robustní a tvoří je u hlavních kol 2 vzpěry „V“ a vysokozdvizný olejopěrový tlumič. Podobně je odpružena i ostruha. Kola mohou být opatřena snímatelnými lyžemi.

Motorová skupina. Výrobce montuje různé motory, a to buď 6válcový Lycoming GSO-480-B1A6 o 340 k s přepřlohváním nebo 6válcový Lycoming IGO-540-A1A o 350 k s přímým vstřikem nebo u verze Turboporter s označením PC-6/A turbovrtulový motor Turboméca Astazou II o 530 k. Stavitelná vrtule je vždy celokovová třílístá typu Hartzel.

Zbarvení není standardního typu. Většina letadel je stříkána na dural bezbarvý lakem s červenými ozdobami. Rovněž imatrikulací značky jsou červené a ve švýcarské imatrikulaci jsou směřovce, na pravém křídle shora a na levém zespoda.

Technická data a výkony (pro typ Turboporter v závorce): rozpětí 15,2 m, délka 10,2 m (11), výška 3,2 m, nosná plocha 28,5 m², prázdná váha 1080 kg (1022), zatížení 880 kg (938), max. vzletová váha 1960 kg. Cestovní rychlost 206 km/h (250), praktický dostup 6600 m (8700), dolet 1450 km (835). Rozjezd 160 m (130), dojezd asi 100 m.

Zpracoval ZD. KALÁB

NEJLEPŠÍ MODELÁŘI - SPORTOVCI roku 1963

Přinášíme druhou část pořadí nejlepších sportovců podle vyhodnocení leteckomodelářského odboru ústřední sekce. První přehled je v minulém, třetí a poslední bude v příštím čísle.

R/C VĚTRONĚ jednopovelové

1. J. Michalovič	11-11	2659
2. M. Vostrý	11-178	2597
3. R. Liehman	03-42	2534
4. inž. L. Lichtblau	07-77	2306
5. A. Toncar	11-114	2231
6. S. Štěpán	03-48	2227
7. M. Musil	11-246	1980
8. J. Müller	03-311	1933
9. R. Musilová	11-245	1796
10. K. Bartoš	07-198	1776

Celkem hodnoceno 52 sportovců

R/C VĚTRONĚ vícepovelové

1. J. Michalovič	11-11	3469
2. M. Vostrý	11-178	3080
3. P. Janák	05-183	982

Celkem hodnoceno 6 sportovců (2 soutěže)

SAMOKRIDLÁ (A-2)

hodnocen průměr na 1 start ze dvou soutěží

Poř. Jméno	Sport. licence	Vtefin Bodů
1. A. Šild	06-102	103
2. V. Šipek	05-016	88
3. K. Osolsobě	06-283	81
4. J. Varta	06-518	72
5. J. Kalousek	06-517	67

Celkem hodnoceno 12 sportovců

COMBAT (modelářský soubor)

1. A. Kubečka	07-199	24 - 30
2. J. Čudák	06-186	24 + 26
3. J. Navrátil	07-103	24 + 12
4. J. Dvořák	06-338	24 - 6
5. K. Michura	06-	20

Celkem hodnoceno 65 sportovců

TÝMOVÉ MODELY

1. Klemm-Gürtler	11	13'14"
2. Necka-Hartinger	11	14'05"
3. Zeldá-Chalupa	06	14'36"
4. Volheim-Bartoš	11	15'07"
5. Válek-Sýkora	11	16'28"

Celkem hodnoceno 22 týmů

AKROBATICKE MODELY

1. J. Křonek	07-44	6475
2. A. Chalupa	06-133	6242
3. J. Bartoš	11-116	6043
4. K. Weigl	07-285	6020
5. F. Šimčák	07-49	5951

Celkem hodnoceno 33 sportovců

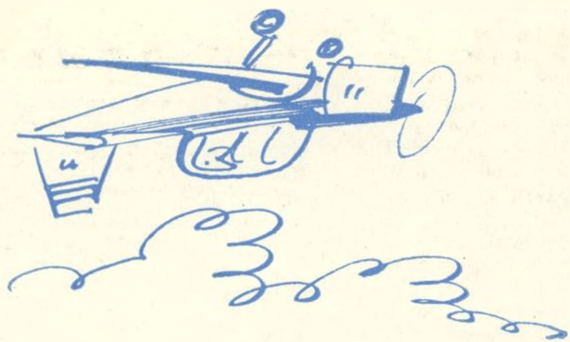
RÝCHLOSTNÍ UPOUTANÉ MODELY

Třída 2,5 cm ³		
1. inž. Z. Pech, mistr sp.	11-246	624
2. F. Dolejš	11-241	558
3. inž. St. Burda, mistr sp.	06-46	544
4. L. Šubrt	11-43	510
5. J. Konárek	11-297	497

Celkem hodnoceno 15 sportovců

modelář

Vychází měsíčně. — Vydává Svaz pro spolupráci s armádou ve Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26. — Vedoucí redaktor Jiří Smola. — **REDAKCE, Praha 2, Lublaňská 57, tel. 223-600.** — Administrace: Vydavatelství časopisů MNO, Praha 1, Vladislavova 26, telefon 236343-7. — Cena výtisku 1,80 Kčs, předplatné na čtvrt roku (3 čísla) 5,40 Kčs. Rozšiřuje Poštovní novinová služba. — Objednávky přijímá každý poštovní úřad a doručovatel. — Nevýžádané rukopisy se nevracejí. — Tiskne Naše vojsko A-20*41071 v Praze. — Toto číslo vyšlo 10. března 1964. **PNS 198**



Těm, jimž se zalíbila řada Trenérů a rozhodli se pro stavbu některé jeho makety, předkládáme po výkresu Z-326 „Akrobat“ v Modeláři 2/64 ještě snímky vnitřního vybavení letadel – všechny, které bylo „v lidských silách“ opatřit.

LETADLA ŘADY Z-26

Nejpopulárnější poválečný letoun Trenér prodělal během více než 15 let obsáhlý vývoj, až konstruktéři dosáhli „svého“ – letadla pro školení, jež je schopné úplné akrobacie.

Sedadla všech typů Trenéra jsou stavitelná do několika poloh a tvarovaná pro sedací padák. Obě přístrojové desky jsou dvoudílné – na základním rámu s bočními panely je pružně upevněna střední část se šesti základními přístroji: rychloměr, kompas, variometr, výškoměr, zatáčkoměr (u Z 326 umělý horizont) a otáčkoměr. Jednotlivé verze Trenérů se pak liší jen detaily: Z 26 a Z 126 má ukazatel polohy přistávacích klapek (ovládány elektricky), u dalších modifikací jsou klapky ovládány mechanicky a tudíž bez ukazatele. U typu Z 326 přibyl ukazatel polohy podvozku a v předním pilotním prostoru radiostanice. Na zadní palubní desce jsou ještě na pravém panelu palubní hodiny. Osvětlení palubních desek je u Z 26, Z 126 a Z 226 A, B, T lampičkami nad deskou, Z 326 má po stranách pilotního prostoru svítidly Arufoš (ultrafialové).

U všech typů jsou vypínače palubních přístrojů na pravé straně, jen v různém počtu – podle typu a vybavení. Hlavní vypínač sítě je však umístěn na palubní desce, na levém bočním panelu.

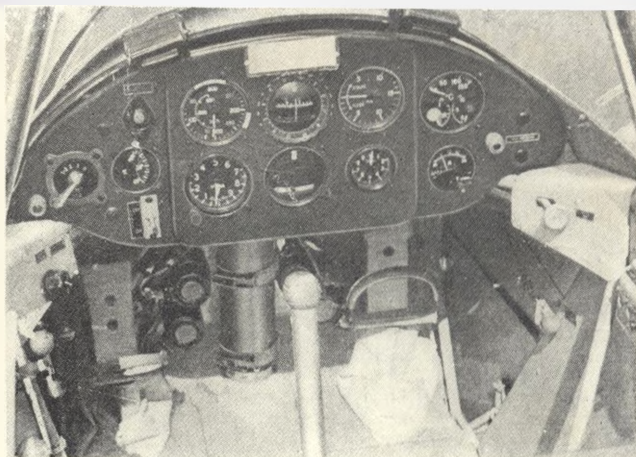
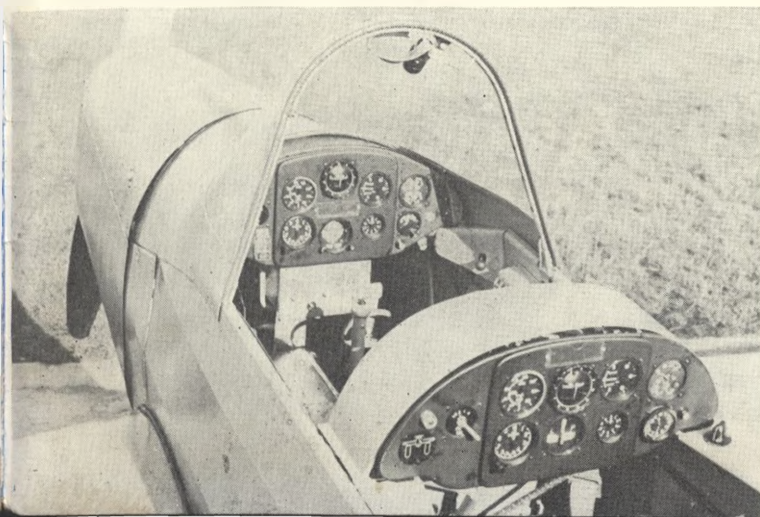
U typu Z 226 A spočívá modifikace ve zkrácení kabiny Z 226 T, poněvadž hlavní pilotní sedadlo je vzadu; vybavení kabiny tudíž zůstalo. Typ Z 226 B nemá v předním prostoru řízení a palubní desku nahrazuje skříňka. Volný prostor je využíván jen příležitostně (k odvezení plachtaře apod.).

Poslední provedená modifikace – Z 226 AS je zatím jen na letounu OK-KMB, s kterým létal akrobacii mistr sportu Jar. Hůlka. Na letounu je namontována automaticky stavitelná vrtule, která si udržuje konstantní otáčky. Vzhledem k velikosti vrtulového kužele bylo nutno upravit i motorový kryt. Mimo to je letoun opatřen aerodynamickými kryty kol.

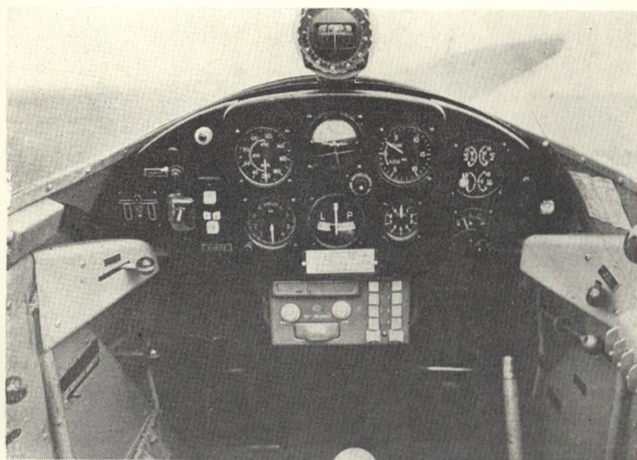
(zk)

modelář • 3/1964

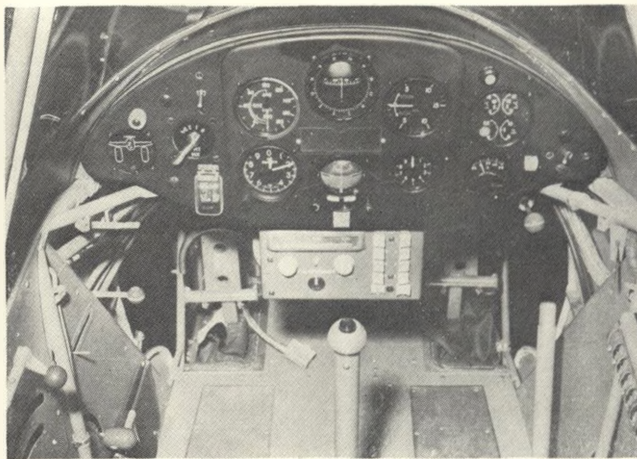
Kabina sériového letadla Z 326



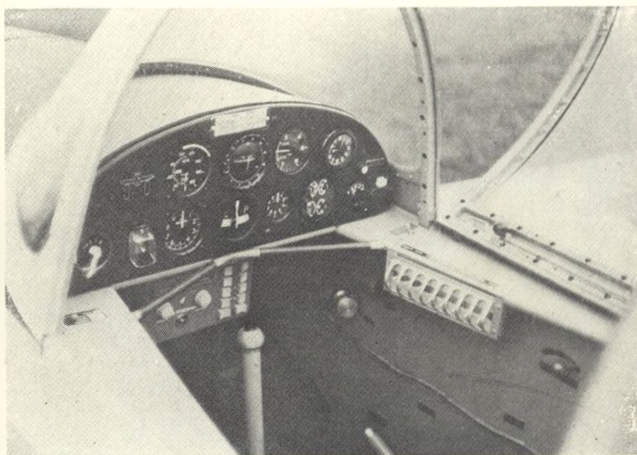
Přední přístrojová deska Z 126



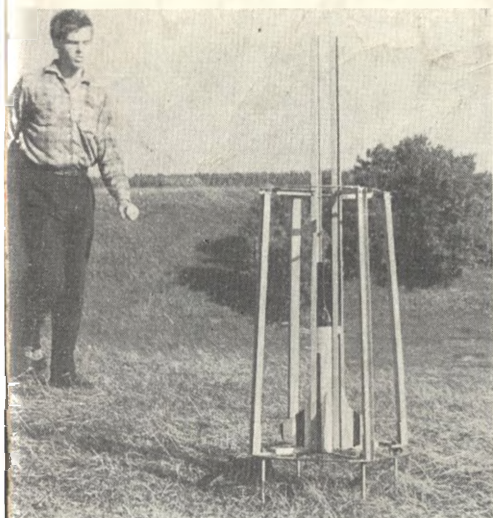
Přední pilotní prostor prototypu Z 326 (OK-LHA, viz LM 1/1958)



Přední prostor sériového Z 326



Z 326 „Akrobat“ (viz Modelář 2/64)



Jednakanálový R/C model „Aero Flash“ se šípovým křídlem pro motory 0,3 až 0,8 cm³. Stavebnice je výrobkem firmy Aero Models



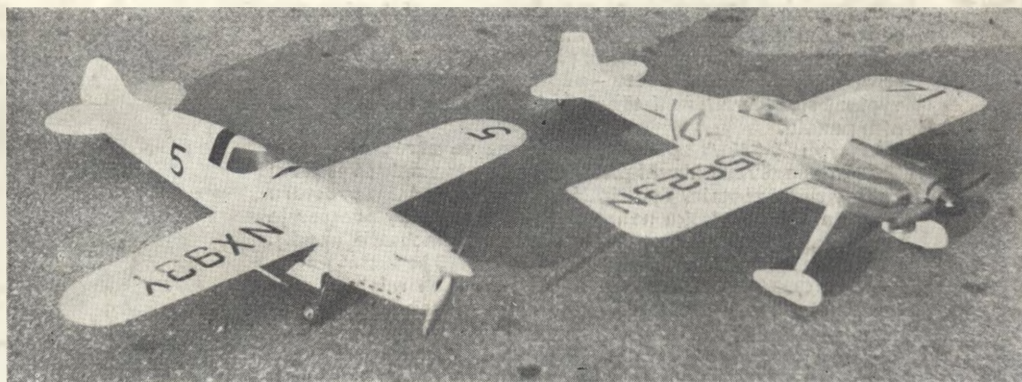
Dvakrát z všesvazové studentské soutěže 1963 pro modely raket v Kazani. Na rampě je model dvoustupňové rakety s programovým řízením, práce kazaňských modelářů (druhý stupeň oddělen)



SNÍMKY:
L'Automobile,
Carlo d'Agostino (3), Model
Airplane News,
Tkačov (2)



VIDĚNO OBJEKTIVEM



Dva záběry z „Malého Schneiderova poháru“ 1963 v Itálii. Příprava a start vodní U-makety letadla Macchi M. 39. S. Canevari s ní zvítězil rychlostí 132 km/h

V Itálii se ujímá nová kategorie: upoutané makety amerických sportovních rychlostních letadel, známých pod názvem „racer“

Okruh formule 152 v měřítku 1:83, vyráběný ve Francii, umožňuje závod 4–6 automobilů na kolejničkové dráze 100 mm široké. Modely mohou přejíždět z jedné koleje na druhou a předjíždět se tak

