

Maty
MODELARZ

NR 11/59

CENA 4,50 zł



AN-2

**RADZIECKI SAMOLOT
UNIWERSALNY**

SAMOLOT UNIWERSALNY AN-2

W roku 1947 Ministerstwo Rolnictwa i Lasów ZSRR zamówiło u znanego konstruktora radzieckiego O. K. Antonowa samolot przeznaczony do zwalczania szkodników leśnych i nadzorowania lasów w celu zapobiegania ewentualnym pożarom.

Oleg Konstantynowicz Antonow razem ze swoim zespołem skonstruował w ciągu dwóch lat samolot odpowiadający wymaganym warunkom oznaczony jako typ literami AN-2.

Konstrukcja AN-2 okazała się bardzo udana. Samolot ten znalazł więc szersze zastosowanie aniżeli to zakładano pierwotnie. Od 1950 roku maszyny AN-2 produkowane są seryjnie i obecnie wiele tysięcy samolotów tego typu wykonuje liczne zadania w różnych krajach.

AN-2 budowany jest w wielu wersjach i z najrozmaitszym wyposażeniem. I tak — po szybkiej wymianie kół na narty lub pływaki może on startować i lądować na pokrywie śnieżnej lub powierzchni wodnej. Dla pomiarów geodezyjnych można do niego wbudować dwie wielkie kamery. Dla celów komunikacji może on być używany jako samolot transportowy przewożący 12 pasażerów. Z kolei w wersji sanitarnej może on zabierać sześciu chorych z noszami i dwie osoby towarzyszące.

W roku 1953 na samolocie tym ustanowiono rekord wysokości, wynoszący 10300 m, natomiast w roku 1954 — 11225 m.

AN-2 jest dwupłatem metalowym z pojedynczymi stojkami międzyskrzydłowymi. Komora usztywniona taśmami stalowymi. Na górnym i dolnym płacie znajdują się skrzela.

DANE TECHNICZNE:

Rozpiętość 16,53 m. Silnik gwiazdowy, o mocy 1000 KM, napędza czteropłatowe śmigło, o charakterystycznych szablowych kształtach. Ciężar użyteczny samolotu — 1400 kg, prędkość maksymalna około 250 km/h, prędkość minimalna 69 km/h. Długość startu i lądowania — 150 m.

NARZĘDZIA NIEZBĘDNE DO BUDOWY MODELU

Nożyczki, ostry nóż lub scyzoryk, liniał, cyrkiel, ołówki, spinacze drewniane do bielizny.

Materiały: klej szybko schnący (Syndetin), cienka tektura dla wzmocnienia żeber, dźwigarów i wręg.

OPIS BUDOWY MODELU (część 1—8)

Wręgi wyciąć, odrysować na tekturze, wykroić z tektury odpowiednie kształty i nakleić na nie wycięte z arkusza drukowane wręgi. Ząbki tych wręg zagiąć. Zagięte ząbki służą do przyklejenia wręgi wewnątrz kadłuba.

Części 1 nadać kształt pierścienia i skleić według sklejki. Sklejki łączące — 1a i 1b wkleić z przodu i z tyłu części 1. Przy wklejaniu części 1a w część 1 zwracać uwagę na zgodność szwów. Wręgę 2a wkleić w przewidzianym miejscu na wrędze 1c, a następnie całość osadzić w części 1. Wręgę 1d osadzić w tyle części 1.

Część 2 — skleić w kształcie pierścienia, z przodu wkleić sklejkę 2b i wręgę 2c, a następnie, po posmarowaniu klejem wystających ząbków sklejki łączącej 1a, naciągnąć na wręgę 2a i nakleić.

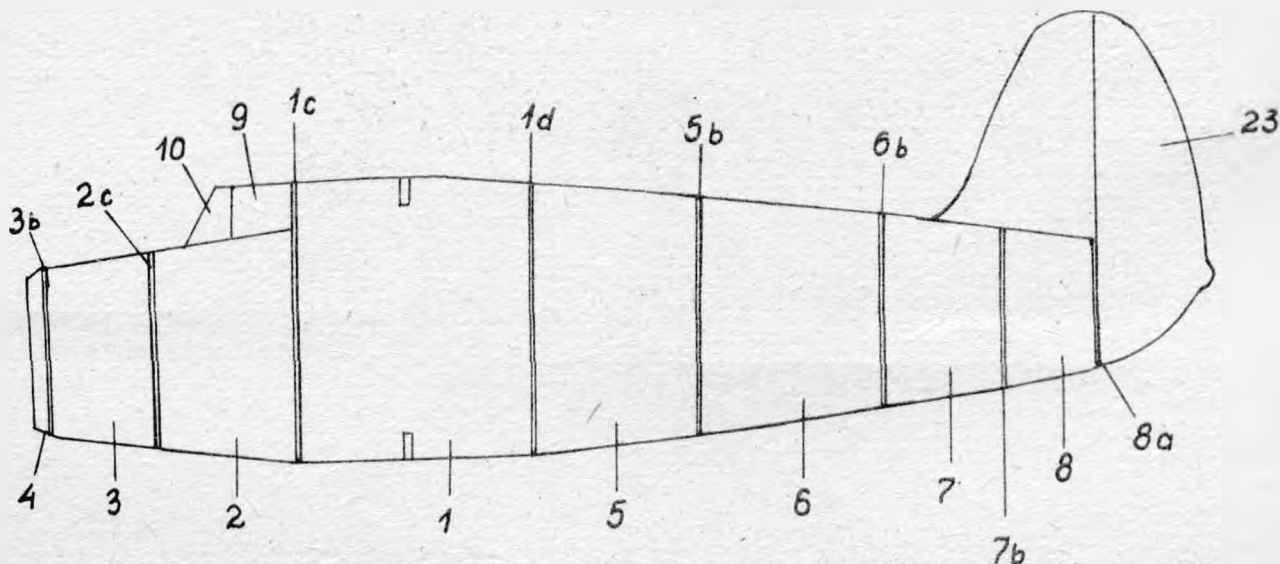
Części od 3 do 8 łączyć w kolejności, sklejając je po nadaniu im kształtu pierścieni sklejkami, jak pokazano na rysunku.

KABINA (część 9—10)

Skala 1 : 40

Część 9 — po wycięciu naciąć ostrzem noża (scyzoryka) linie przerywane, po czym białe sklejki zagiąć do wewnątrz. Całą przednią część oszklwienia obciąć dla zaokrąglenia na nożu. Sklejkę łączącą część 9 z 9a przykleić od strony wewnętrznej za przednią krawędzią części 9.

Część 10 — po wycięciu jak wyżej naciąć według linii przerywanych, a przy trójkątnych okienkach — zaokrąglić. Rozdzielone okna (z ząbkami zagiętymi do wewnątrz) złączyć klejem po czym całą część



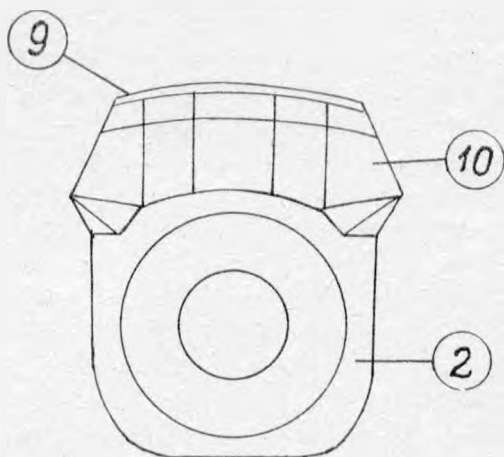
Rys. 1

skleić za pomocą sklejk 9 i częścią 9. Gotową kablinę (oszklenie) umocować a części 1 i 2 kadłuba, według oznaczonych linii.

PLATY NOŚNE

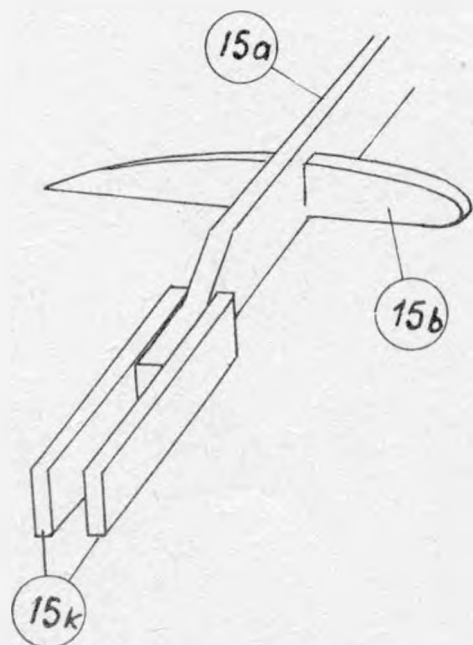
Platy nosne składają się z części od 11—20, przy czym części 11a, 11b, 13a, 13b, 15a, 15b, 18a, 18b, 11k i 15k trzeba nakleić na tekturę lub gruby karton.

Miejsca skrzyżowania żeber z dźwigarami oznaczone są jedynie linią, gdyż nie wszyscy będą dysponowali



Rys. 2

tekturą jednakowej grubości. Oznaczono więc jedynie miejsca, w których należy dokonać nacięć. Szerokość przecięcia zależy od grubości tektury. Oznaczenia wskazują kierunek i głębokość wcięć. Obie części 11k (po ich rozcięciu) trzeba wzmocnić tekturą i nakleić z dwóch stron części 11a w oznaczonym miejscu. To samo dotyczy części 15k (rys. 3). Na tak przygo-

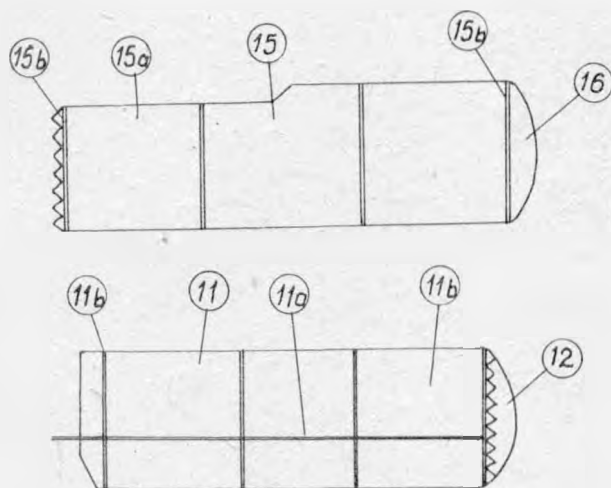


Rys. 3

tbowanych dźwigarach można już osadzać żebra, przyklejając je kroplami kleju.

Części 11, 13, 15 i 18 wycinamy i przygotowujemy do montażu. Sklejkę i ząbki nacinamy nożem a potem zaginamy. Ważne jest przy tym ładne ukształtowanie krawędzi natarcia. W tym celu składamy każdą z tych części na pół, kształtując je nieco uprzednio na krawędzi stołu, aby karton zagiął się równomiernie. Po ukształtowaniu krawędzi natarcia przyklejamy szkielet skrzydła na dolnej wewnętrznej stronie pokrycia skrzydła (części 11, 13, 15, 18) przysuwając ostre sploty żeber do zagiętych sklejek pokrycia skrzydeł (krawędź splotu). Pierwsze żebra muszą być oddalone o odległość $\frac{1}{2}$ mm jaką tworzy brzeg skrzydła zwrócony w stronę kadłuba. Trzeba przy tym pamiętać, że znaki rejestracyjne znajdują się na dolnym płacie od spodu, a nie na górnym z wierzchu.

Wewnętrzna budowa skrzydeł pokazana została na rysunku 4. Wierzchnia część pokrycia płata nośnego po nadaniu wypukłego kształtu zostaje przyklejona do posmarowanych uprzednio klejem żeber a także do sklejek — wzdłuż krawędzi splotu. Przy sklejanii górnych skrzydeł płata nośnego szersze partie tych części sklejkamy ze sobą bez sklejkę, węższe natomiast na sklejkę. Łukowate końce skrzydeł stanowią części 12, 14, 16 i 19. Po uprzednim sklejeniu na ząbkach należy je nakleić zgodnie z numeracją na poszczególne skrzydła.

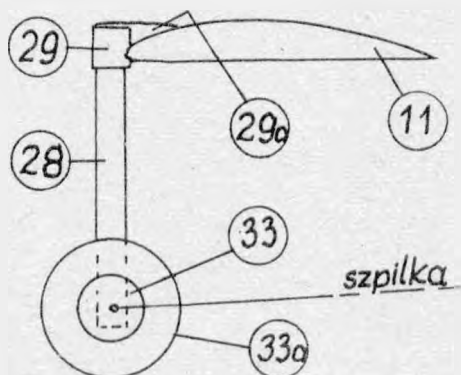


Rys. 4

Dla umocowaniu płyt nosnych na kadłubie trzeba wyciąć otwory dźwigarowe w części 1. Z kolei wsuwamy w dolne lewe wycięcia dolne skrzydło częścią 11k, a następnie w przeciwny otwór wsuwamy dźwigar skrzydła prawego między okładziny 11k, po uprzednim posmarowaniu klejem dźwigara prawego skrzydła. Jednocześnie przyklejamy oba skrzydła do

kadłuba ząbkami. Lekki wznios tych skrzydeł osiągniemy przez podstawienie na ich końcach pasków tektury 9 mm szerokości oraz przyciśnięcie kadłuba do stołu. Podczas wysychania kleju przygotowujemy stojki, składające się z części 21 i 22. Sklejamy je wewnątrz cienką listewką, drutem albo usztywnionym kartonem częściami 21a i 22a.

Wystające części 21a i 22a, drut albo listewki trzeba najpierw w odpowiednich miejscach dopasować na sucho. Następnie dopasowujemy i mocujemy górne



Rys. 5

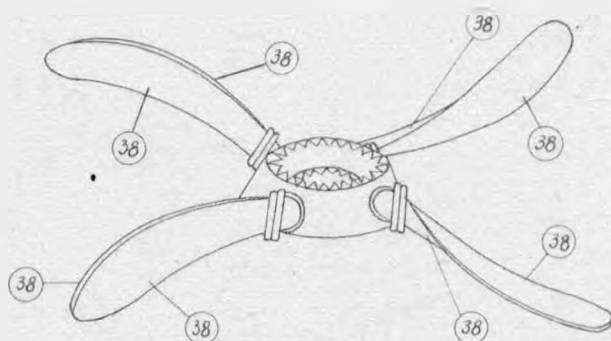
skrzydła w kadłubie częściami 15k. Równocześnie wkładamy odpowiednią stojkę, dzięki czemu płat górny otrzymuje właściwy wznios nieco mniejszy, aniżeli płat dolny. Prawe górne skrzydło przymocowujemy w ten sam sposób, przy czym jego dźwigar przyklejamy między obie części 15k. Po przyklejeniu górnych skrzydeł wolne przestrzenie między nimi i kadłubem zamkamy przy pomocy części 17 i 20. Małe czarne strzałki wskazują brzegi, które należy przykleić do kadłuba.

USTERZENIE

Dźwigar usterzenia 23a wyciąć i przykleić do znajdującej się na końcu kadłuba wręgi 8a. Usterzenie kierunkowe składa się z dwóch połówek, oznaczonych 23. Po wycięciu obu połówek nacinamy i zaginamy ząbki znajdujące się na jednej z nich, po czym sklejamy je ząbkami. Tak sklejone usterzenie kierunkowe wsuwamy na dźwigar i przyklejamy do kadłuba w odpowiednim miejscu. Z kolei po obu stronach steru kierunkowego naklejamy na białych miejscach część 23b, stanowiącą znak Aeroklubu PRL.

Usterzenie wysokości składa się z dwóch części — 24 i 25. Powinno być ono umocowane w miejscach oznaczonych na usterzeniu kierunkowym.

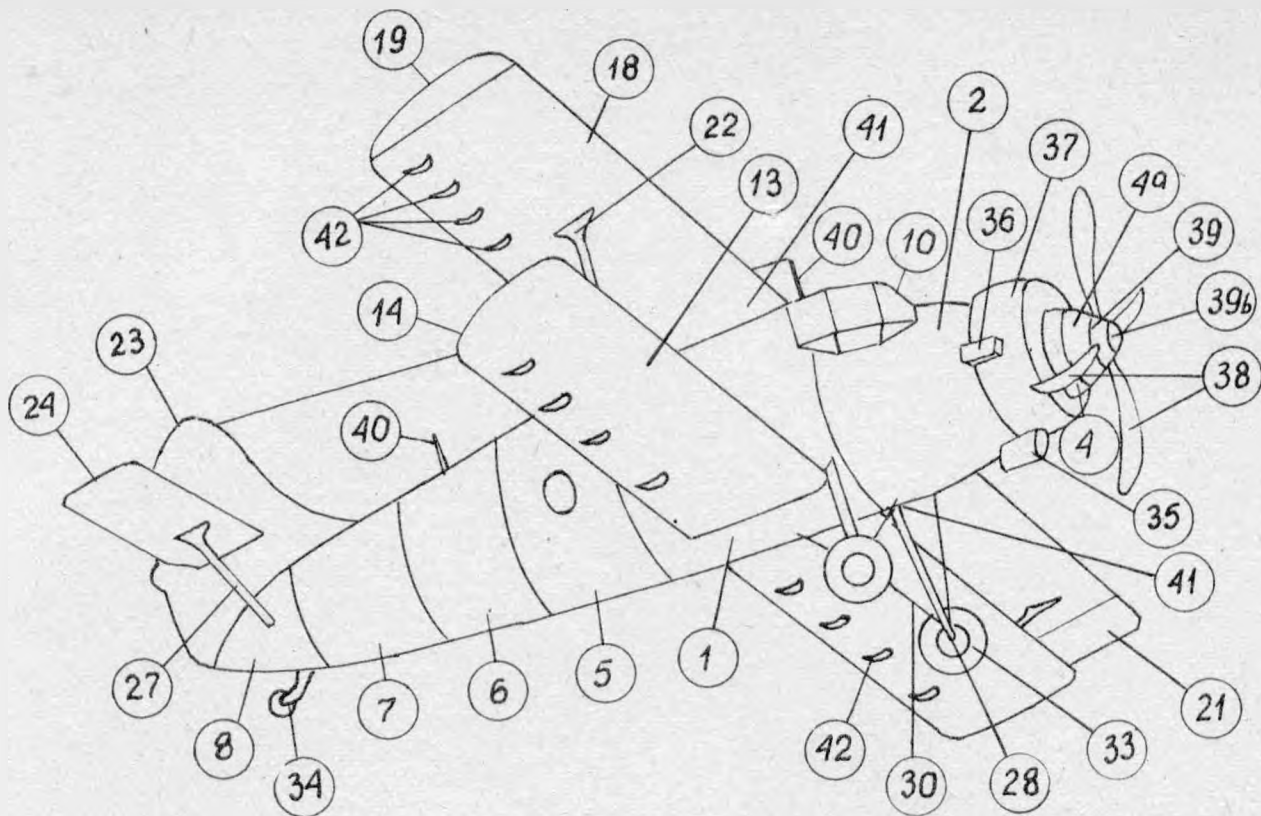
Najpierw wykonamy obie części usterzenia wysokości. W tym celu posługując się dźwigarem głównym 24d, jako szablonem, wytniemy z kartonu dwie pary dźwigarów pomocniczych dla poszczególnych połówek usterzenia wysokości. Każda para tych dźwigarów powinna odpowiadać długości połówki usterzenia wysokości. Końcówki tych dźwigarów zaginamy o 3—4 mm, rozchylając je na zewnątrz. Po włożeniu pomiędzy pomocnicze dźwigary dźwigara głównego, do rozchylonych końcówek przyklejamy odpowiednio żebra 24b i 25b. Drugą parę żeber mianowicie — 24a i 25a rozcinamy i zaginamy po 2 mm, po czym przyklejamy na styk do dźwigarów pomocniczych. W ten sposób każda z par dźwigarów pomocniczych utworzy pochwę, w którą — po sklejeniu usterzenia — wsuniemy dźwigar główny usterzenia wysokości. Tak przygotowane dźwigary pomocnicze, wklejamy w pokrycie usterzenia — części 24 i 25, które złożymy na pół według krawędzi natarcia wyznaczonej granicą kolorów zielonego i niebieskiego. Szkielet usterzenia należy przykleić oczywiście do spodniej strony pokrycia usterzenia. Ząbki na łukowatych brzegach zaginamy do środka. Na prostych brzegach posłużą one do umocowania części 24c i 25c, które sklejimy po nacięciu i zagięciu ząbków. Zmontowane w ten sposób usterzenie wysokości nasuwamy na posmarowany klejem dźwigar główny usterzenia i przyklejamy ząbkami do steru kierunkowego.



Rys. 6

PODWOZIE

Ułamaną żyłką wycinamy w dolnych skrzydłach otwory na goleń główną, w wyniku czego powstaje okładzina goleni. Część 28 dokładnie zrolujemy, otrzymując okrągłe waleczki. Część 29a rozetniemy i nakleimy po trzy na siebie, przekładając je tekturami do grubości zrolowanej części 28a. Sklejone części 29a przyklejamy na końcu zrolowanej goleni za pomocą



części 29a (okleić). Muszą być one odpowiednio pochylone zgodnie z kształtem wskazanym przez część 29a.

Koła podwozia wykonamy przez zrolowanie w kształcie pierścienia części 33. Czynność tę rozpoczynamy od białego końca, tak aby kolor czarny pozostał z wierzchu. Po zaklejeniu boków częściami 32 parami na każde koło otrzymamy koła podwozia, które umocujemy za pomocą szpilek spełniających rolę osi na goleniach (rys.). Zastrzały podwozia — części 30 i 31 umocujemy jednym końcem do kadłuba, drugim — do goleni podwozia. Małe zastrzały 28b umocujemy na klej między dolnym skrzydłem a kadłubem, jako przedłużenie zastrzałów dolnych podwozia.

RÓŻNE CZĘŚCI DROBNE

Część 35 — naciąg ząbki, ukształtować na nożu i po zagięciu ząbków nakleić na nią części 35a i 35b, po czym nakleić w przewidzianym miejscu na kadłubie. Część 36, po nacięciu i ukształtowaniu, nakleić na górnej stronie kadłuba.

ŚMIGŁO (część 38—39)

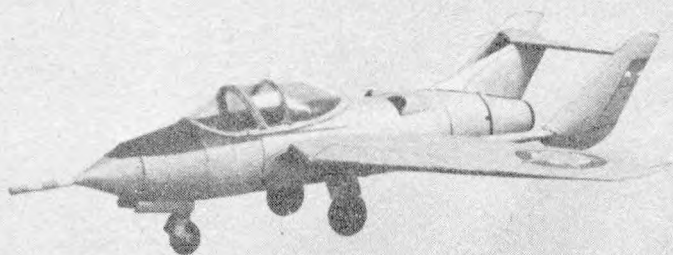
Po wycięciu czterech części 38, naciąć ich ząbki, po czym proste odcinki czerwone mocno zaokrąglić, zaginając łopaty w stronę koloru czerwonego. Tak przygotowane cztery pary łopat skleić parami, stroną niezadrukowaną. Na zagięte ząbki nakleić tarcze 38a. Część 39 zaokrąglić i skleić nadając jej kształt pierś-

cienia. Tak ukształtowany stożek ścięty nakleić na tarczę 38a, czyli śmigło. To samo uczynimy z częścią 39a, którą nasuniemy na posmarowane klejem ząbki części 39. Całość zamkniemy czerwonym kółkiem 39b, które przykleimy do zagiętych ząbków części 39a, a przed zaklejeniem kółkiem przebijemy szpilką, która będzie osią śmigła. Szpilkę tę przebijamy przez środek wręgi 4a, aby śmigło mogło się obracać.

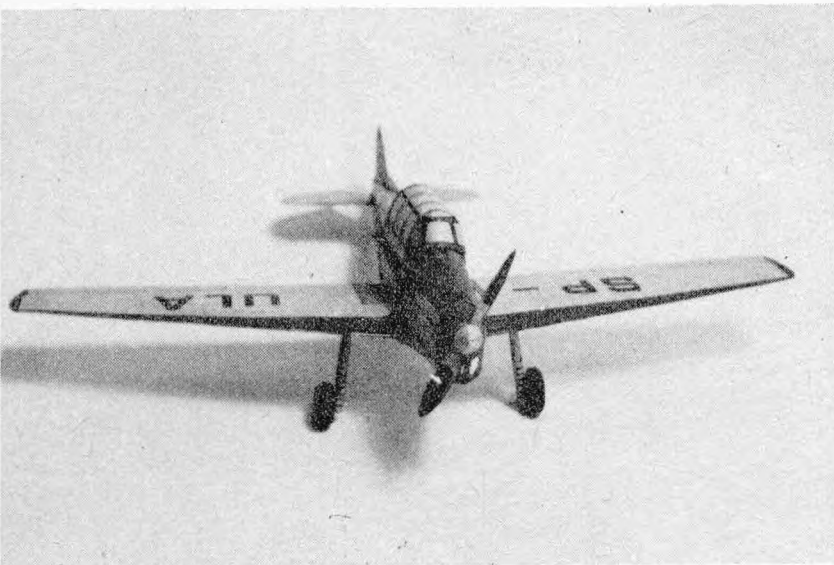
Część 40 — to maszty antenowe. Po nacięciu złożymy je i sklejmy naklejając dłuższą tuż za kabiną, krótszą zaś — na części 6, w miejscu oznaczonym białym punktem. Od przedniego masztu antenowego przeciągamy nitkę do steru kierunkowego, a następnie do małego masztu. Liczne części oznaczone liczbą 42, to konsole lotek i klap. Wycinamy je starannie, sklejamy parami, rozchylając łukowate końce, którymi naklejamy na skrzydłach na białe punkty przy krawędzi splywu.

Część 41 — to lasze po przecięciu do umocowania nici, którymi wykrzyżujemy komorę dwupłata. Każdy odcięty odcinek składamy na pół i sklejamy. Po przedziurkowaniu, przeciągamy nitkę i odmierzywszy ją naklejamy w miejscach oznaczonych białymi punktami na skrzydłach i kadłubie.

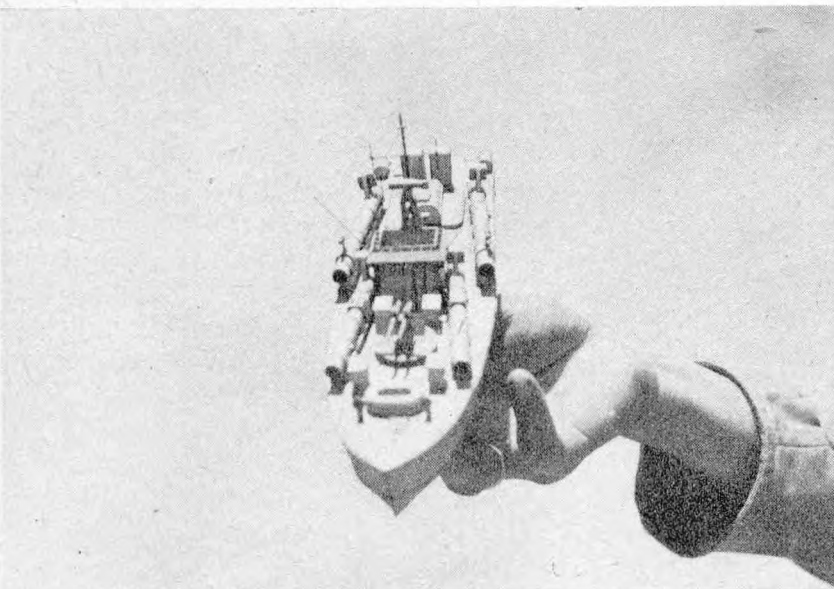
Po usunięciu ewentualnych śladów kleju i zamalowaniu odpowiednio dobraną farbą miejsc białych, można jeszcze polakierować model lakierem bezbarwnym.



Model samolotu odrzutowego „Ikarus”



Model samolotu „Zlin-26”



Model kutra torpedowego „Dark”

NUMERY

„MAŁEGO MODELARZA”
które jeszcze można nabyć
w redakcji:

- Nr 3 — Samolot „Zlin”.
- Nr 4 — Samochód „P-70”.
- Nr 5 — Samolot „Su-2”.
- Nr 6 — Kuter torpedowy „Dark”.
- Nr 8 — Samolot „RWD-9”.
- Nr 9 — Drobnicowiec „Marceli Nowotko”.
- Nr 10 — Samobieżna wyrzutnia raketowa.
- Nr 11 — Niszczyciel „Surcouf”.
- Nr 12 — Rakietka międzyplanetarna.
- Nr 1/59 — Zestaw pociągu.
- Nr 2/59 — Samolot „P-11c”.
- Nr 3/59 — Samochód „Star-21”.
- Nr 4/59 — Samolot odrzutowy „Ikarus M-452”.
- Nr 5/59 — Szybowiec „Jaskółka”.
- Nr 6/59 — Lodolamacz „Lenin”.
- Nr 7-8/59 — Samolot „PZL-37 »Łoś”
cena 9 zł
- Nr 9/59 — Samolot „Karaś”.

Reflektujący na wyżej wymienione numery „Małego Modelarza” winni wpłacić 4.50 zł za 1 egzemplarz na konto Redakcji w PKO VIOM — Warszawa 99-9-420-164. Na odwrocie odcinka blankietu PKO należy wyszczególnić, za jakie numery „Małego Modelarza” dokonana została wpłata.

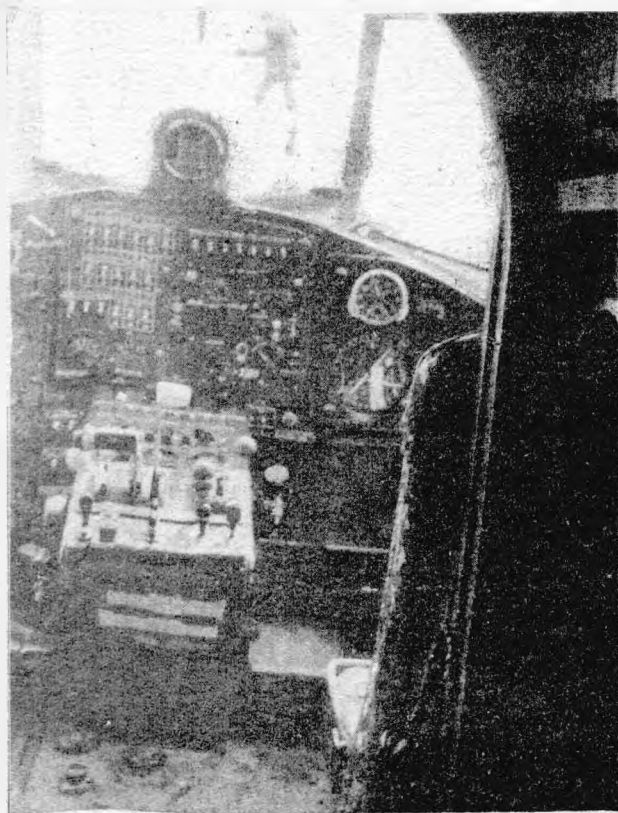
Po otrzymaniu potwierdzenia wpłaty przez PKO egzemplarze zostaną wysłane w ciągu tygodnia pod podany adres.

REDAKCJA



Nie wszyscy nasi młodzi Czytelnicy mają możliwość obejrzenia samolotu AN-2 na lotnisku. W tym celu zamieszczamy powyżej zdjęcie oryginalnego samolotu. Ażby samolot ten mógł wykonać poprawnie loty, zaopatrzony został w wiele urządzeń. Jak wygląda kabina pilota z tymi urządzeniami pokazuje załączone obok zdjęcie.

Foto: St. Smolis



Adres Redakcji: Warszawa, ul. Chocimska 14, pokój 316, tel. 41231, wewnętrzny 28
Zamówienia i przedpłaty na prenumeratę przyjmowane są w terminie do dnia 15-go
miesiąca poprzedzającego okres zamawianej prenumeraty — przez: Urzędy Pocztowe,
listonoszy oraz oddziały i Delegatury „Ruchu”. Można również zamówić prenumeratę
dokonując wpłaty na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw
„Ruch” — Warszawa, ul. Srebrna 12. Cena prenumeraty kwartalnej zł 13,50 pół-
rocznej zł 27,00, rocznej zł 54.

Cena prenumeraty za granicę jest o 40% droższa od ceny podanej wyżej.
Przedpłaty na tę prenumeratę przyjmuje na okresy kwartalne, półroczne i roczne
Przedsiębiorstwo Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch” w Warszawie, ul. Wil-
cza 16, za pośrednictwem PKO Warszawa, konto Nr 1-6-100024.

Egzemplarze zdezaktualizowane można nabywać w sklepie przy ul. Wiejskiej 14 w War-
szawie. Zamówienia spoza Warszawy należy kierować do Centrali Kolportażu Prasy
i Wydawnictw „Ruch” Warszawa, ul. Srebrna 12. Druk. Wojsk. Zakł. Graf. W-wa. Zam.
1645. Nakład 25.100 egz W-46.

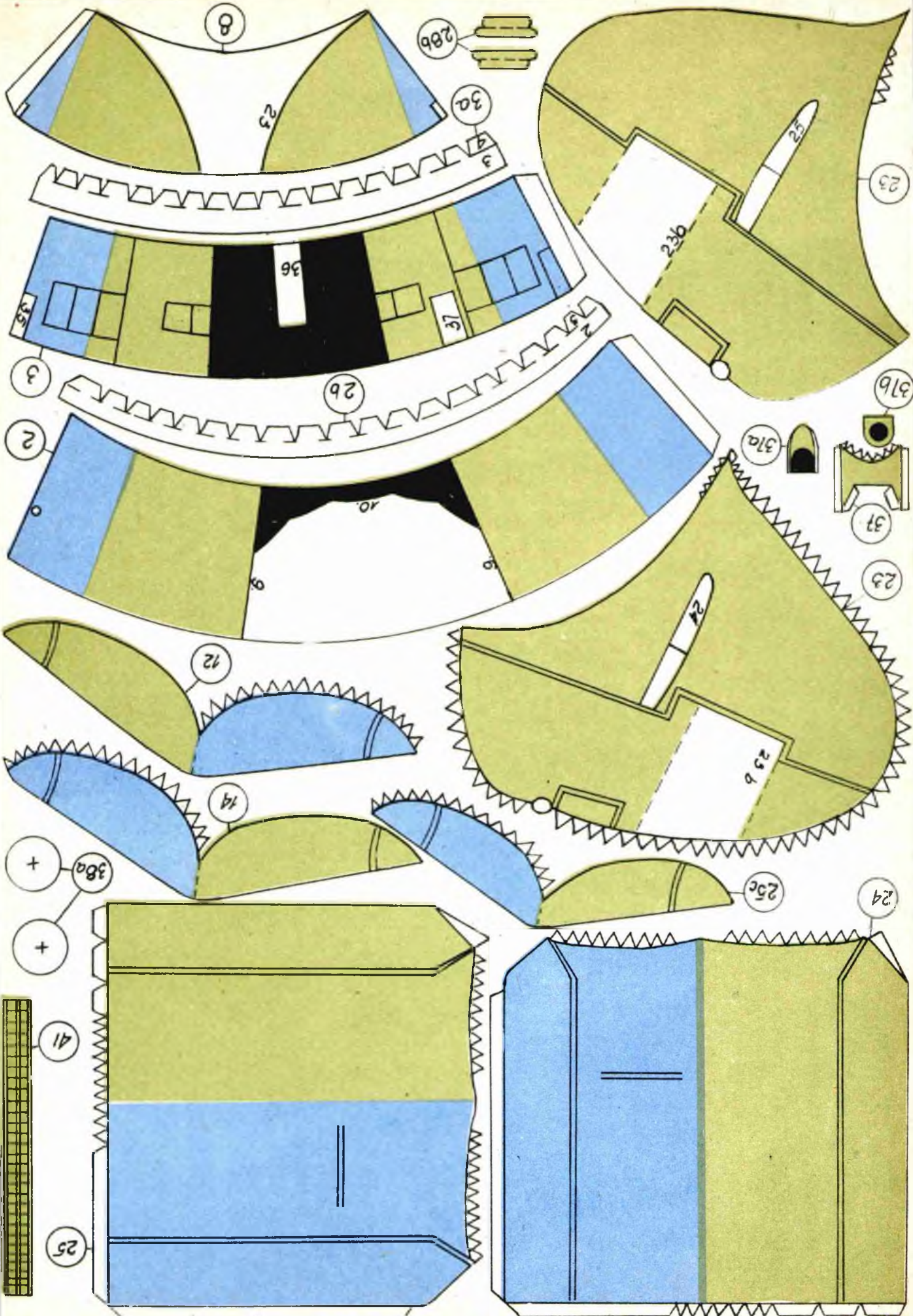
wydaje:
Redakcja „Modelarza”

Redaktor numeru:

A. Mańkowski

Okładkę projektował:

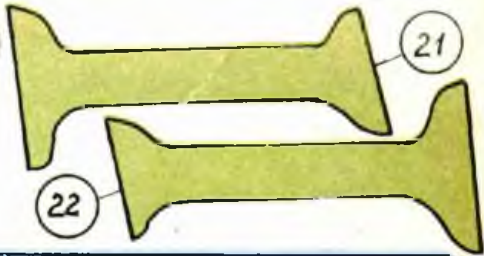
A. Werka



42a

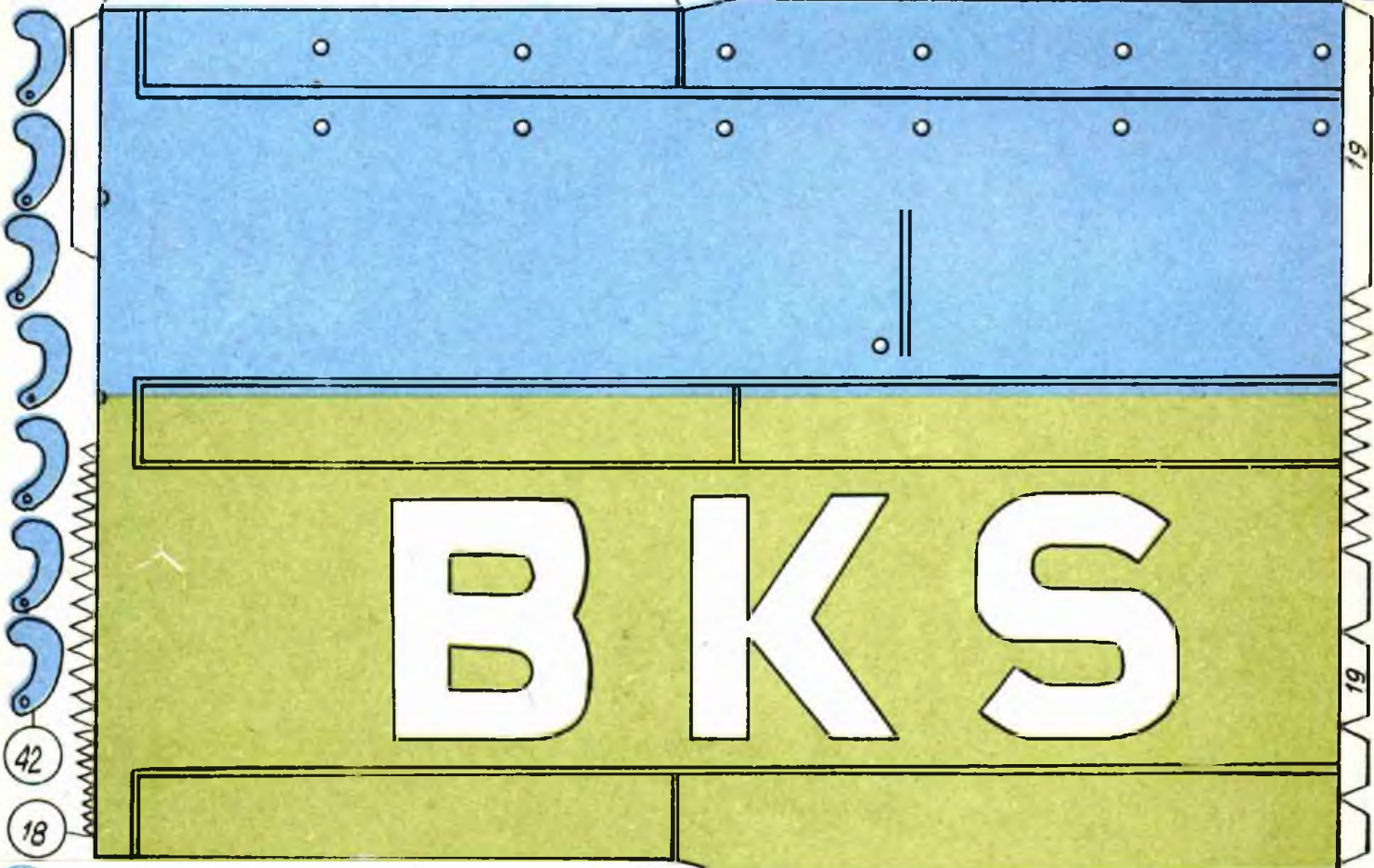


29a



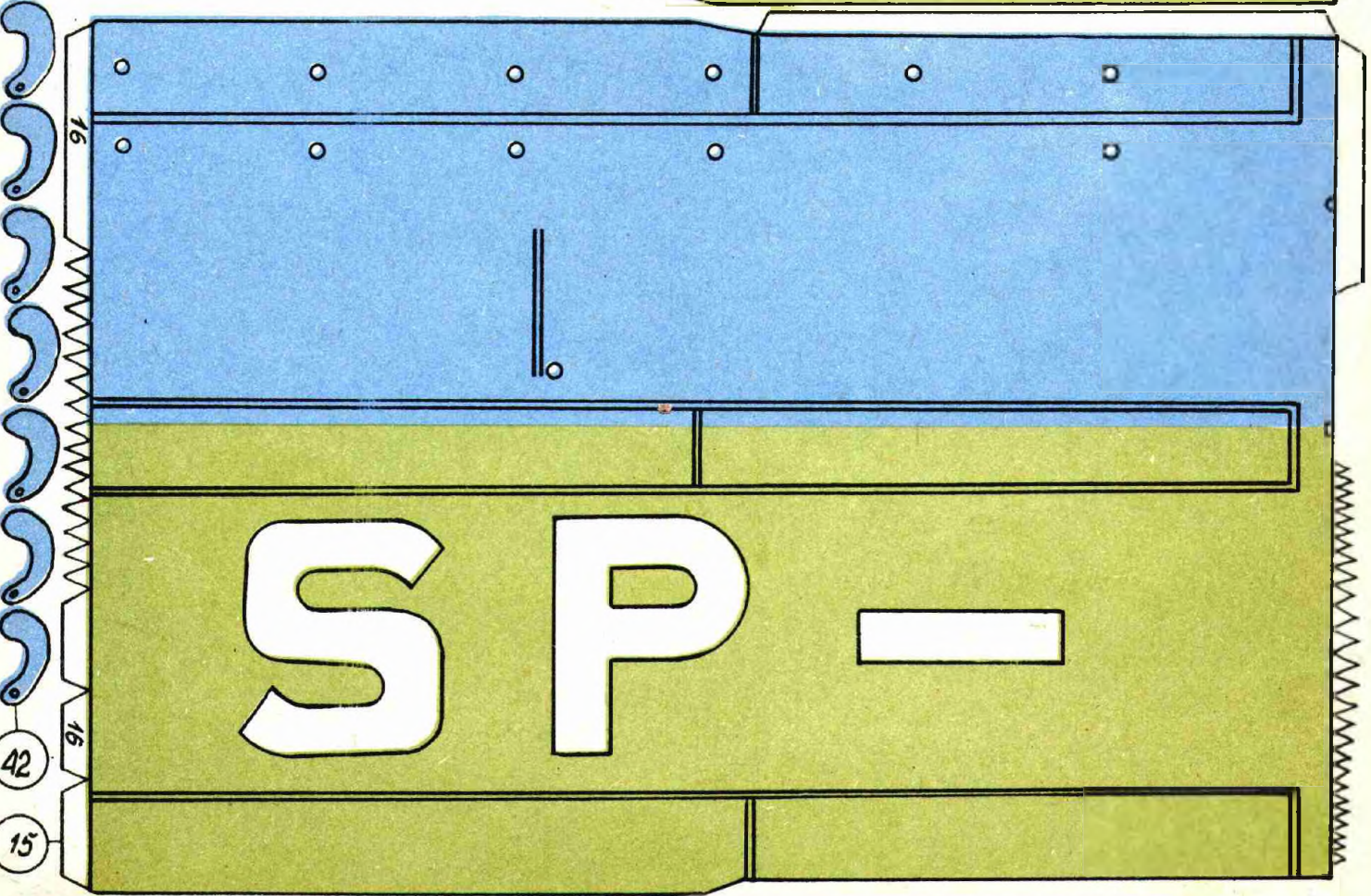
21

22



42

18



42

15

