

OPRACOWAŁ: M.GRABOWSKI

HOBBY
MODEL

NR

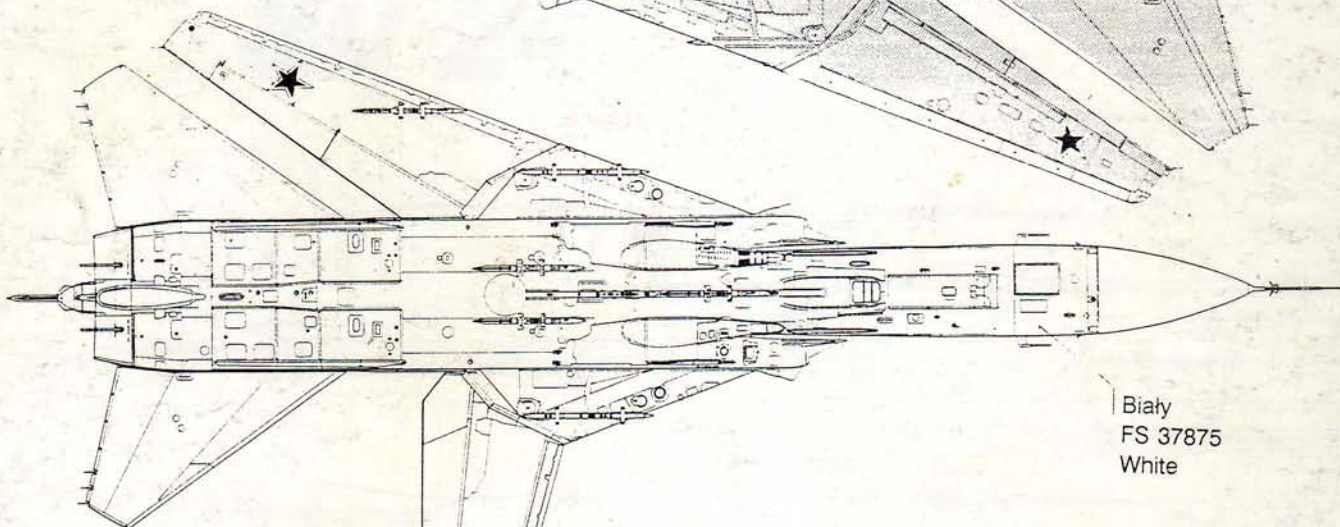
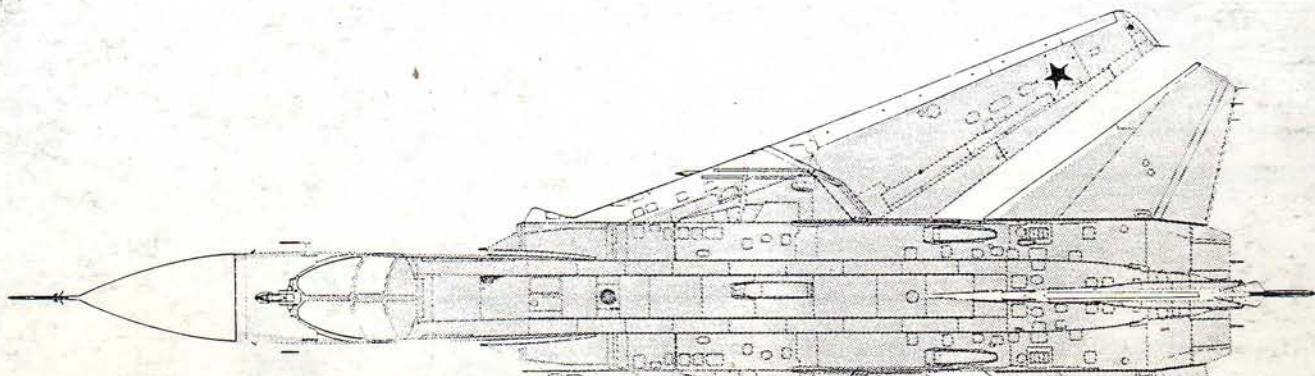
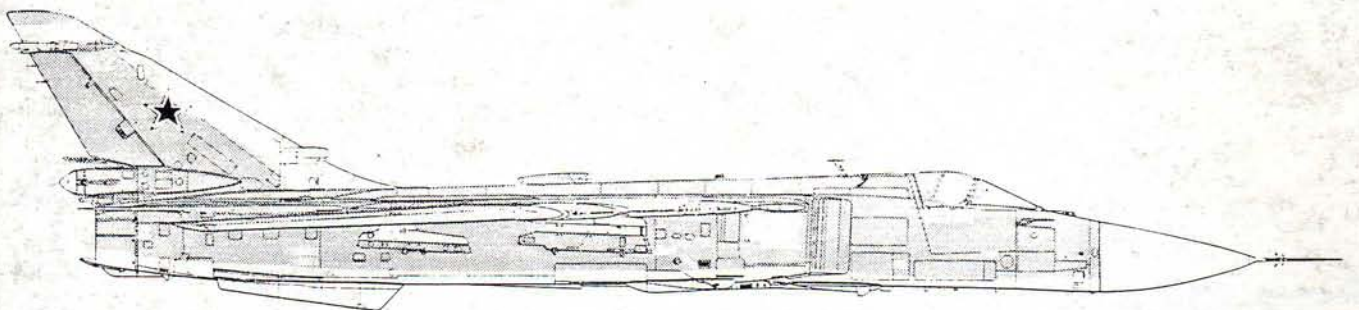
12

SU-24



1
33

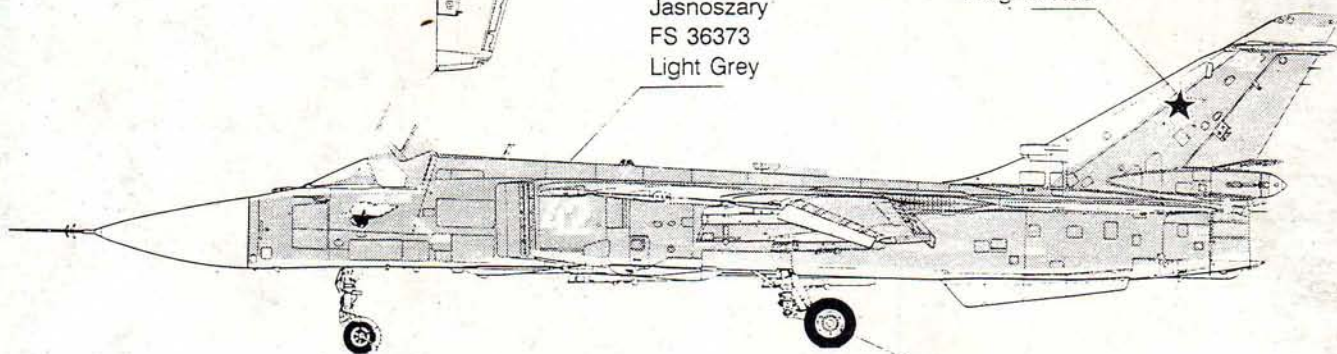
Su-24M nr rozpoznawczy 42 z 89 pułku lotnictwa bombowego
w Szprotawie, kamuflaż typowy dla WWS WNP, lipiec 1992r.



Biały
FS 37875
White

Czerwony
FS 21105
Insignia Red

Jasnoszary
FS 36373
Light Grey



Ciemnozielony
FS 34138
Dark Green

napisy eksploatacyjne: Żółty FS 13618 Yellow

W grudniu 1971 r. z lotniska zakładów lotniczych w Nowosybirsku wzniósł się w powietrze pierwszy seryjny samolot Su-24. W trakcie produkcji seryjnej Su-24 był wielokrotnie modyfikowany m.in. w zakresie rozpiętości i powierzchni skrzydeł, regulowanych wlotów powietrza.

Początkowo seryjne Su-24 miały sześć punktów podwieszenia uzbrojenia. Prowadzone cały czas próby wykazały, że możliwości samolotu dalekie są jeszcze do wyczerpania i od 8 serii produkcyjnej zainstalowano kolejne węzły podwieszeń - początkowo siódmy, później ósmy - oba pod kadłubem w jego osi symetrii zwiększając masę przenoszonego uzbrojenia z 7000 kg do 8000 kg.

Najistotniejsze zmiany wprowadzono od 15 serii. Zmodyfikowano kształt tylnej części kadłuba, co pozwoliło na zmniejszenia oporu aerodynamicznego. Wprowadzono anteny stacji wchodzącej w skład systemu ostrzegania samolotu o promieniowaniu, które zainstalowano po obu stronach statecznika pionowego i na górze bocznych płaszczyzn wlotów powietrza. Dalszej modyfikacji poddano skrzydła w zakresie uproszczenia jego mechanizacji.

Możliwości Su-24 z punktu widzenia wyposażenia bojowego są bardzo duże. Pod kadłubem, blisko prawej burty, zamontowano sześciolufowe automatyczne działko GSz-6-23 kalibru 23 mm. Działko z przodu zasłonięte jest dwuczęściową owiewką chowającą się do kadłuba przed rozpoczęciem strzelania. Dla zwiększenia siły ognia artyleryjskiego na Su-24 można podwiesić zasobniki z ruchomymi sześciolufowymi działkami kalibru 23 mm. System uzbrojenia przewiduje zastosowanie kierowanych pocisków rakietowych. Również zestaw uzbrojenia niekierowanego jest bardzo szeroki - o kalibrze od 57 do 420 mm, a wagomiar bomb - od 100 do 1500 kg. Najczęściej stosuje się bomby FAB-10, 250 i 500. Obok nich można stosować bomby kasetowe. Na Su-24 przewidziano także możliwość użycia czterech samonaprowadzających pocisków bliskiego zasięgu do samoobrony.

System paliwowy bombowca zapewnia zasilanie zespołów napędowych w dowolnym położeniu samolotu w przestrzeni. Paliwo rozmieszczono w trzech zbiornikach kadłubowych o łącznej pojemności około 11700 l. Dodatkowo na samolocie można podwieszać pod stałymi częściami skrzydeł dwa zbiorniki o pojemności 3000 l każdy, a pod kadłubem jeden zbiornik o pojemności 2000 l. Do polepszenia możliwości bojowych samolotu przyczyniło się także zainstalowanie systemu uzupełniania paliwa w locie.

Su-24 (M) to dwumiejscowy frontowy bombowiec zbudowany w klasycznym układzie aerodynamicznym, górnopłat ze skrzydłami o zmiennej geometrii. Do budowy płatowca użyto stopów aluminium, stali, tytanu i magnezu.

Obecnie na wyposażeniu lotnictwa krajów b. ZSRR, a praktycznie tylko Rosji i Ukrainy znajduje się przeszło 1000 samolotów Su-24 różnych wersji. Ponadto w niewielkich ilościach samoloty dostarczono do Libii, Syrii i Iraku. W wyniku konfliktu w Zatoce Perskiej irackie Su-24 znalazły się w styczniu 1991 r. w Iranie. Jest bardzo prawdopodobne, że po przejęciu ich przez to państwo i uzupełnieniu nowymi dostawcami z WNP znajdują się one na wyposażeniu Iranian Air Force wraz z MIG-ami 29 i chińskimi F-7.

W kodzie NATO Su-24 podporządkowano nazwie Fencer. Należy przypuszczać, że samolot ten przez długie lata pozostanie w eksploatacji.

Model samolotu Su-24 opracowano w skali 1:33.

1. Model należy do trudnych pod względem wykonania.
2. Przed klejeniem należy zapoznać się z rysunkami montażowymi, szczególnie dotyczy to środkowej części kadłuba i mechanizmu obrotu skrzydeł.
3. Wszystkie części oznaczone gwiazdką należy nakleić na tekturkę grubości 1 mm.
4. Miejsca, do których mocowane będą golenie podwozia przedniego i głównego, po odwrotnej stronie (niezadrukowanej), należy wzmocnić tekturką.
5. Po odwrotnej stronie (niezadrukowanej), należy pomalować farbą szarą wnętrze tunelu wlotowego powietrza oraz farbą czarną obrzeża dysz silnikowych.
6. Przy sklejanie modelu należy części pasować na sucho.

B U D O W A

Budowę rozpoczynamy od wykonania środkowej części kadłuba z elementów 8,9,8a,9a,10a. Następnym etapem budowy będzie wykonanie prowadnicy mechanizmu ruchomego skrzydeł z elementów 12 i 11D (dolny).

Sklejamy go w/g rysunku i montujemy na stałe do części nr 10. Należy pamiętać o prawidłowym ułożeniu zgodnym ze wskazaniem strzałki (przód). Całość oklejamy elementem nr 13 po obwodzie wręg i w miejscach wskazanych strzałkami (rys.3). Po zmontowaniu i oklejeniu środkowej części kadłuba, przystępujemy do montażu całości tzn. sklejenia przodu i tylnej części kadłuba. Pracochłonnym podzespółem jest zmontowanie mechanizmu obrotowego skrzydła. Kolejność czynności pokazana została na (rys.3 i 3a). Główny mechanizm obrotowy składa się z elementów 59 dolny i górny oraz 59 wewnętrzny. Części 61 i 61a stanowią wypełnienie zębów obrotowych. Część 61 sklejemy w pierścieniu o średnicy krążków 61a. Od góry i dołu przyklejamy cz. 61a, które w końcowej fazie przyklejamy w oznaczonych miejscach. Po łuku wklejamy rozpórkę cz. 60. Całość mechanizmu zamykamy. Do krawędzi przedniej mechanizmu przyklejamy dźwigar cz. 63, a do tylnej dźwigar cz. 62. Kształtujemy skrzydło, do jego wnętrza wklejamy mechanizmy obrotowe. Krawędź przykadłubową skrzydeł należy przykleić na wysokości linii ciągłej - mechanizmu obrotowego. Igłą wykonujemy otwory na szpilkę (oś obrotu skrzydła).

Prawy i lewy mechanizm obrotowy umieszczamy w prowadnicy tak aby otwory na oś znalazły się na wysokości występow. Wprowadzamy szpilki, które należy wygiąć pod kątem 90°.

Paskiem papieru zagiętą szpilkę mocujemy do powierzchni prowadnicy. Całość oklejamy elementem 67 tylko w strefie przykadłubowej. Dysze silników sklejemy ze sobą na zakładkę w odległości do 2 mm. Pozostałe elementy wyposażenia modelu sklejemy zgodnie z rysunkami montażowymi.

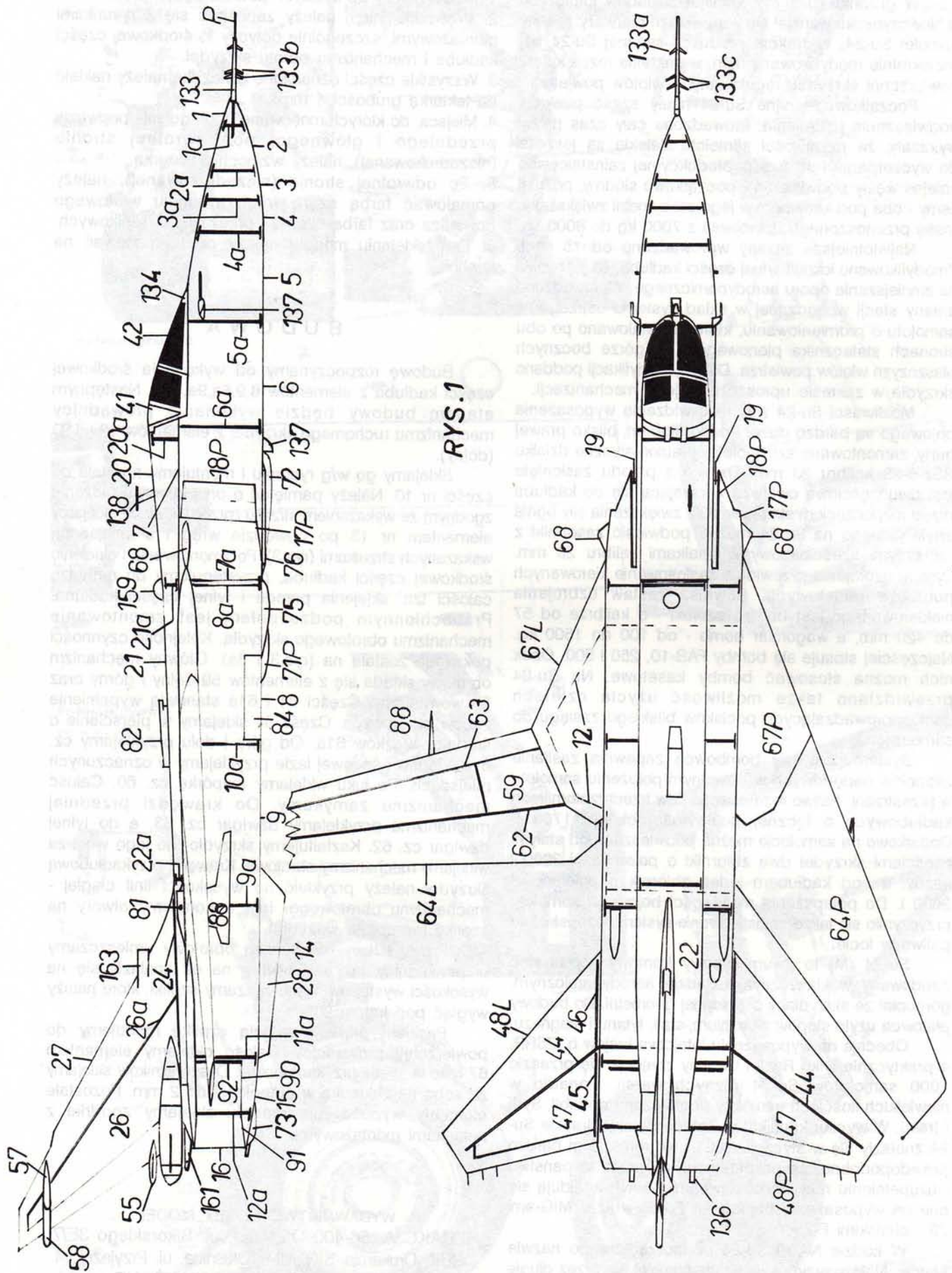
WYDAWNICTWO HOBBY MODEL

REDAKCJA: 56-400 Oleśnica, ul. Sikorskiego 3E/7

DRUK: Drukarnia 'SIGNUM', Oleśnica, ul. Przyjaźni 14

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE

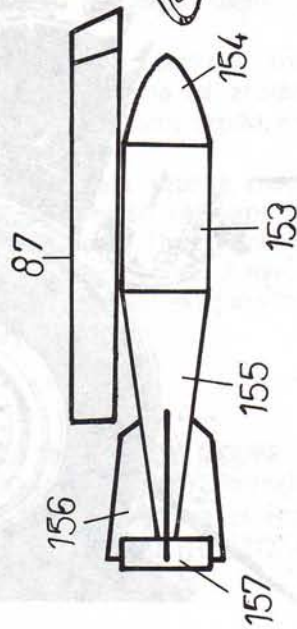
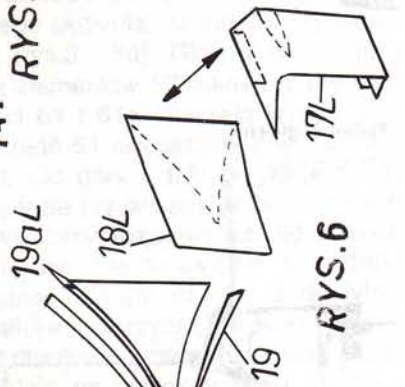
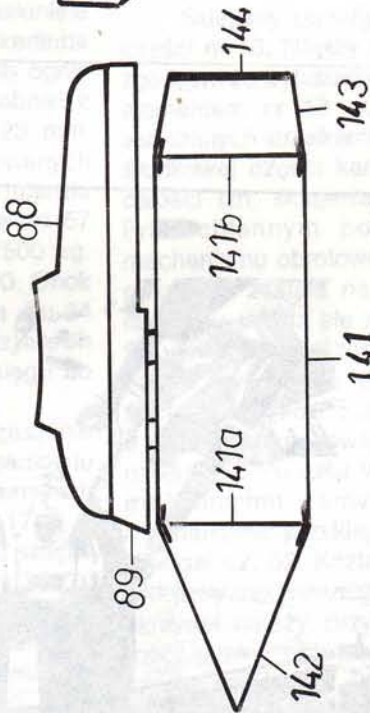
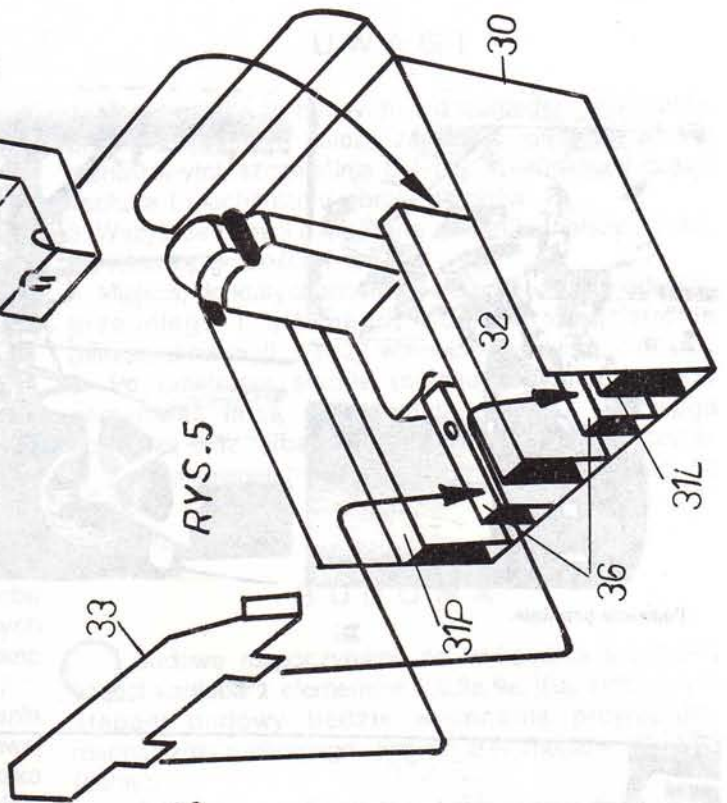
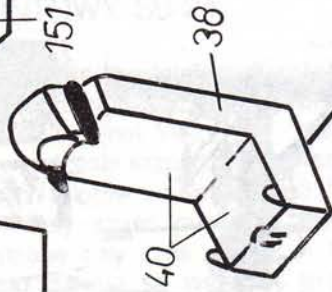
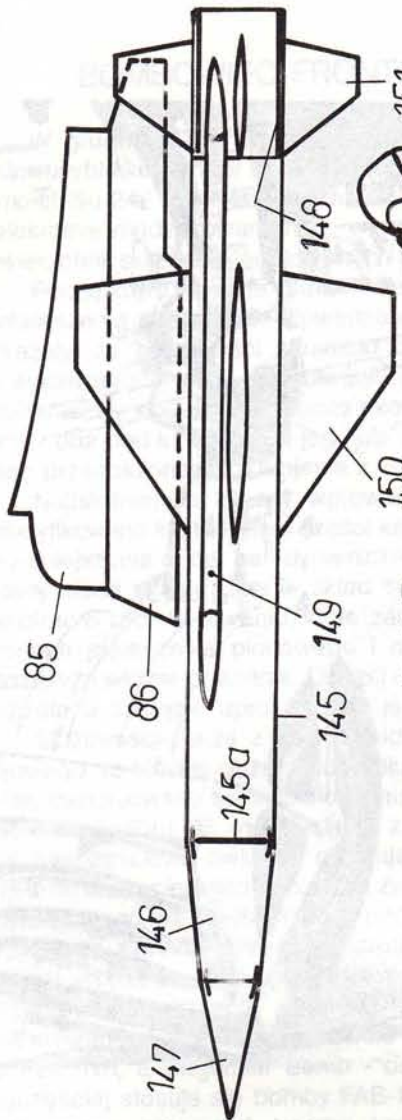
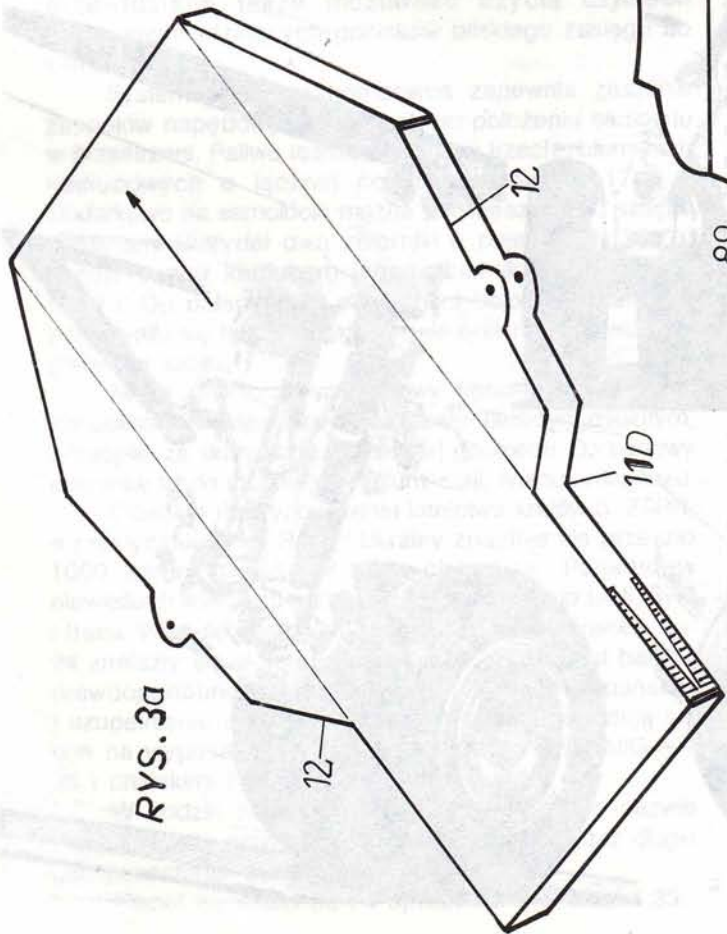
COPYRIGHT BY MG

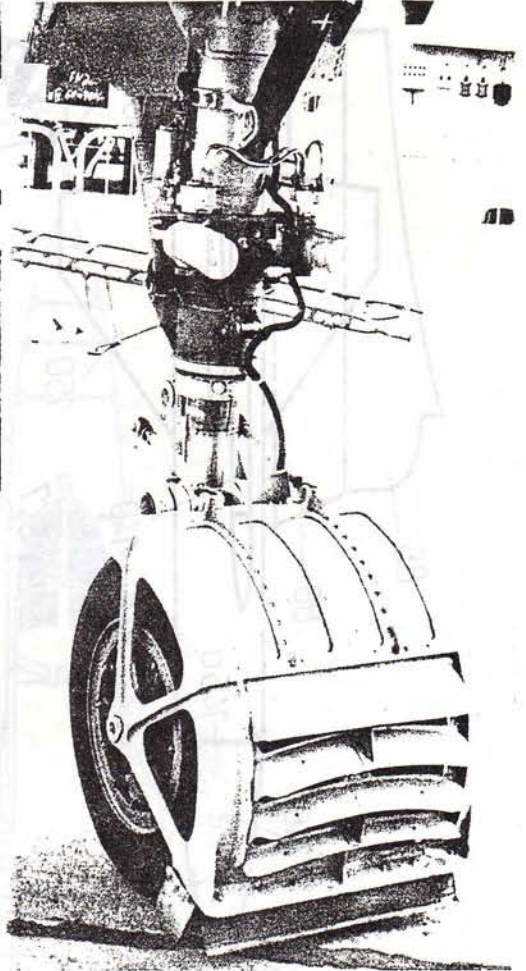
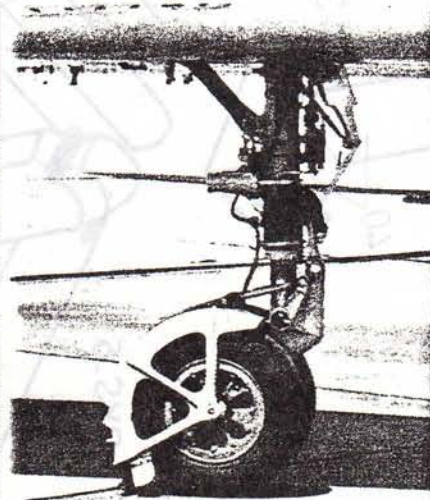
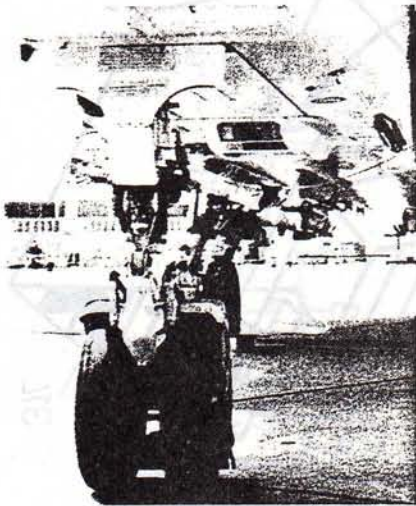


RYS.1

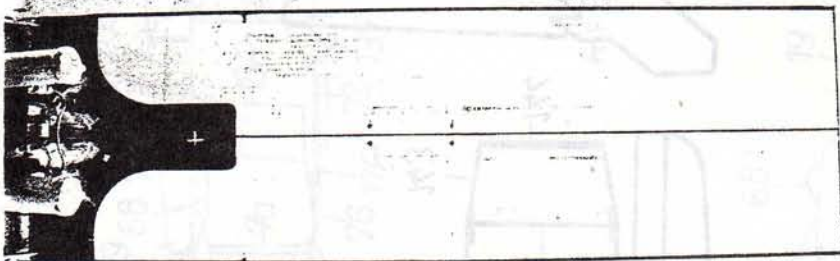
BOMBYC FROHTOWY 21-24

UWA 21

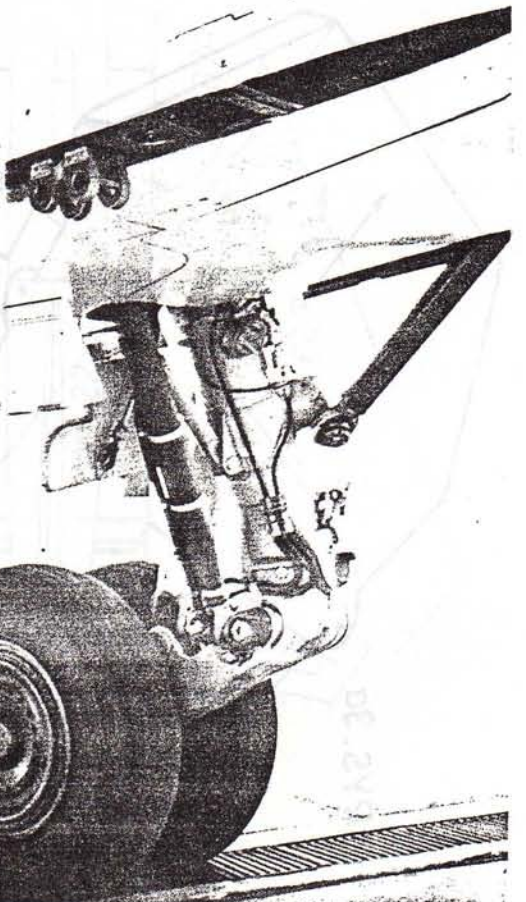
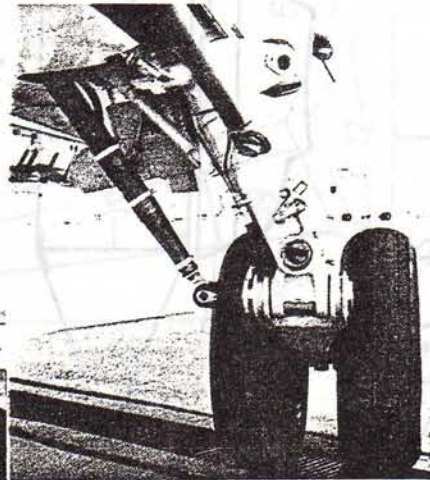
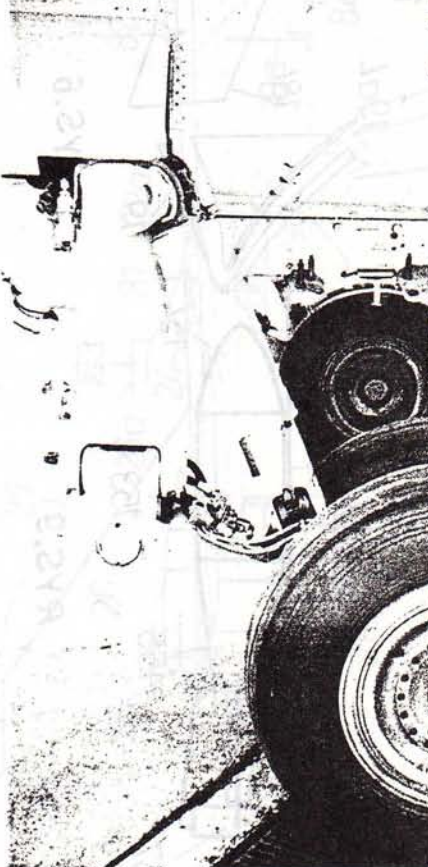


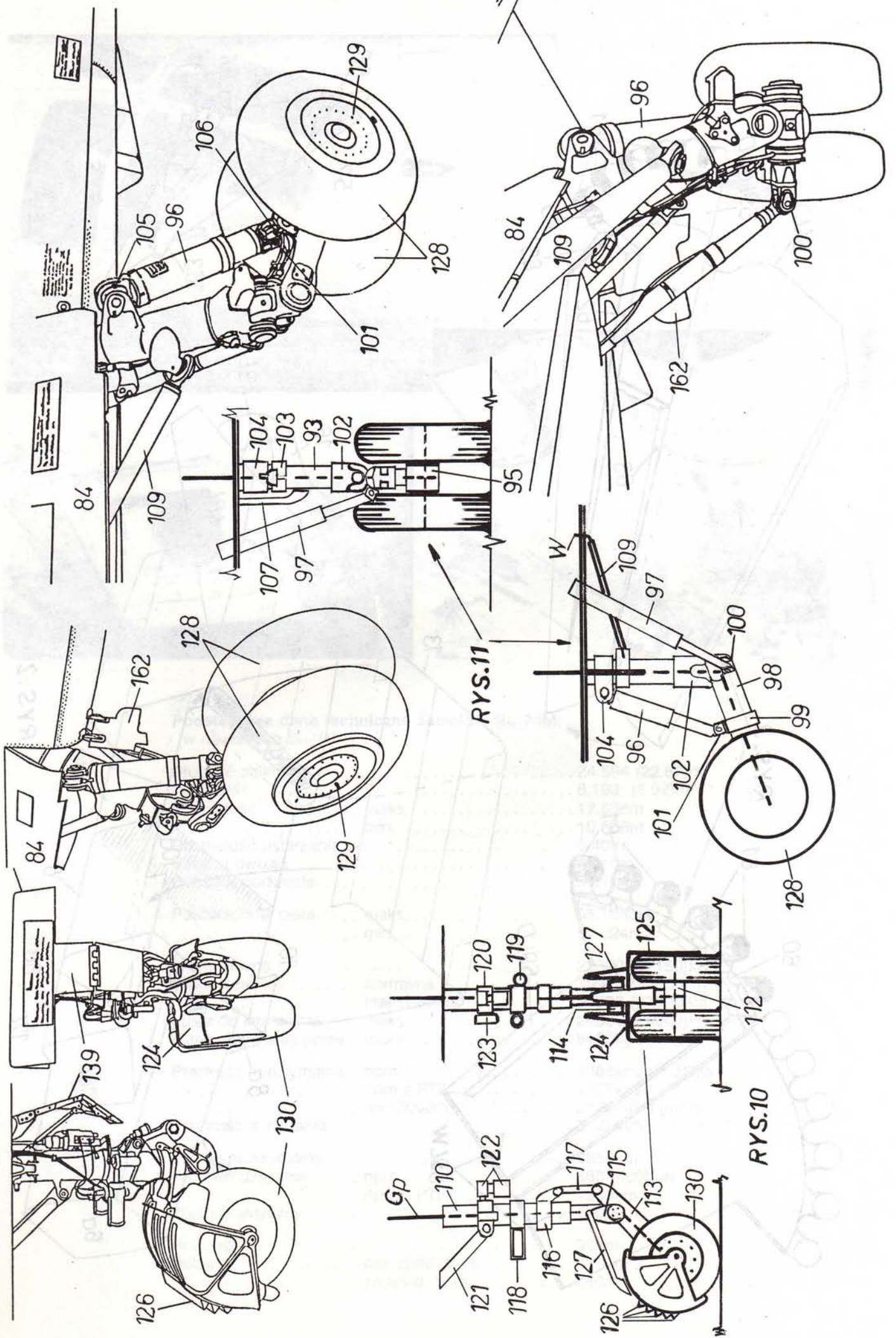


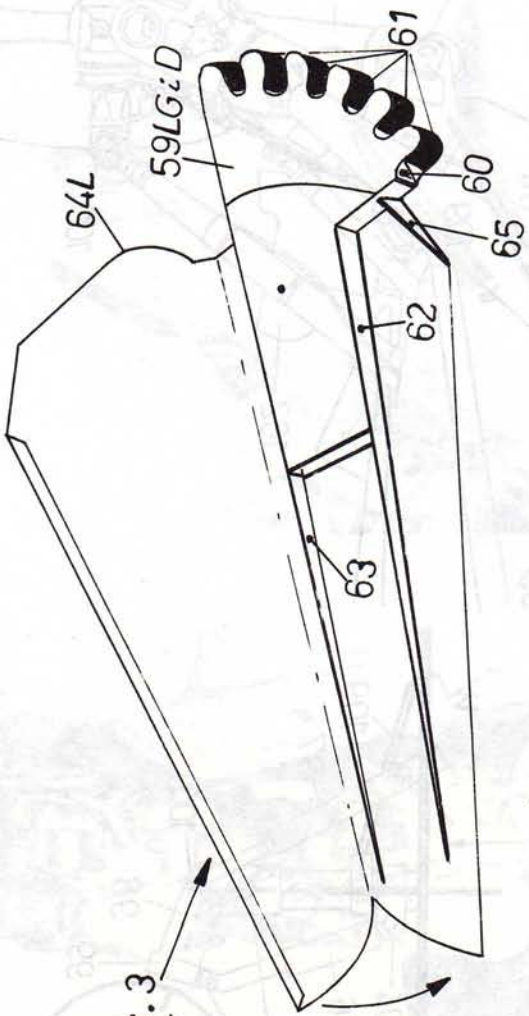
Podwozie przednie.



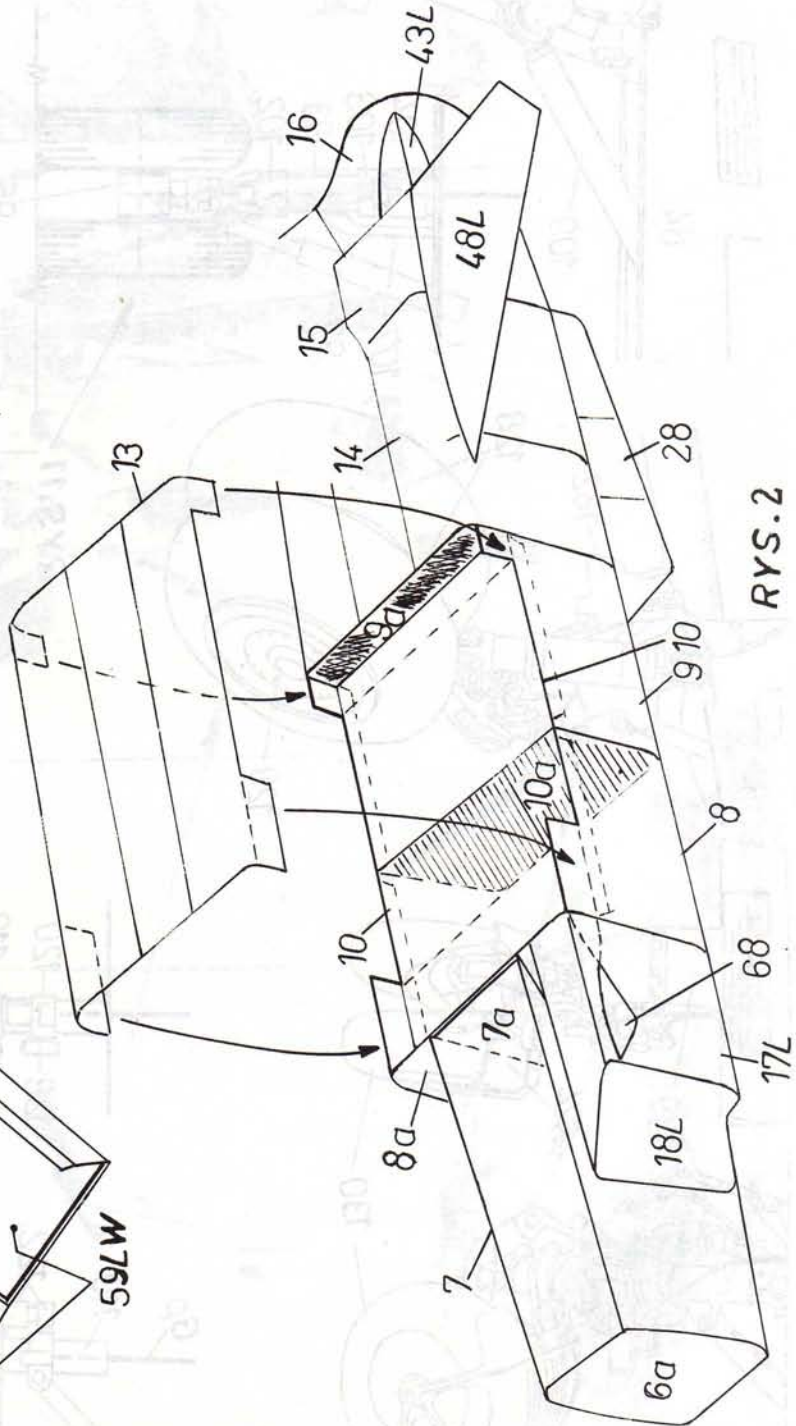
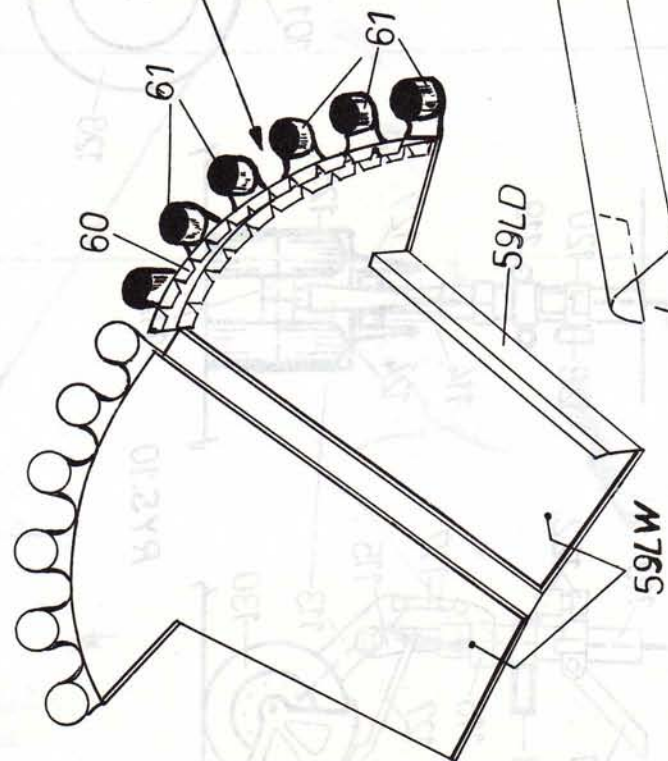
Podwozie główne.



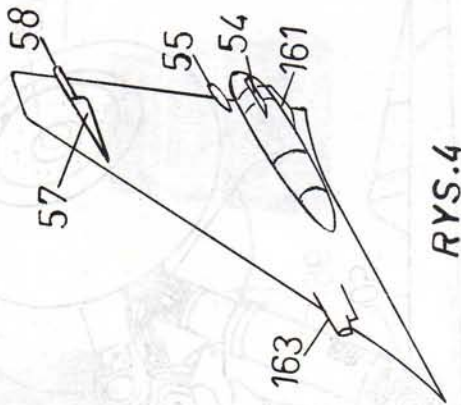




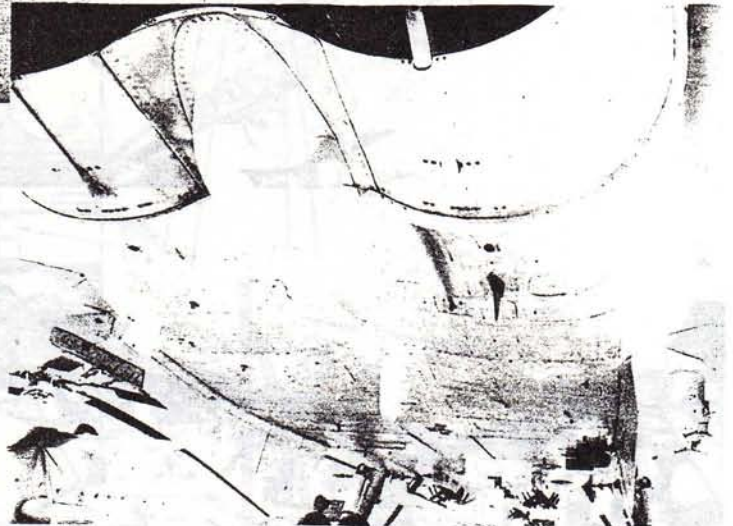
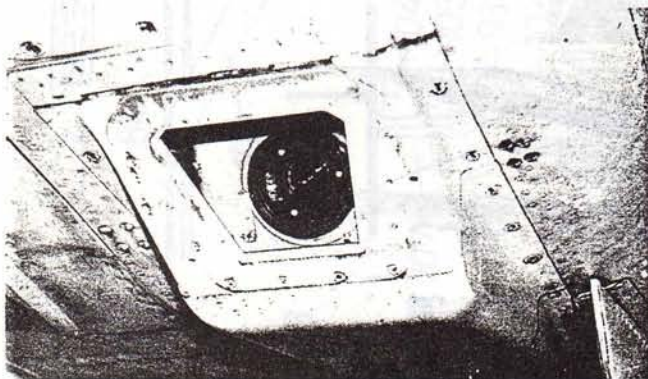
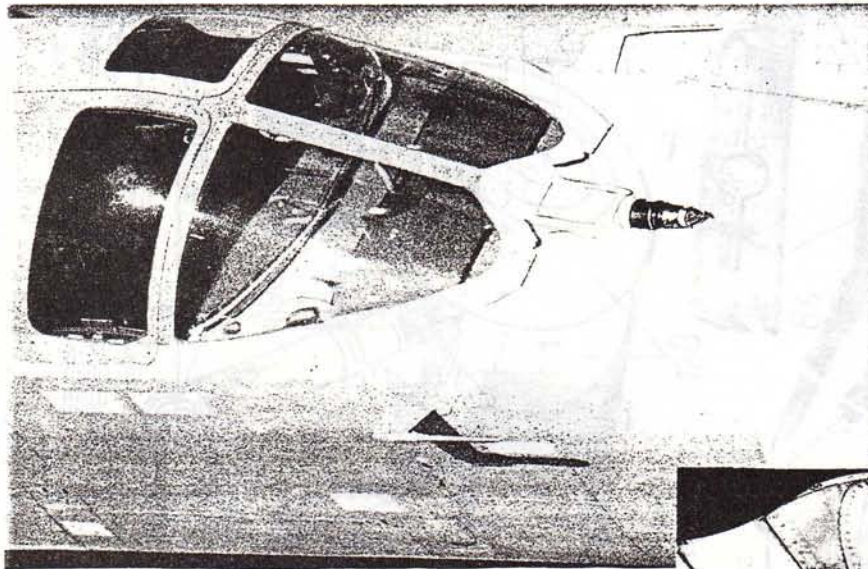
RYS. 3



RYS. 2

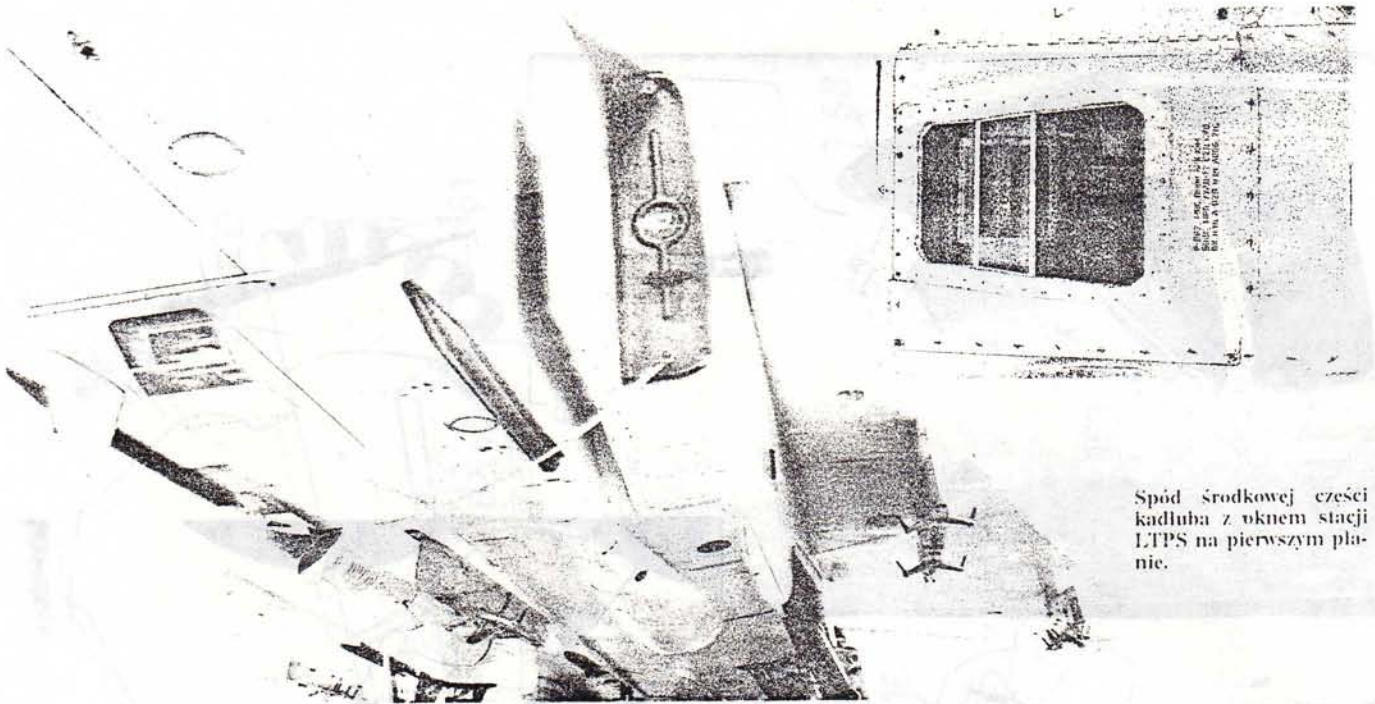


RYS. 4

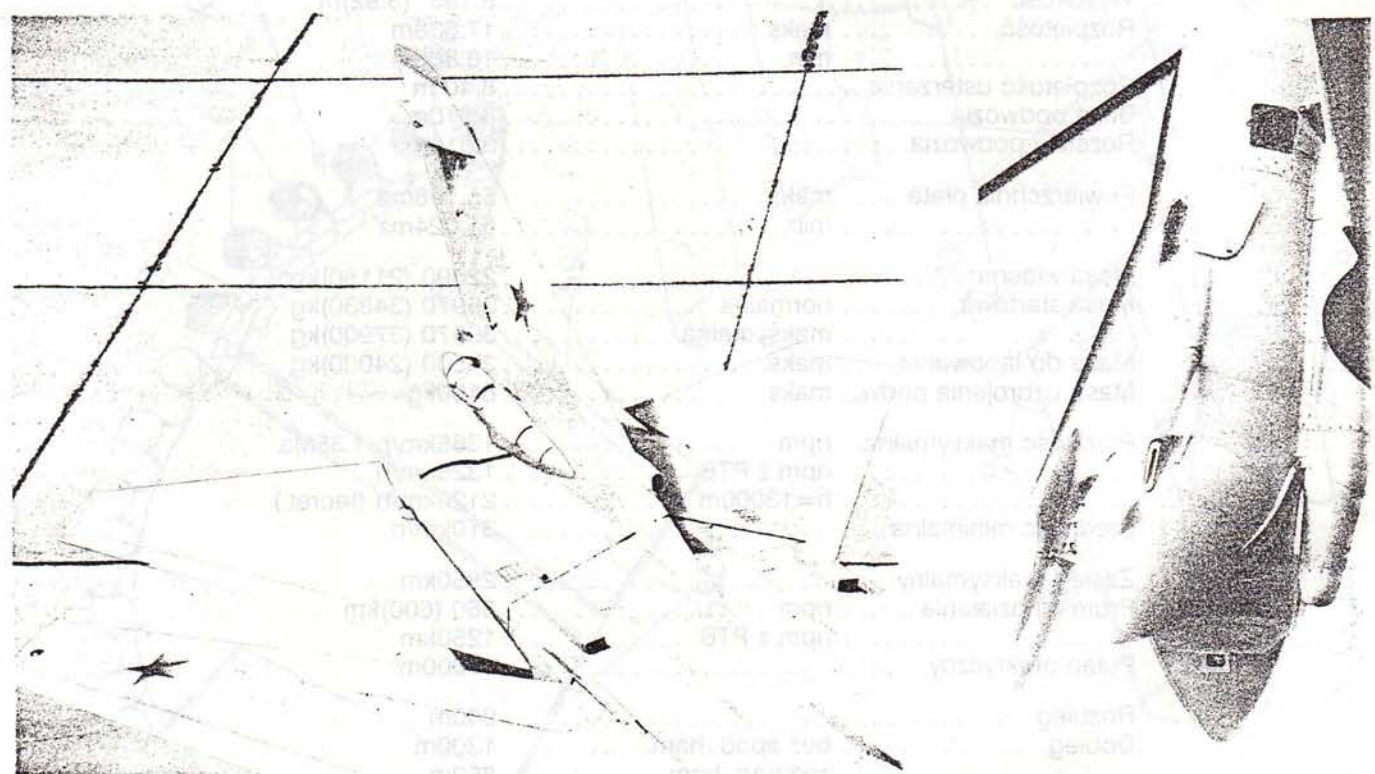
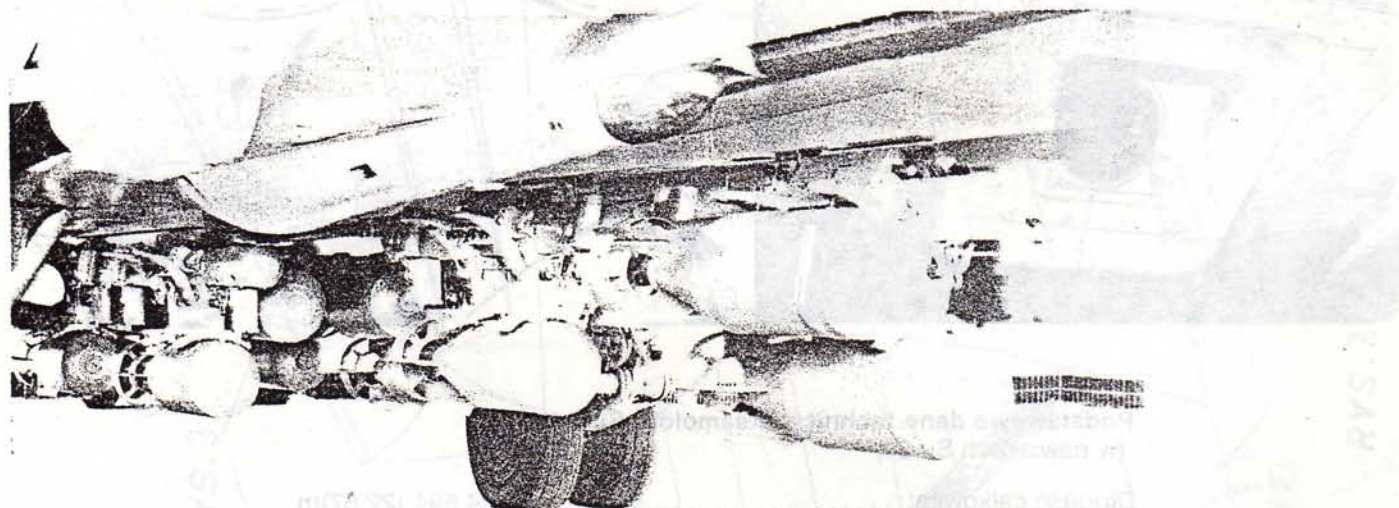


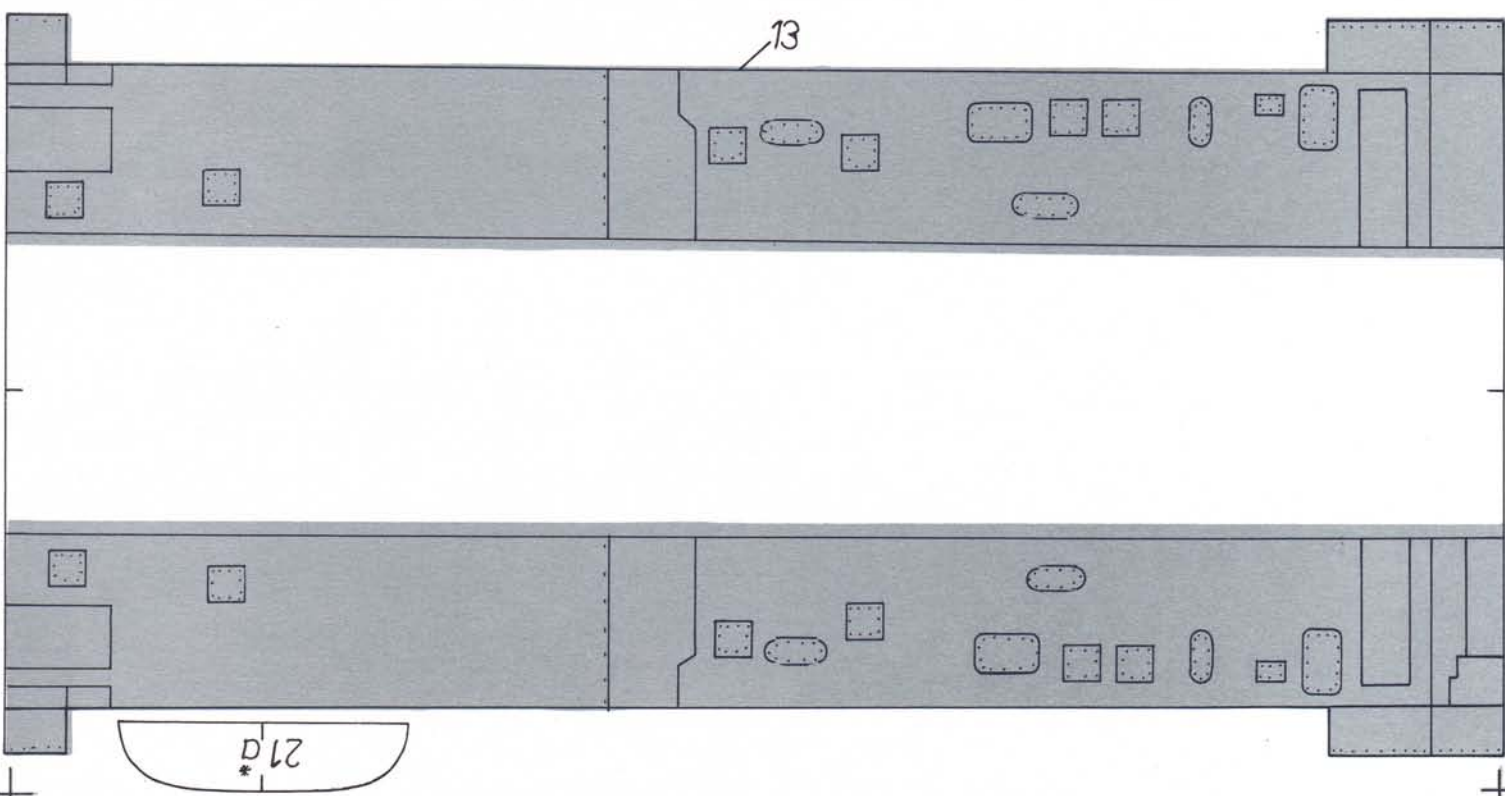
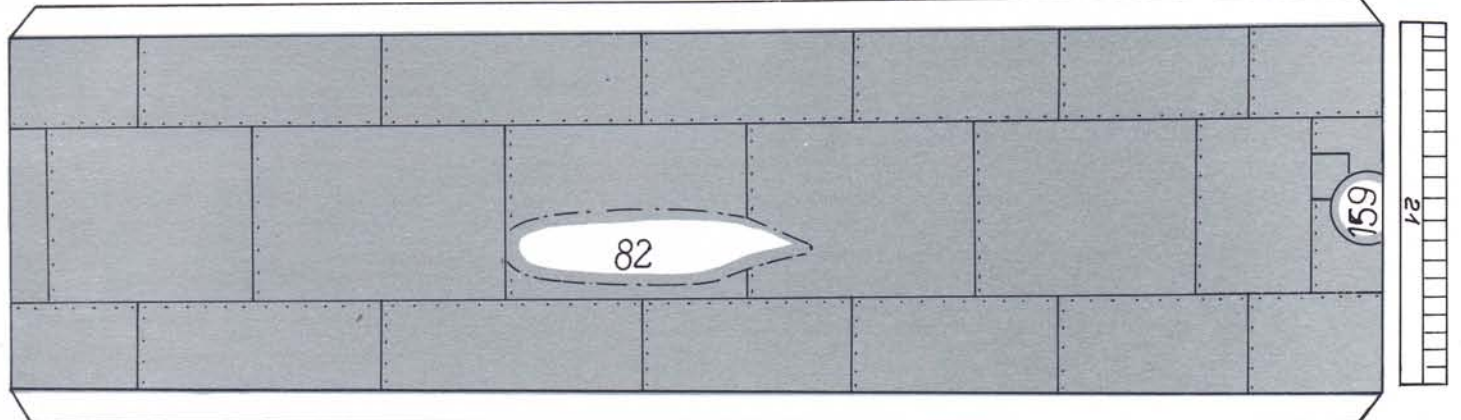
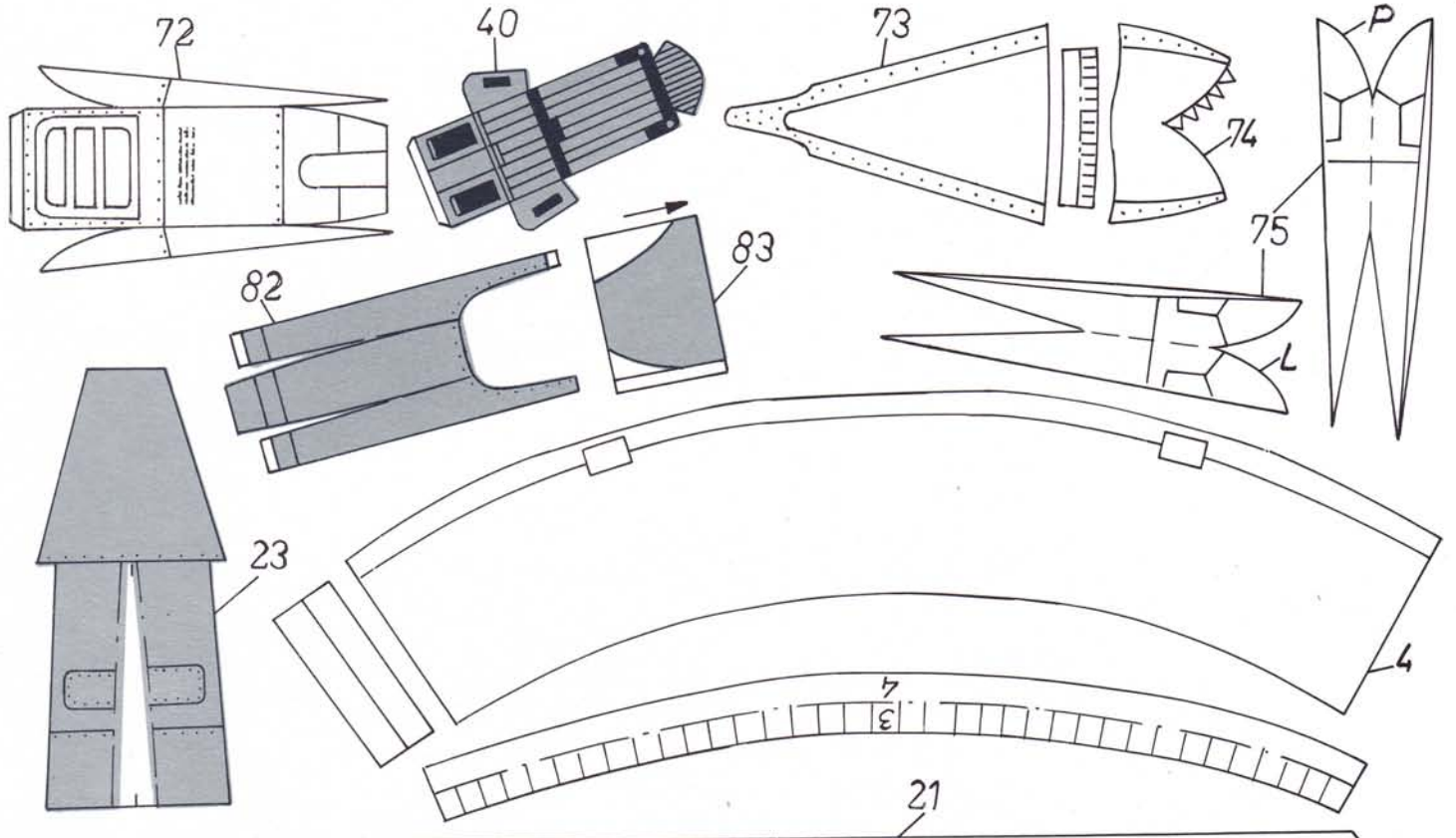
Podstawowe dane techniczne samolotu Su-24M:
(w nawiasach Su-24)

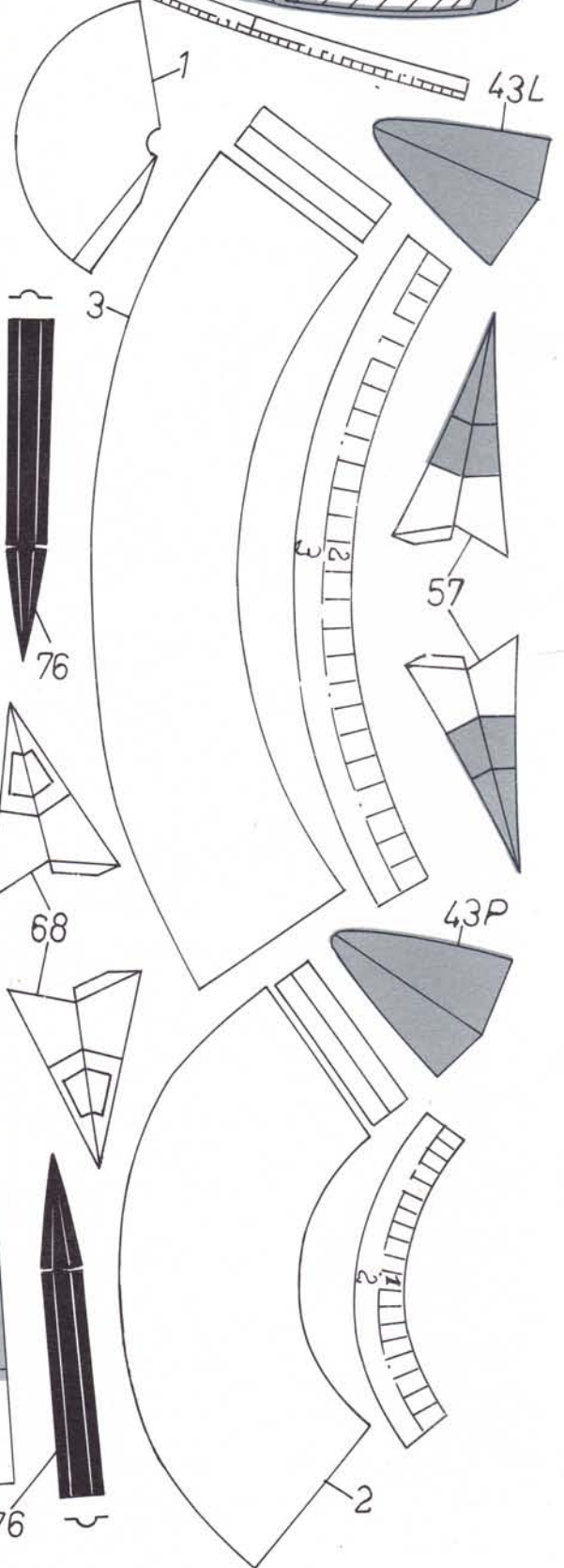
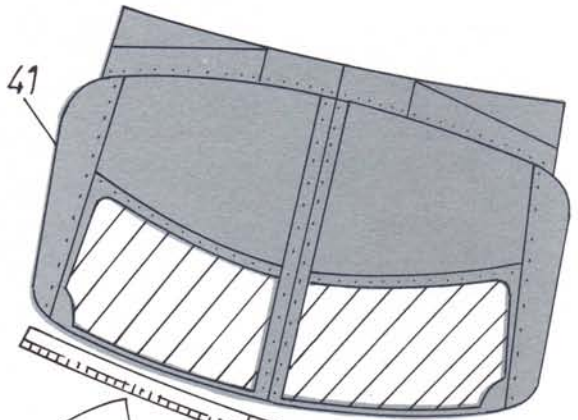
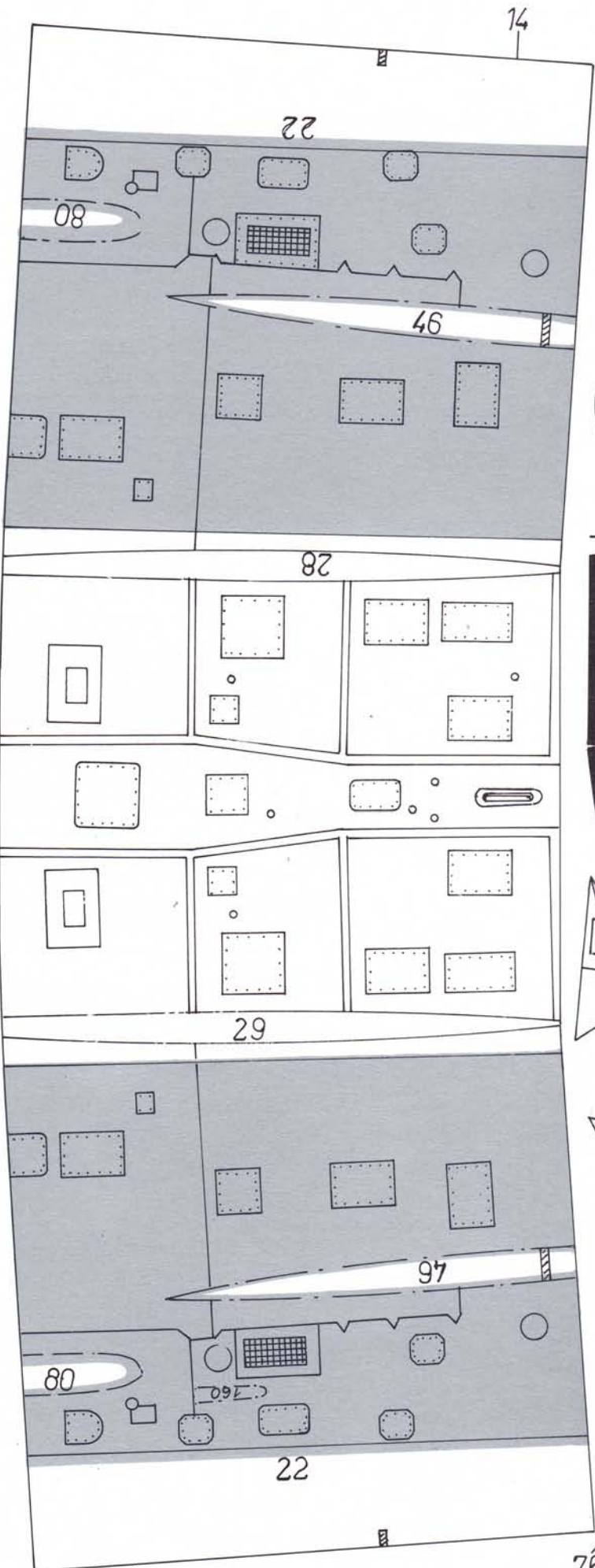
| | | |
|------------------------|----------------------|----------------------|
| Długość całkowita: | ..... | 24.594 (22.67)m |
| Wysokość | ..... | 6.193 (5.92)m |
| Rozpiętość, | maks. | 17.638m |
| | min. | 10.366m |
| Rozpiętość usterzenia | ..... | 8.40 m |
| Baza podwozia | ..... | 8.510m |
| Rozstaw podwozia | ..... | 3.310m |
| Powierzchnia płata | maks. | 55.168m ² |
| | min. | 51.024m ² |
| Masa własna | ..... | 22300 (21150)kg |
| Masa startowa, | normalna | 35970 (34830)kg |
| | maksymalna | 39570 (37900)kg |
| Masa do lądowania, | maks. | 24500 (24000)kg |
| Masa uzbrojenia podw., | maks. | 8100kg |
| Prędkość maksymalna, | npm | 1365km/h/1.35Ma |
| | npm z PTB | 1325km/h |
| | h=13000m | 2120km/h (teoret.) |
| Prędkość minimalna | ..... | 310km/h |
| Zasięg maksymalny | ..... | 2850km |
| Promień działania | npm | 560 (600)km |
| | npm z PTB | 1250km |
| Pułap praktyczny | ..... | 17000m |
| Rozbieg | ..... | 900m |
| Dobieg, | bez spad. ham. | 1300m |
| | ze spad. ham. | 850m |

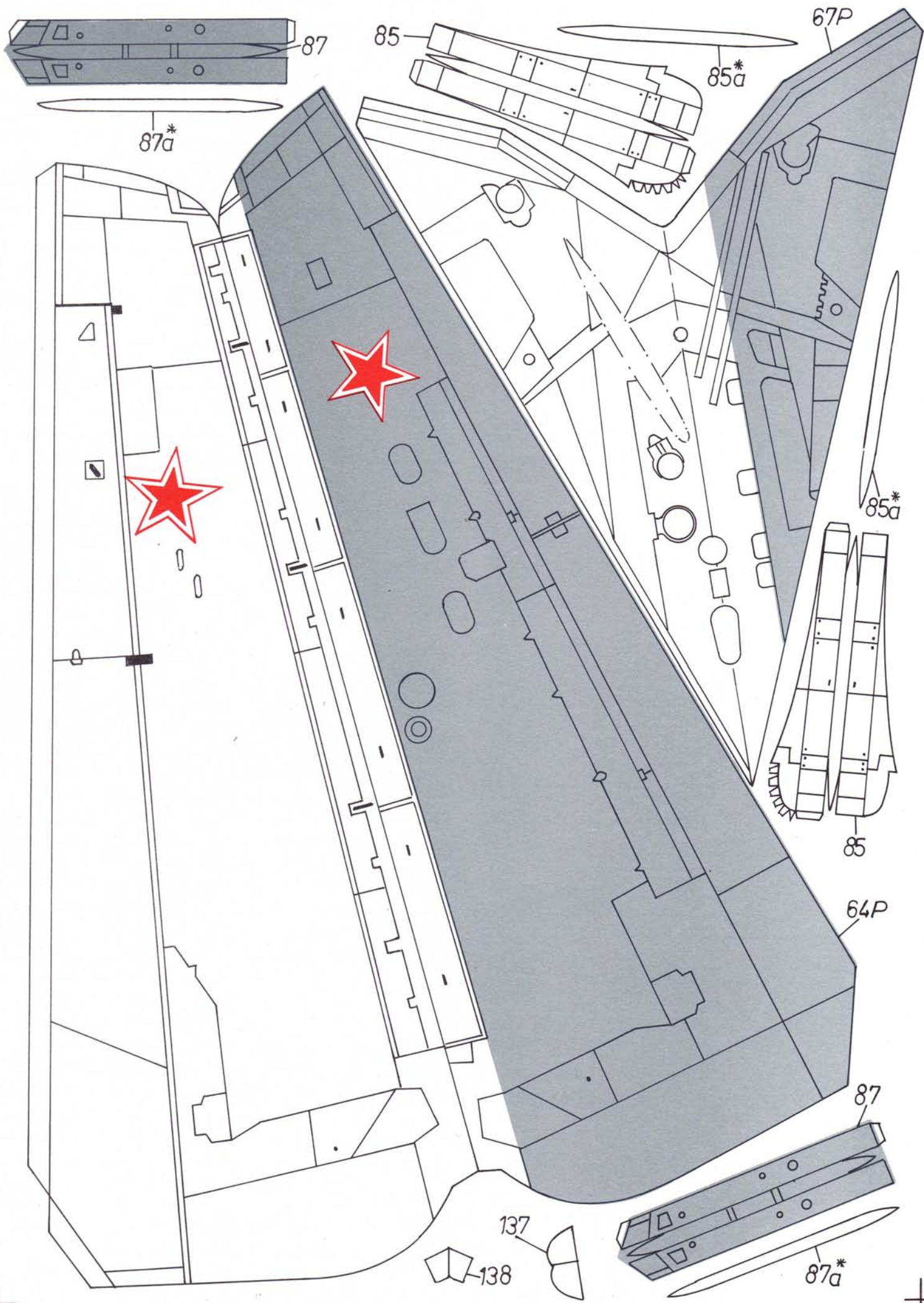


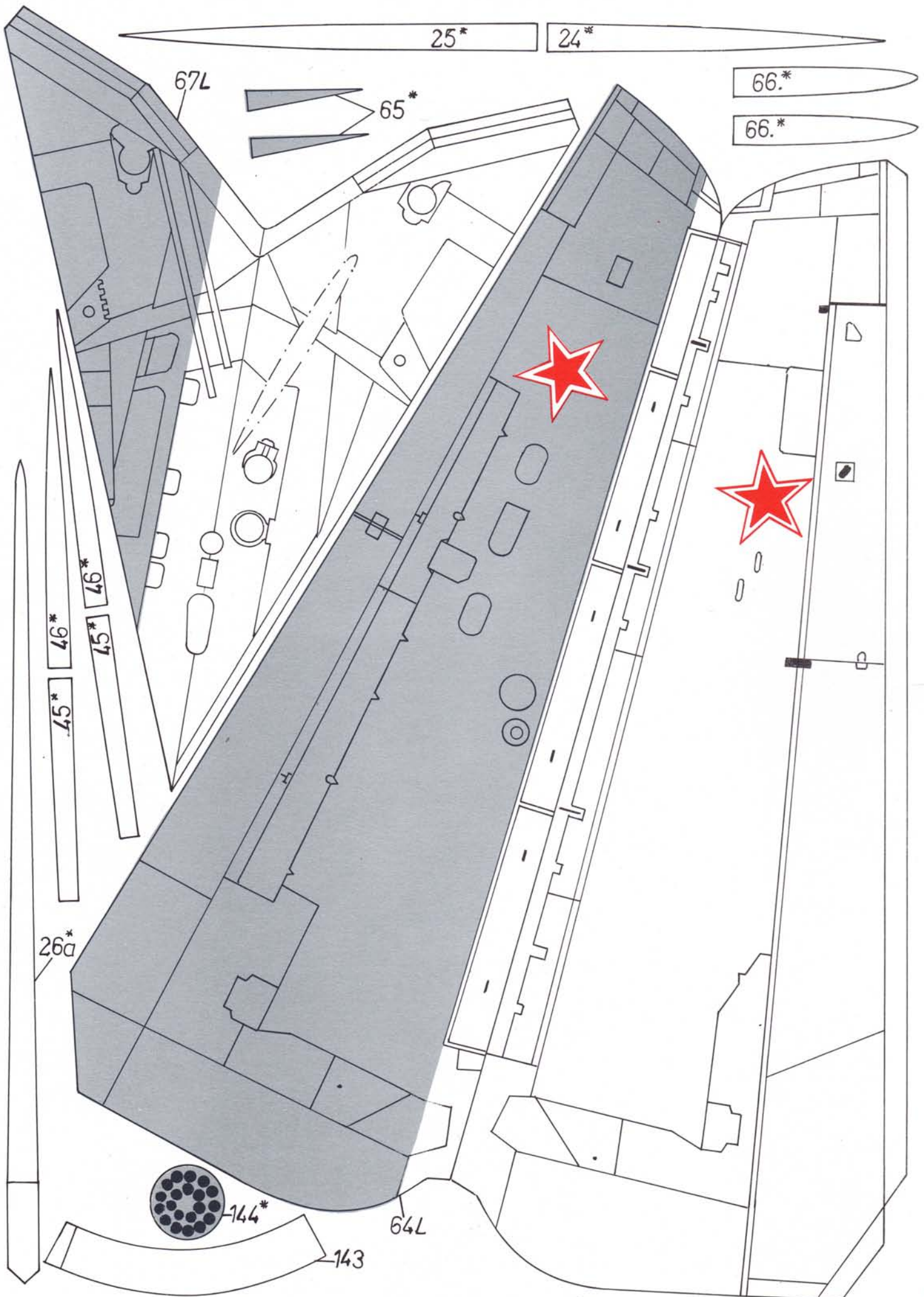
Spód środkowej części kadłuba z oknem stacji LTPS na pierwszym planie.

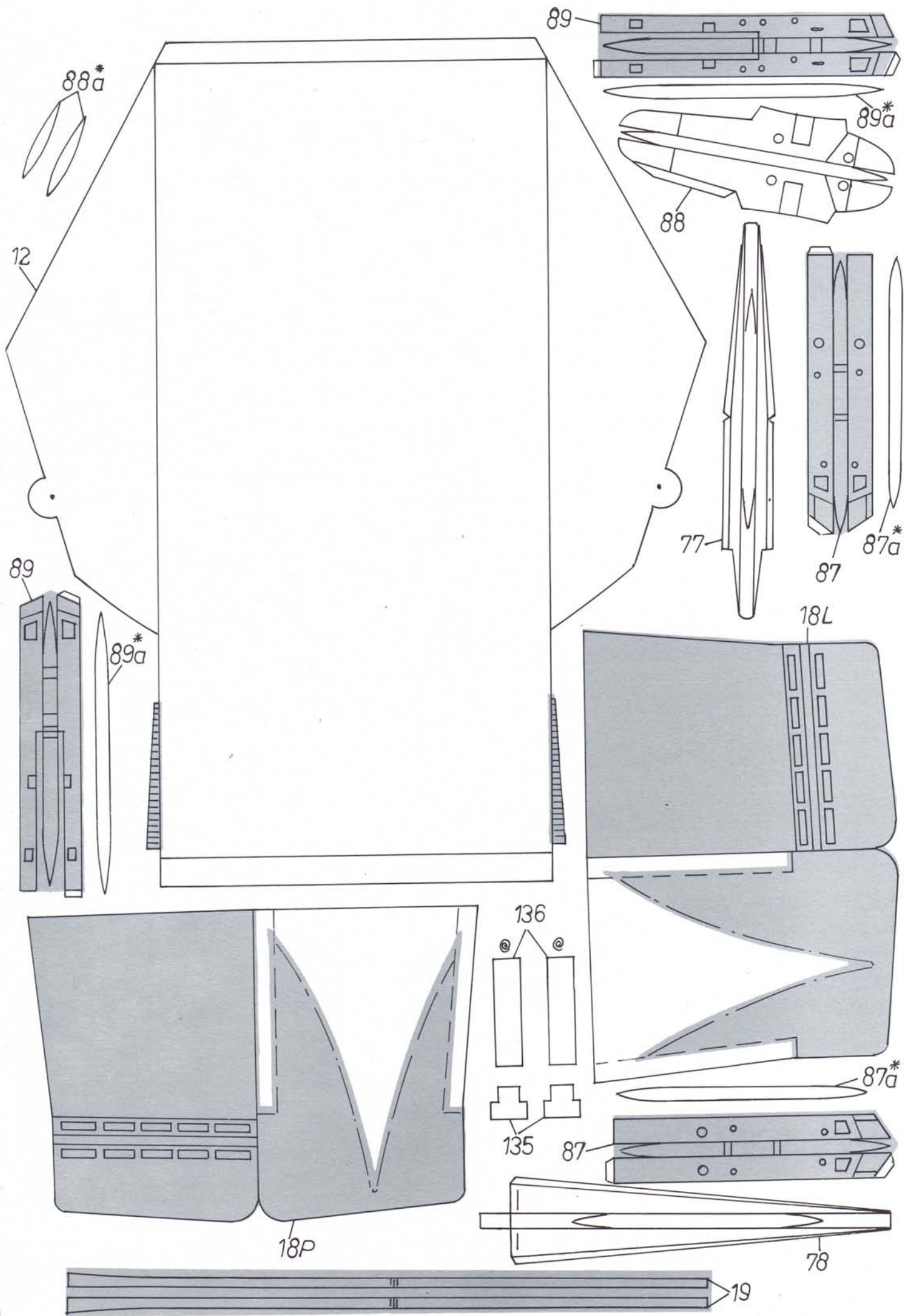


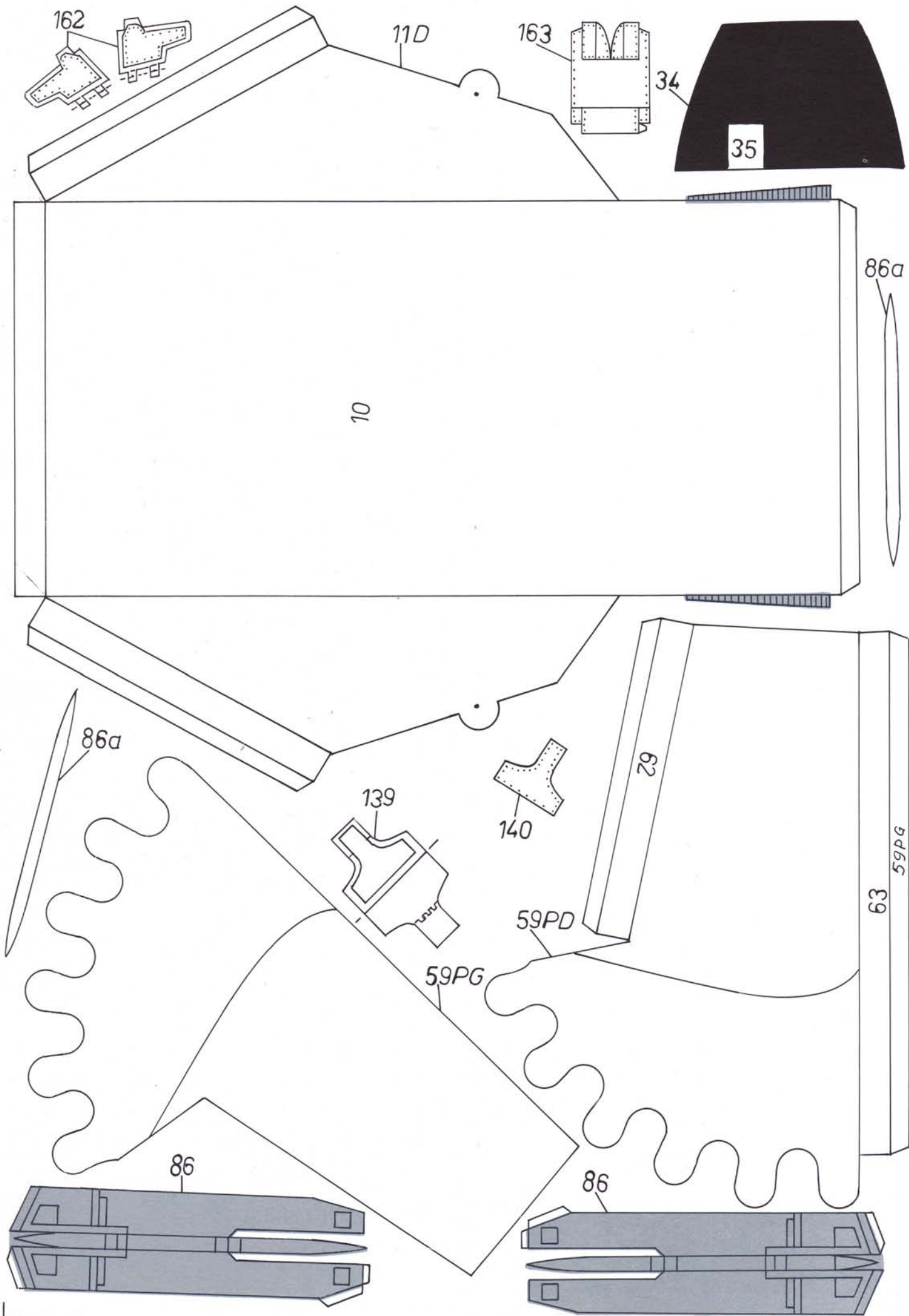


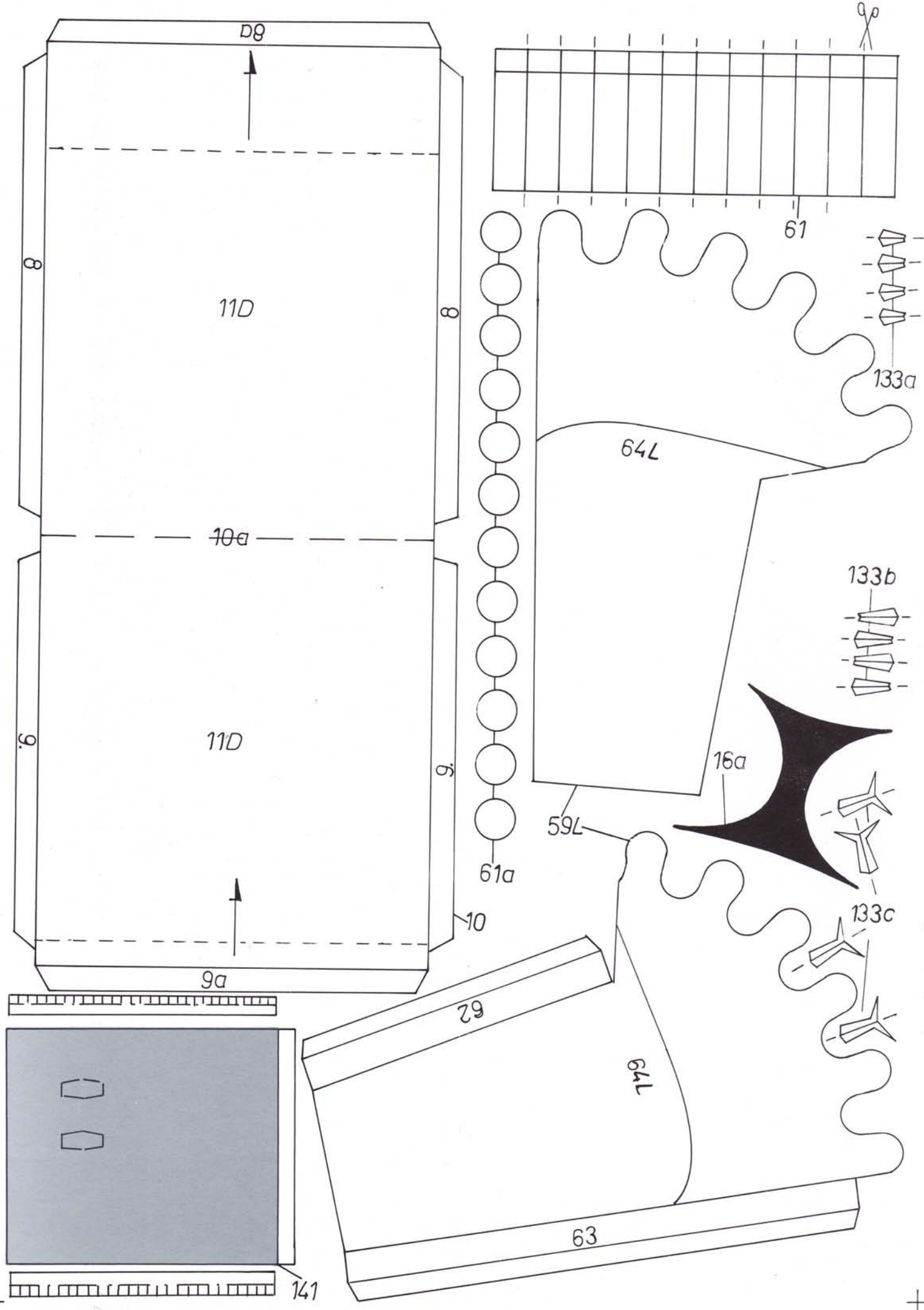


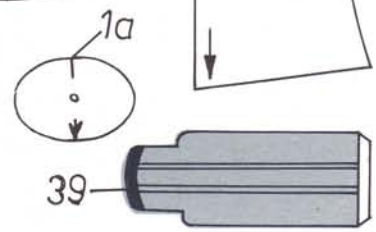
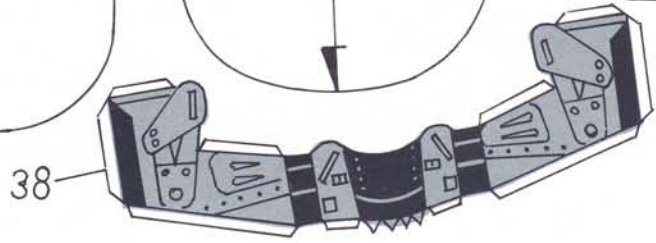
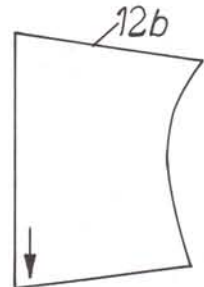
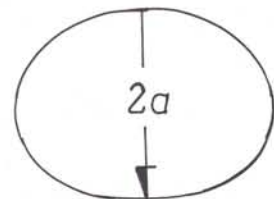
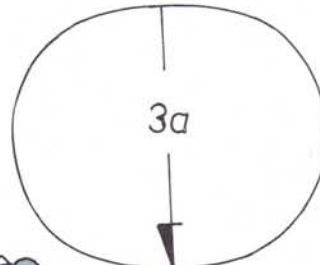
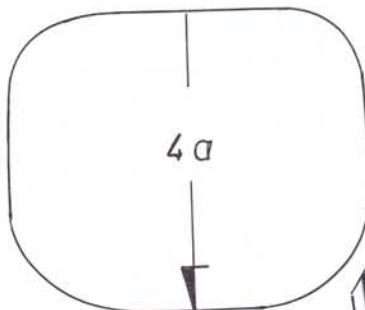
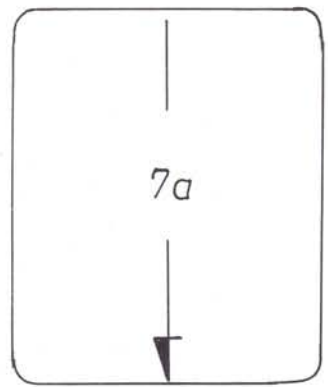
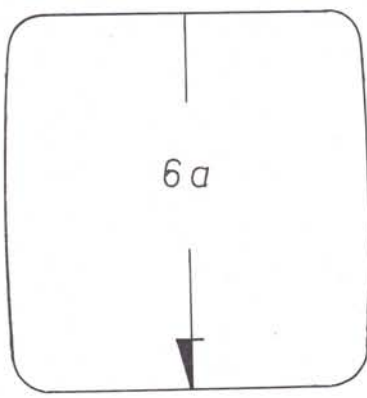
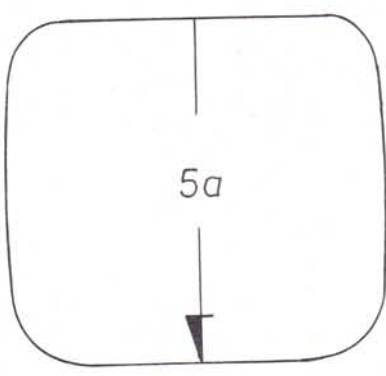
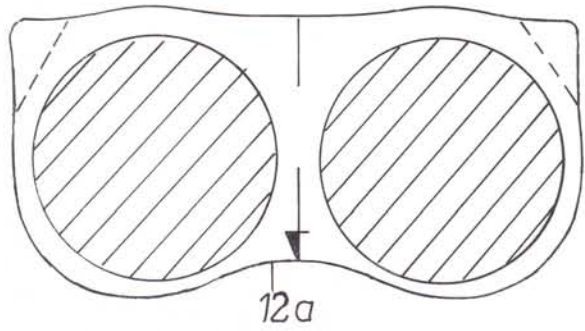
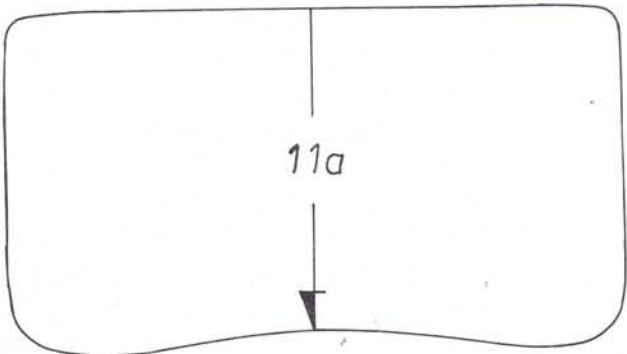
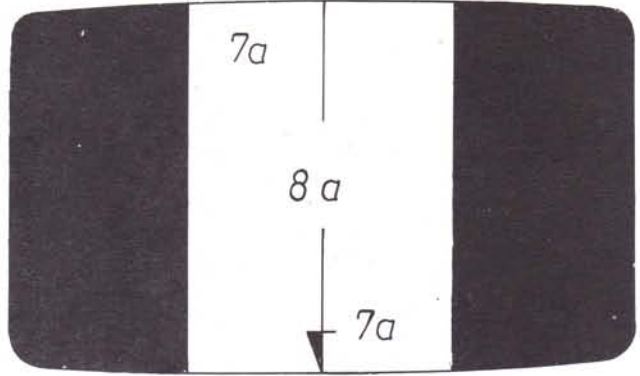
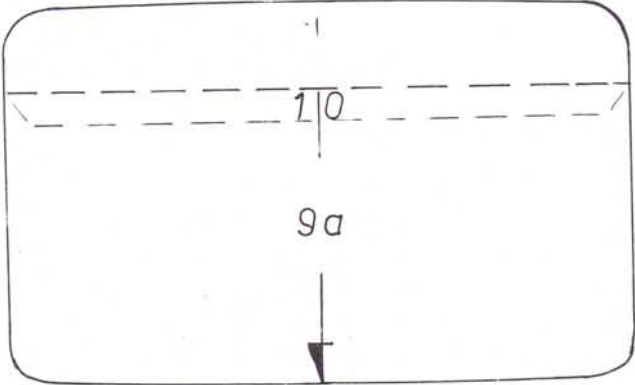
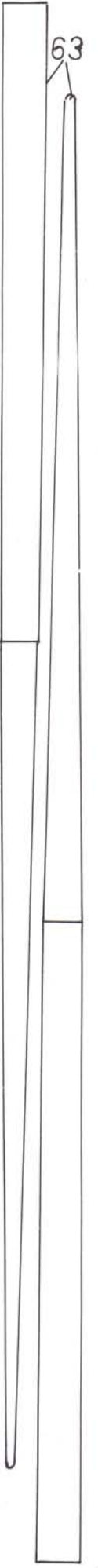
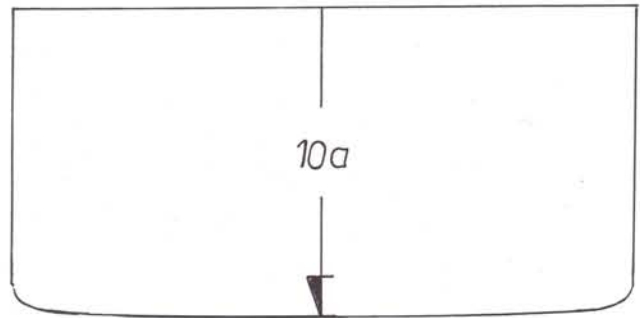
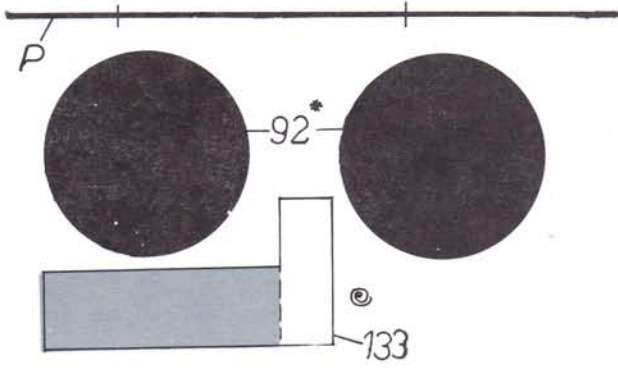


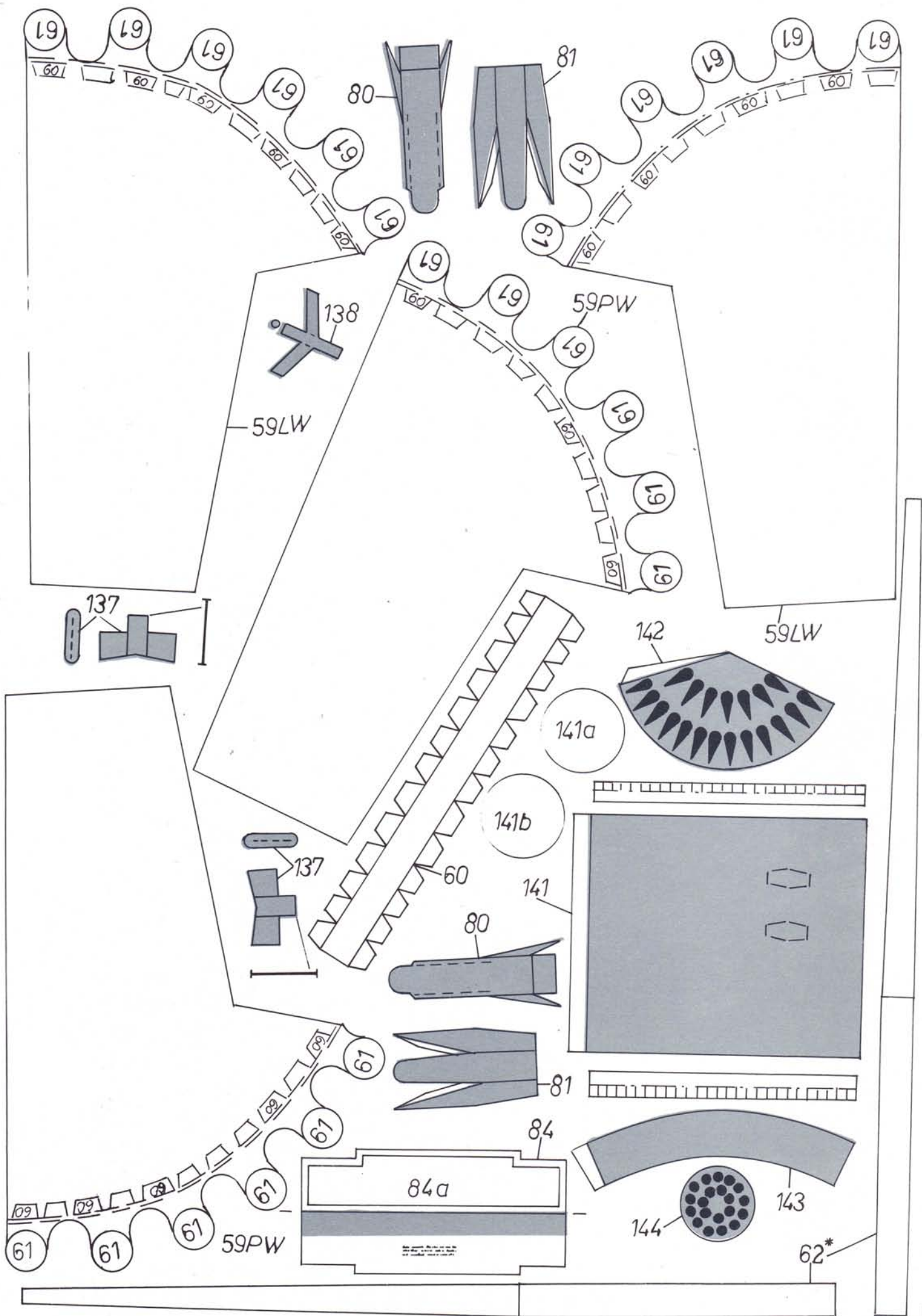




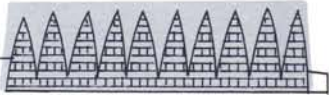




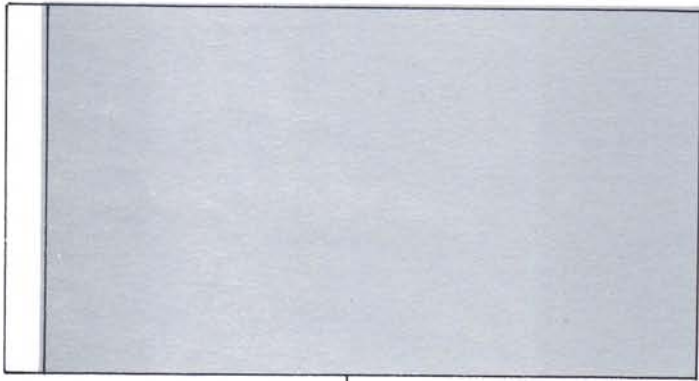
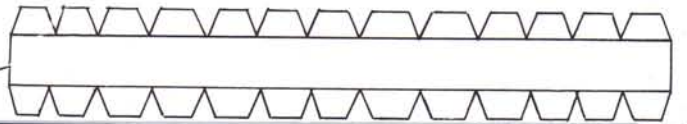




159

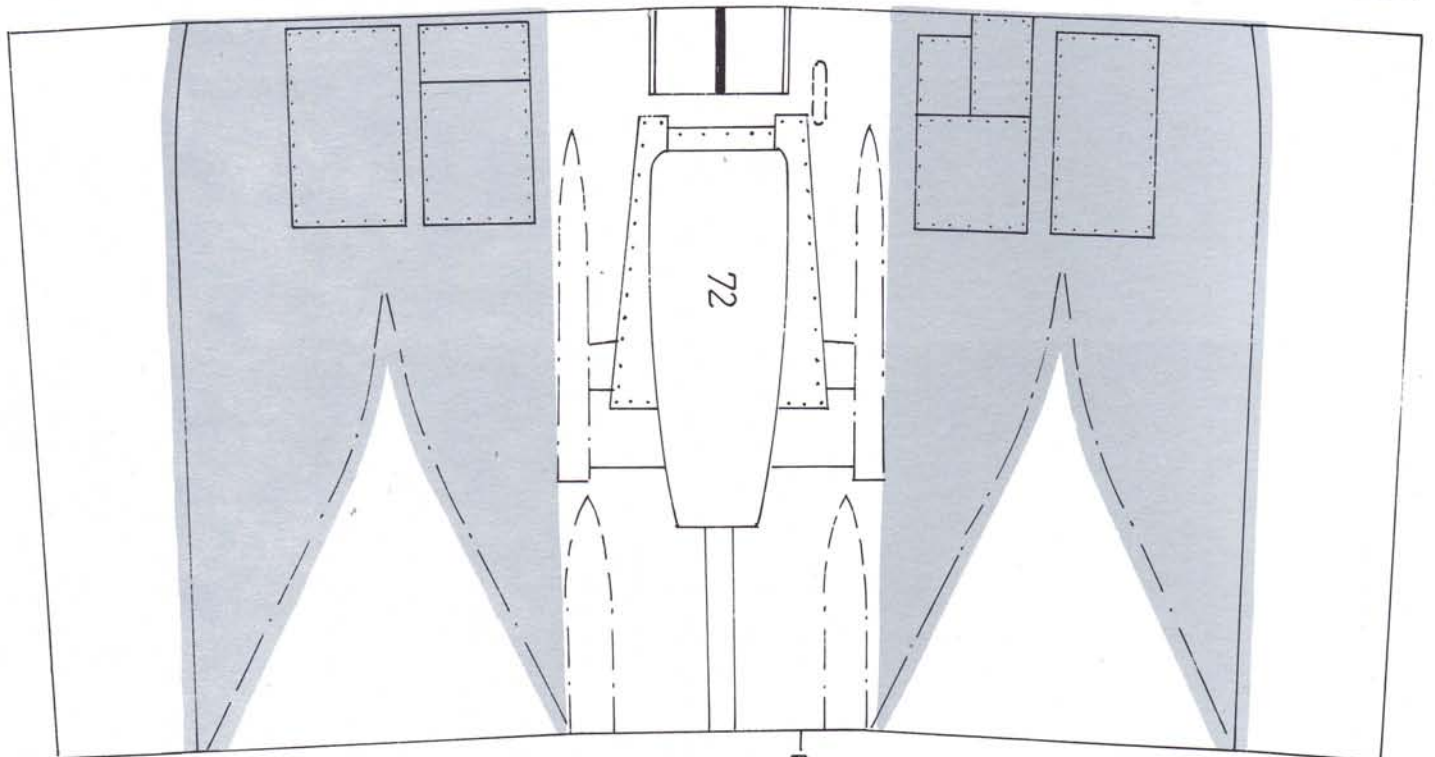
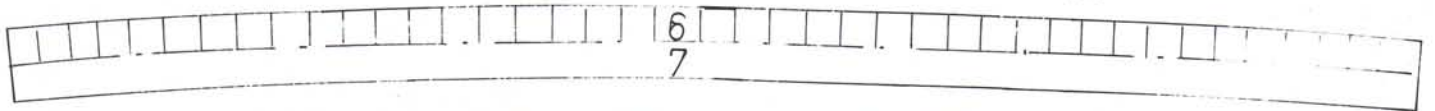


60

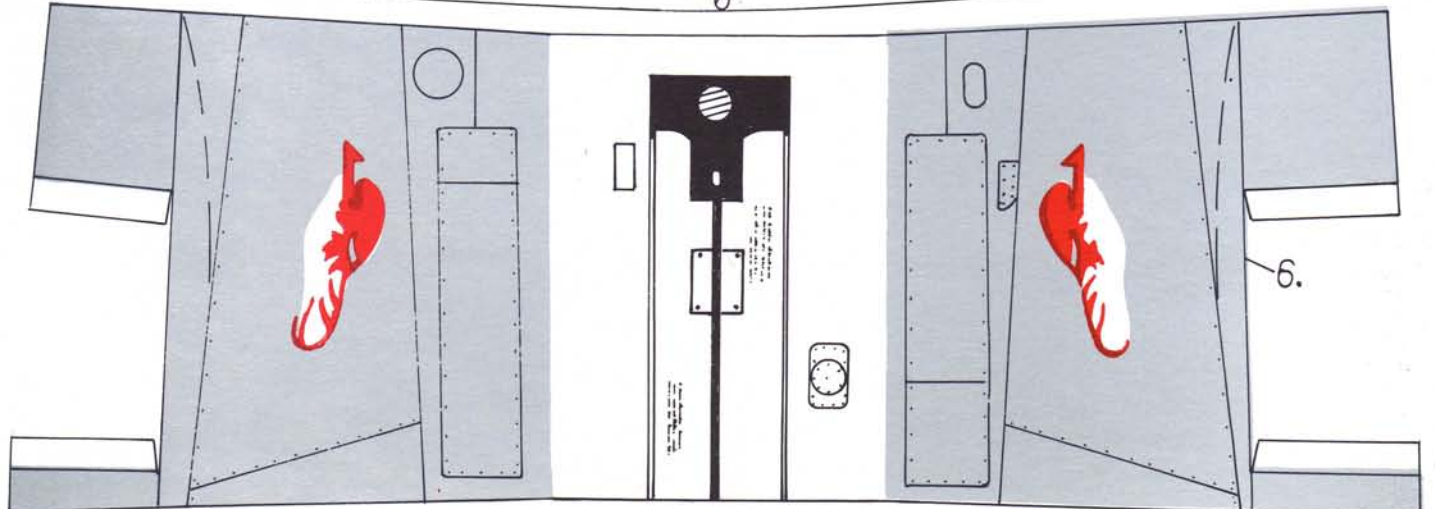
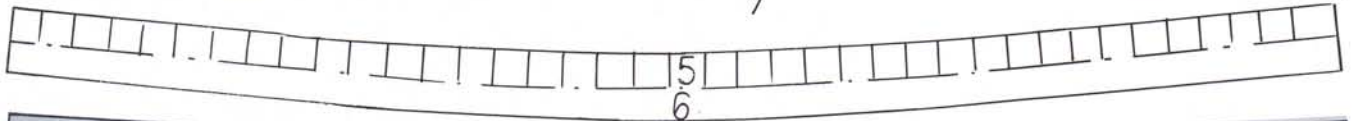


90

90

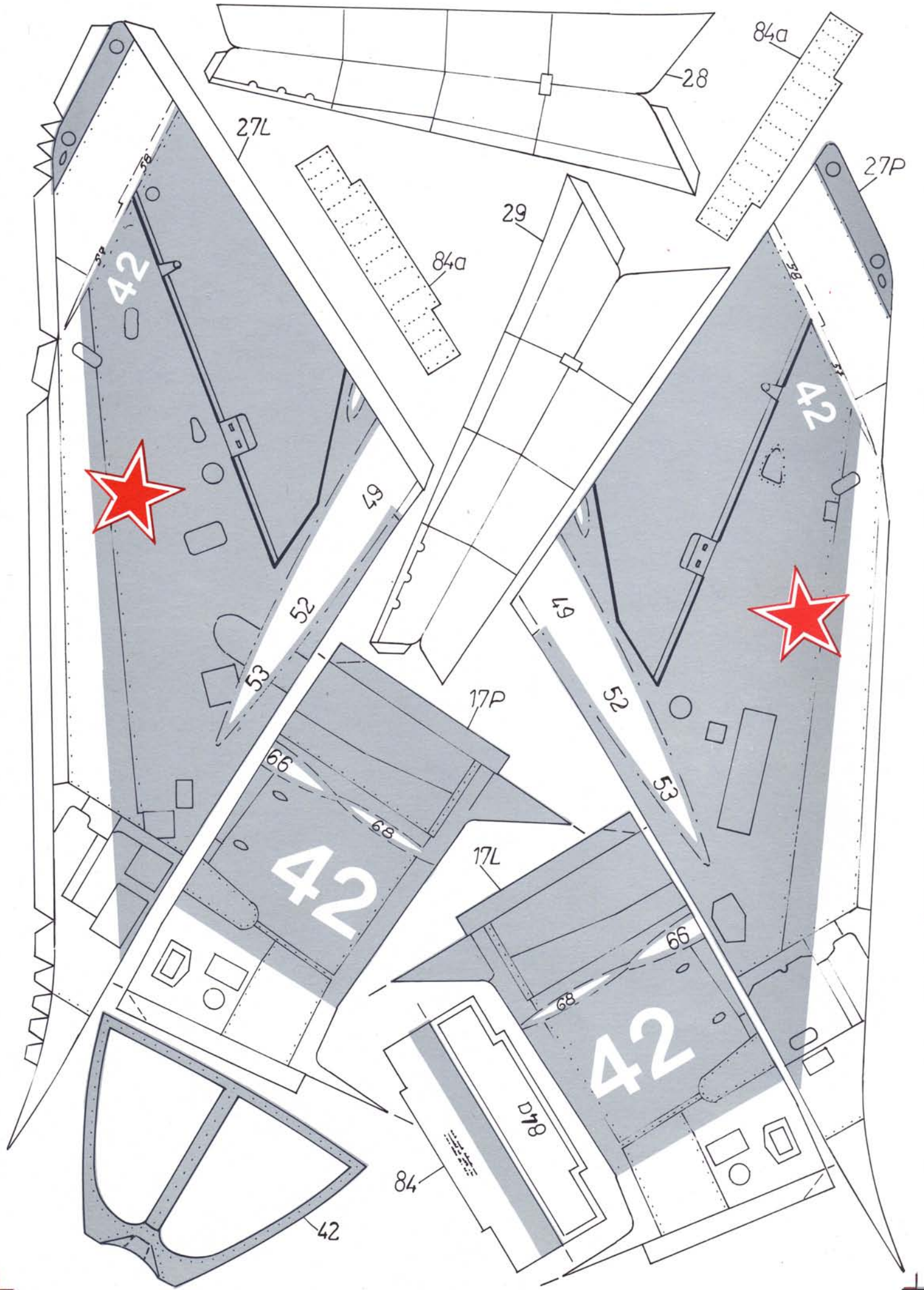


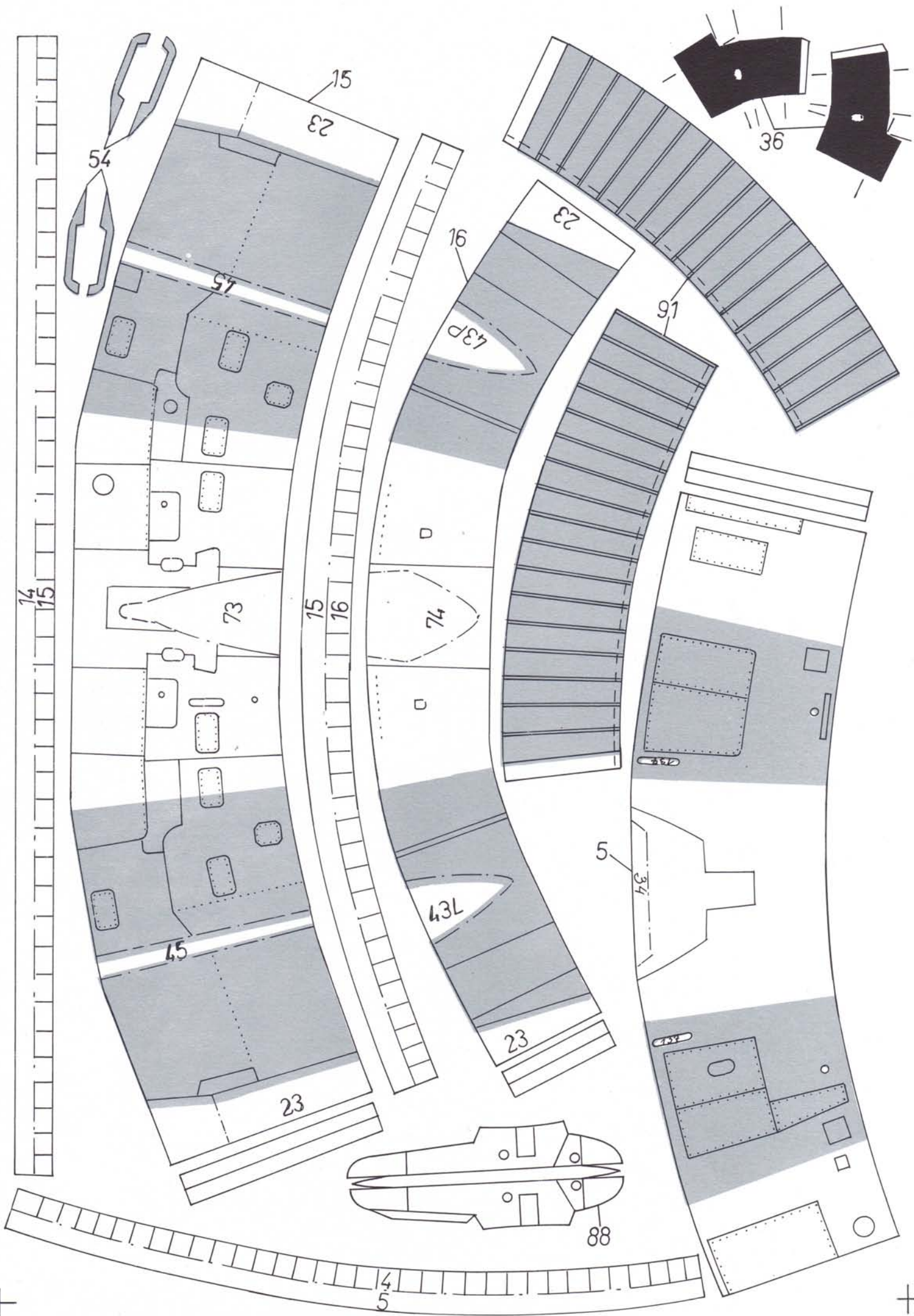
7

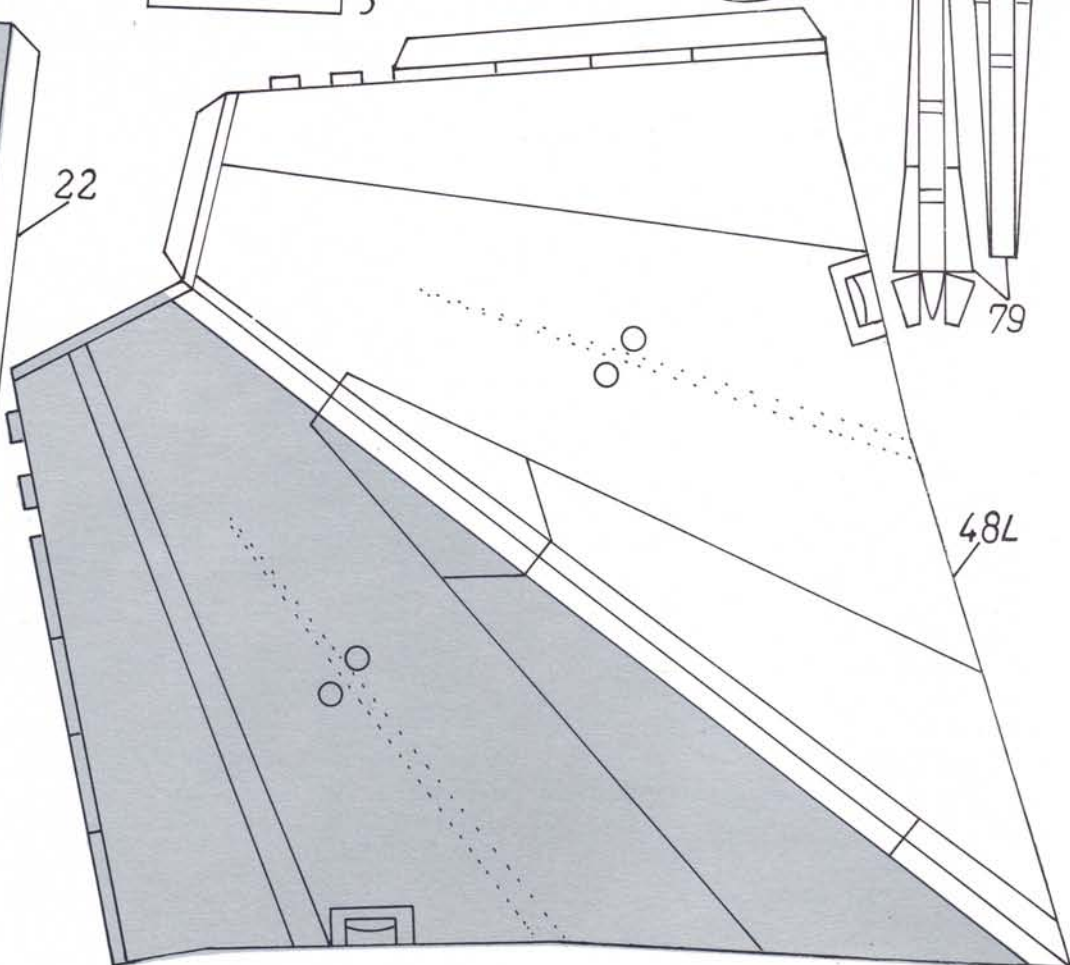
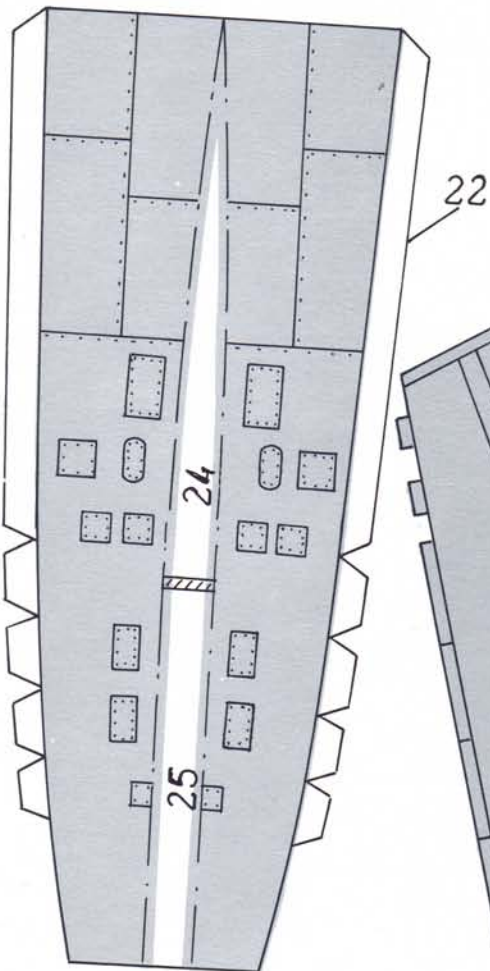
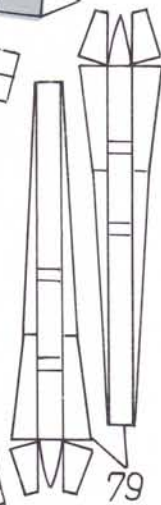
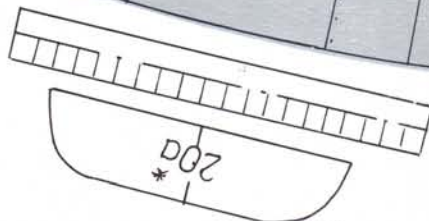
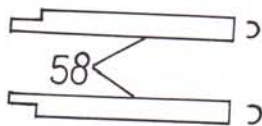
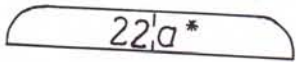
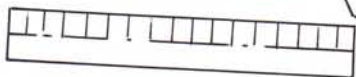
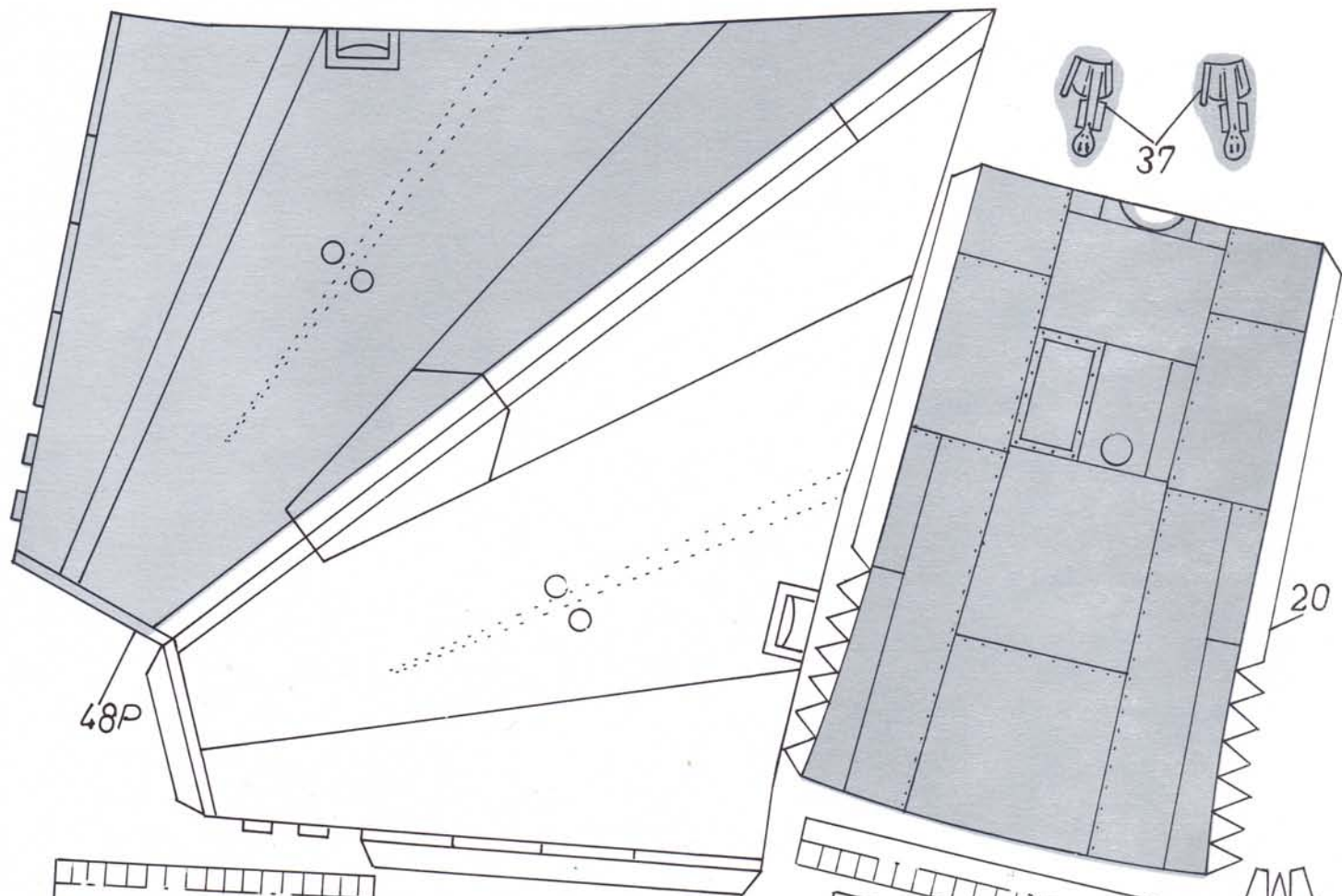


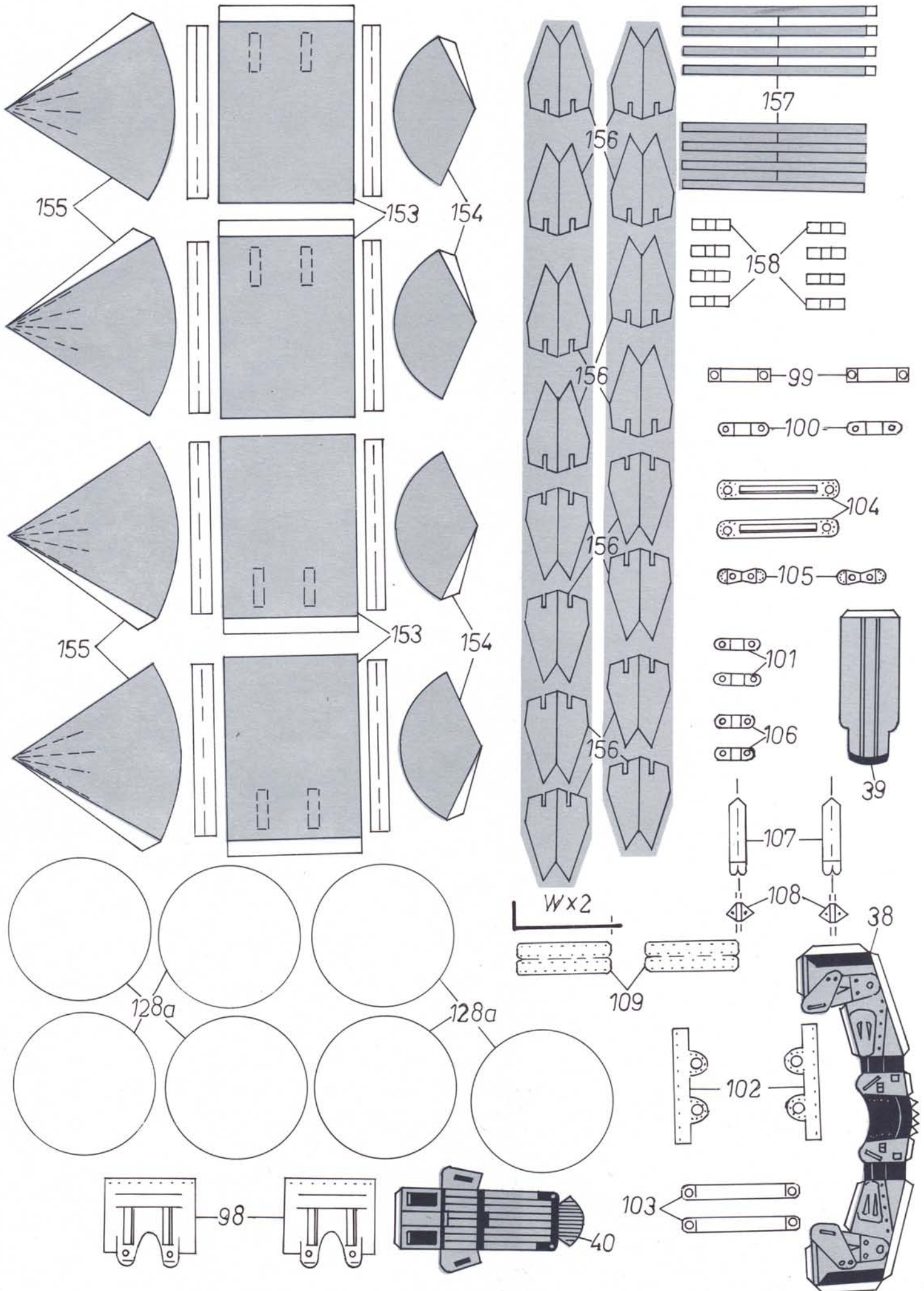
6.

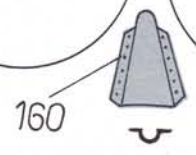
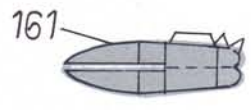
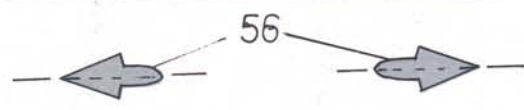
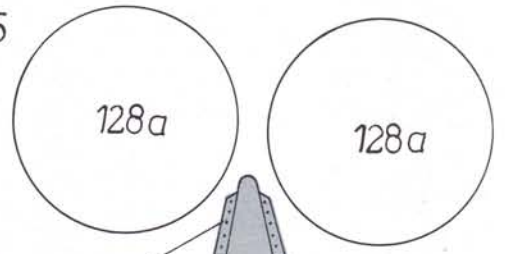
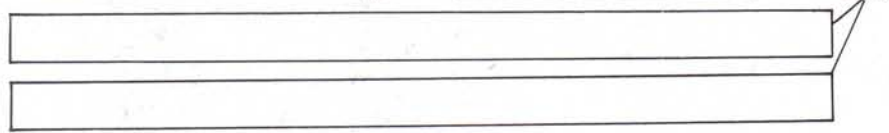
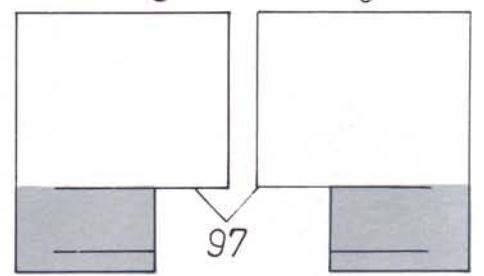
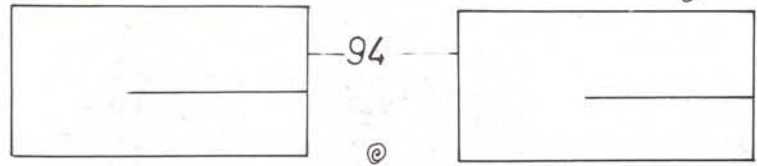
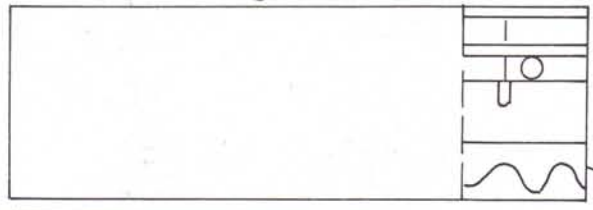
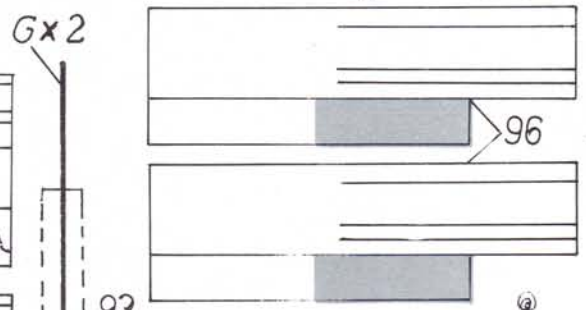
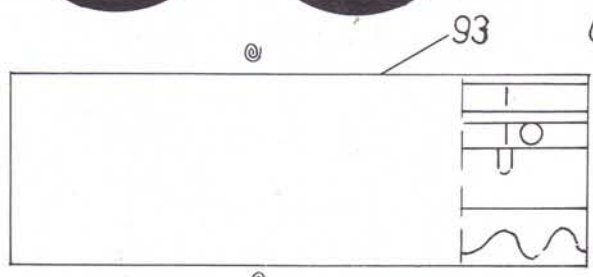
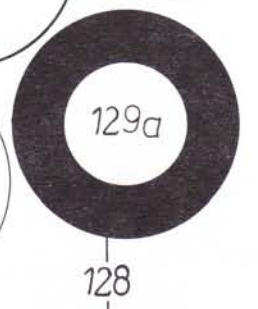
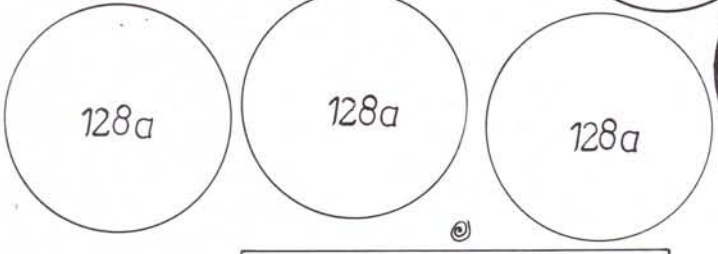
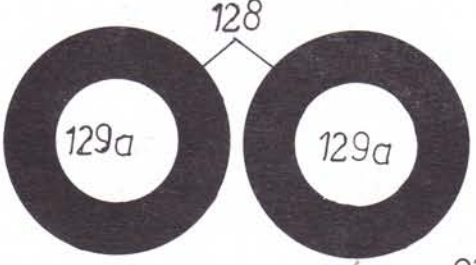
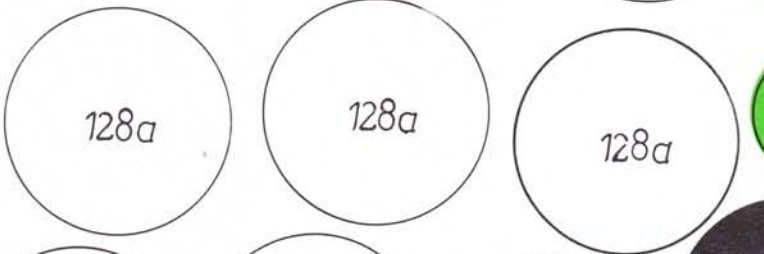
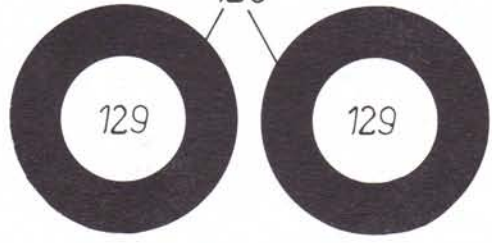
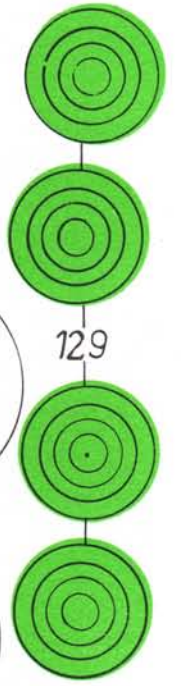
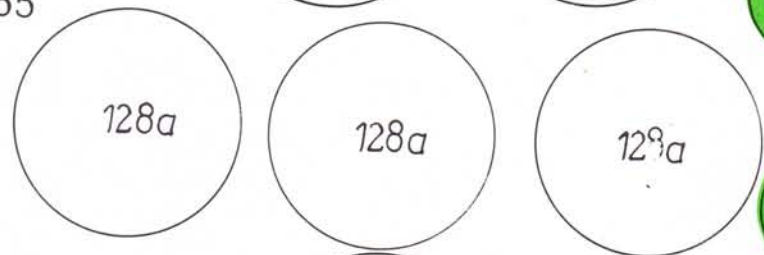
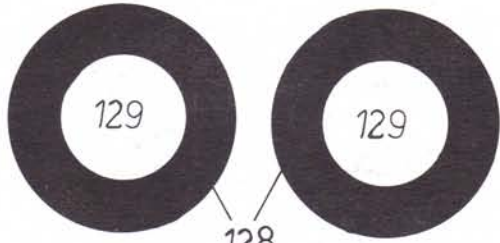
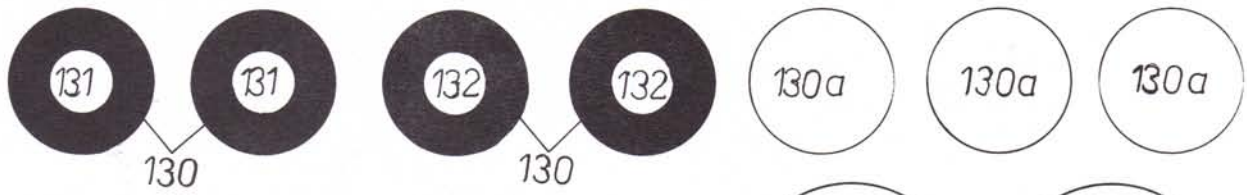
294217

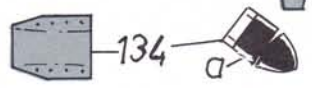
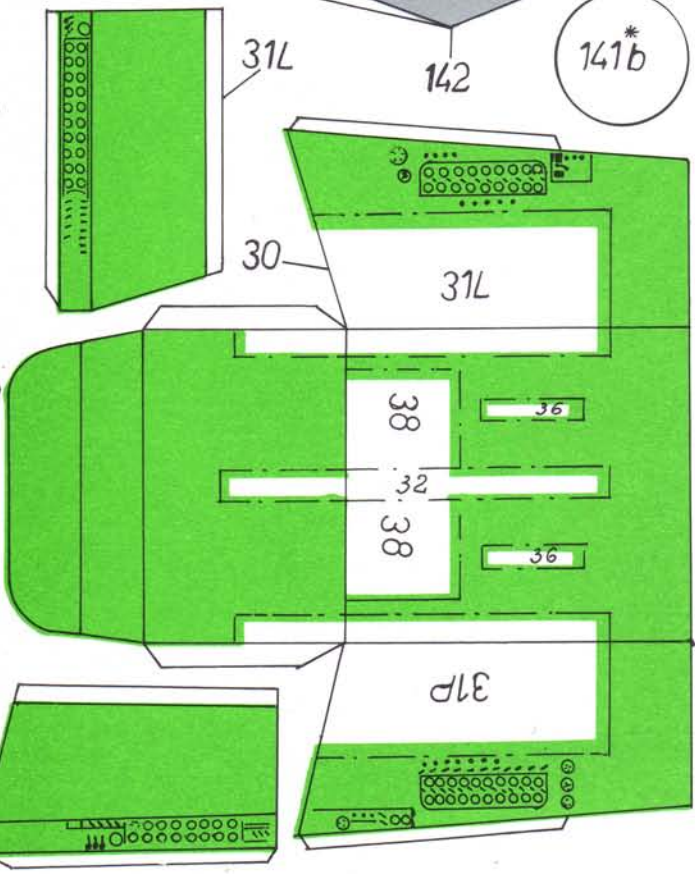
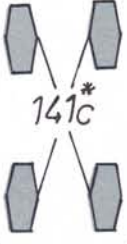
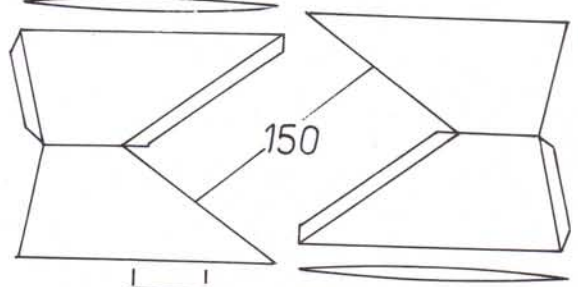
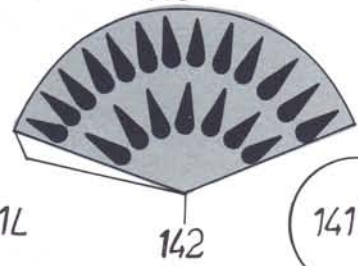
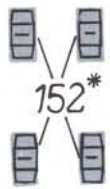
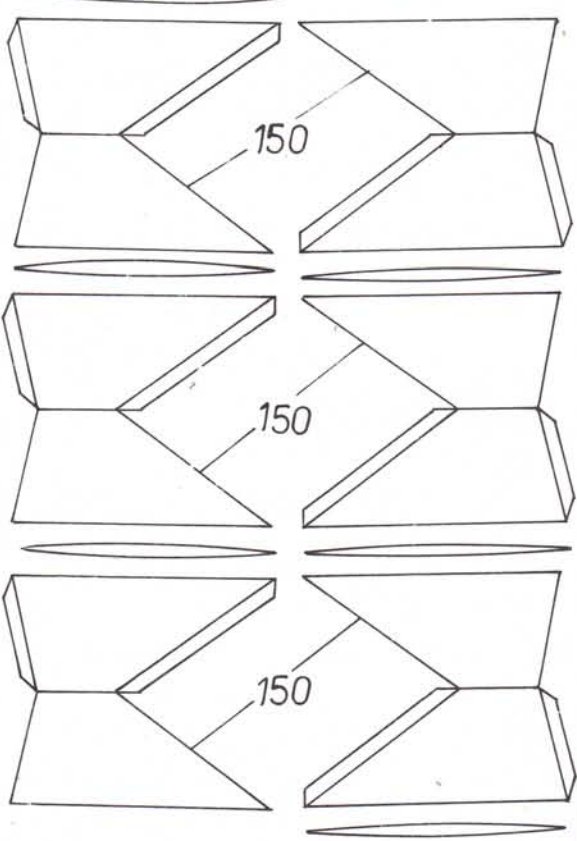
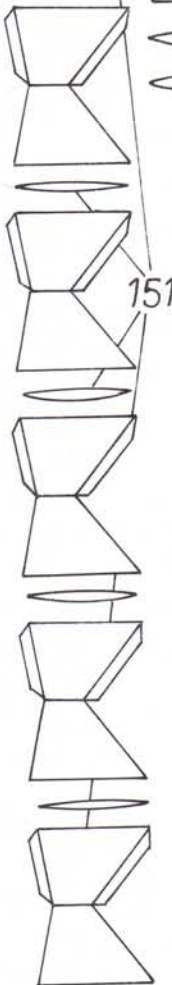
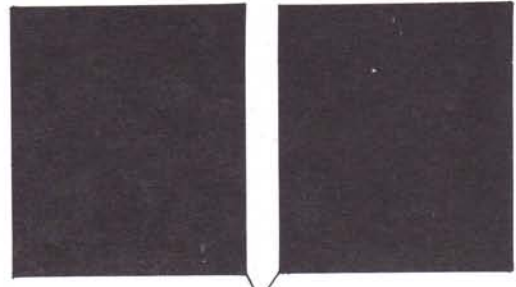
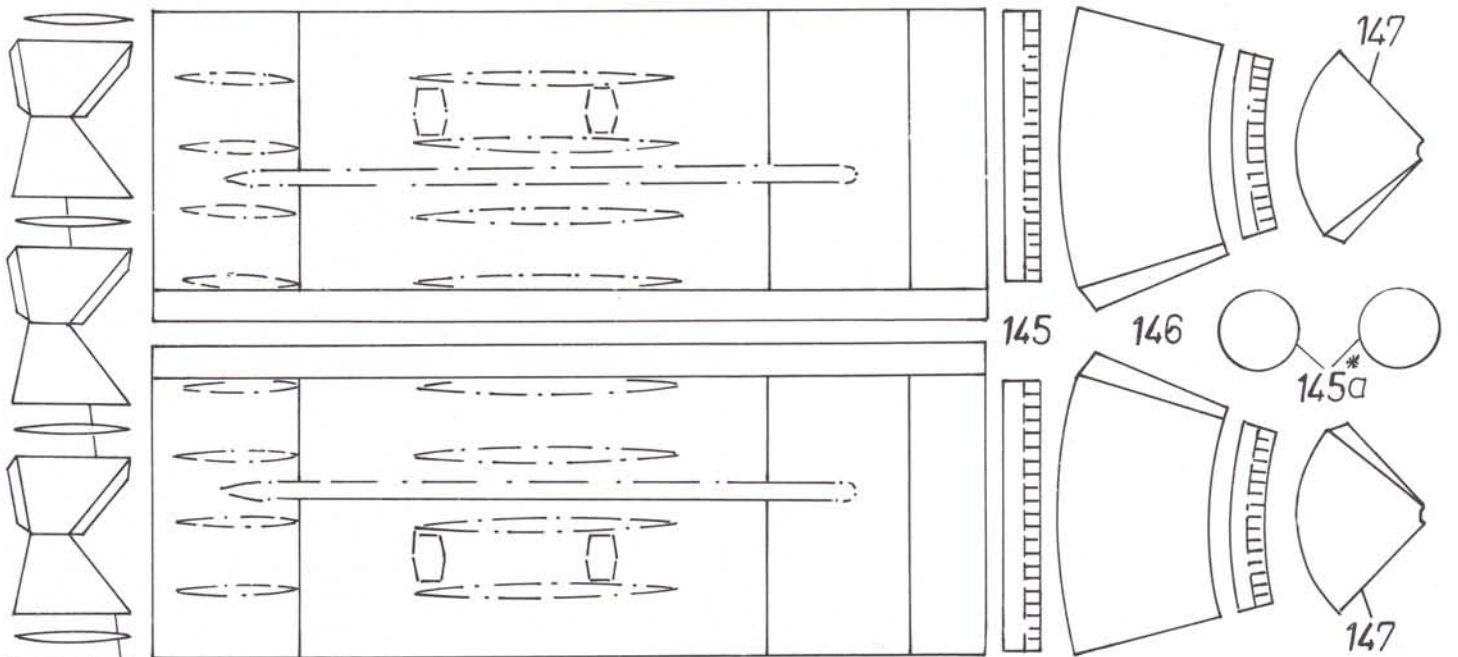




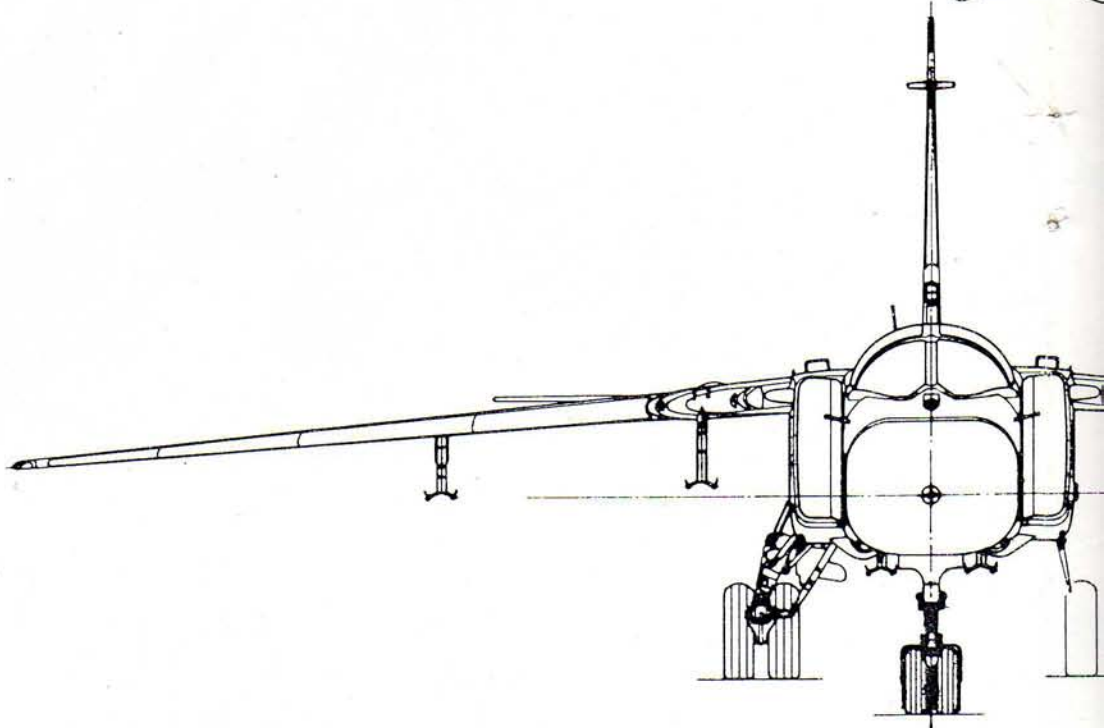
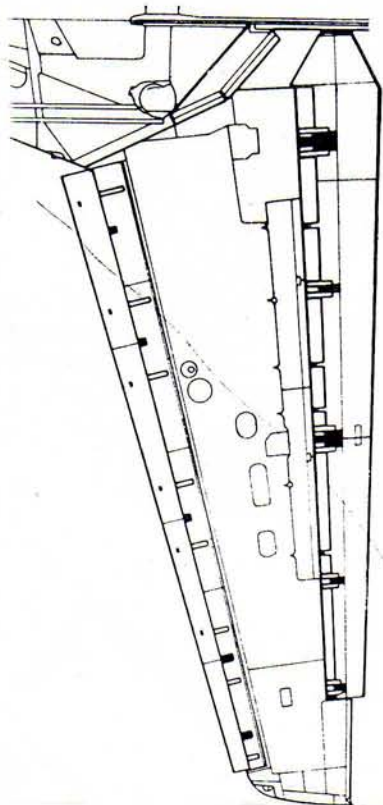
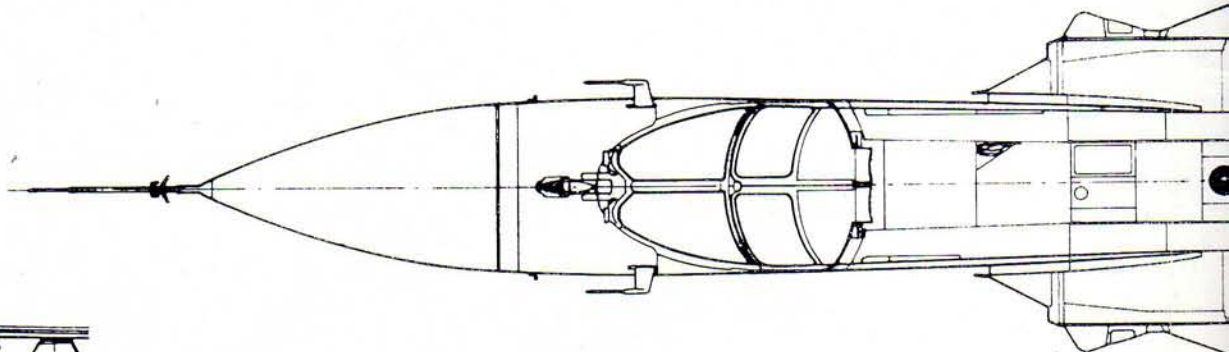
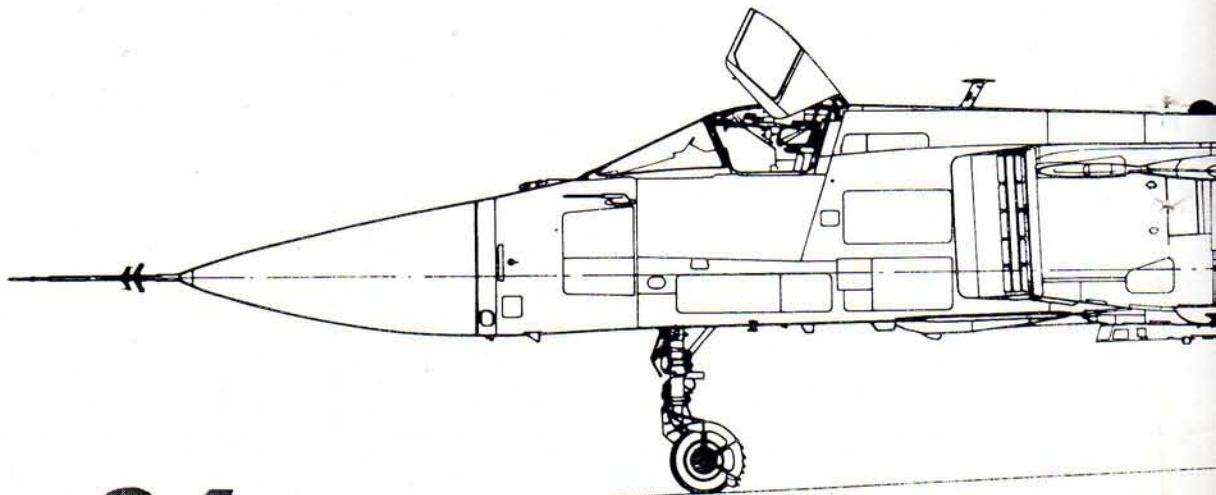


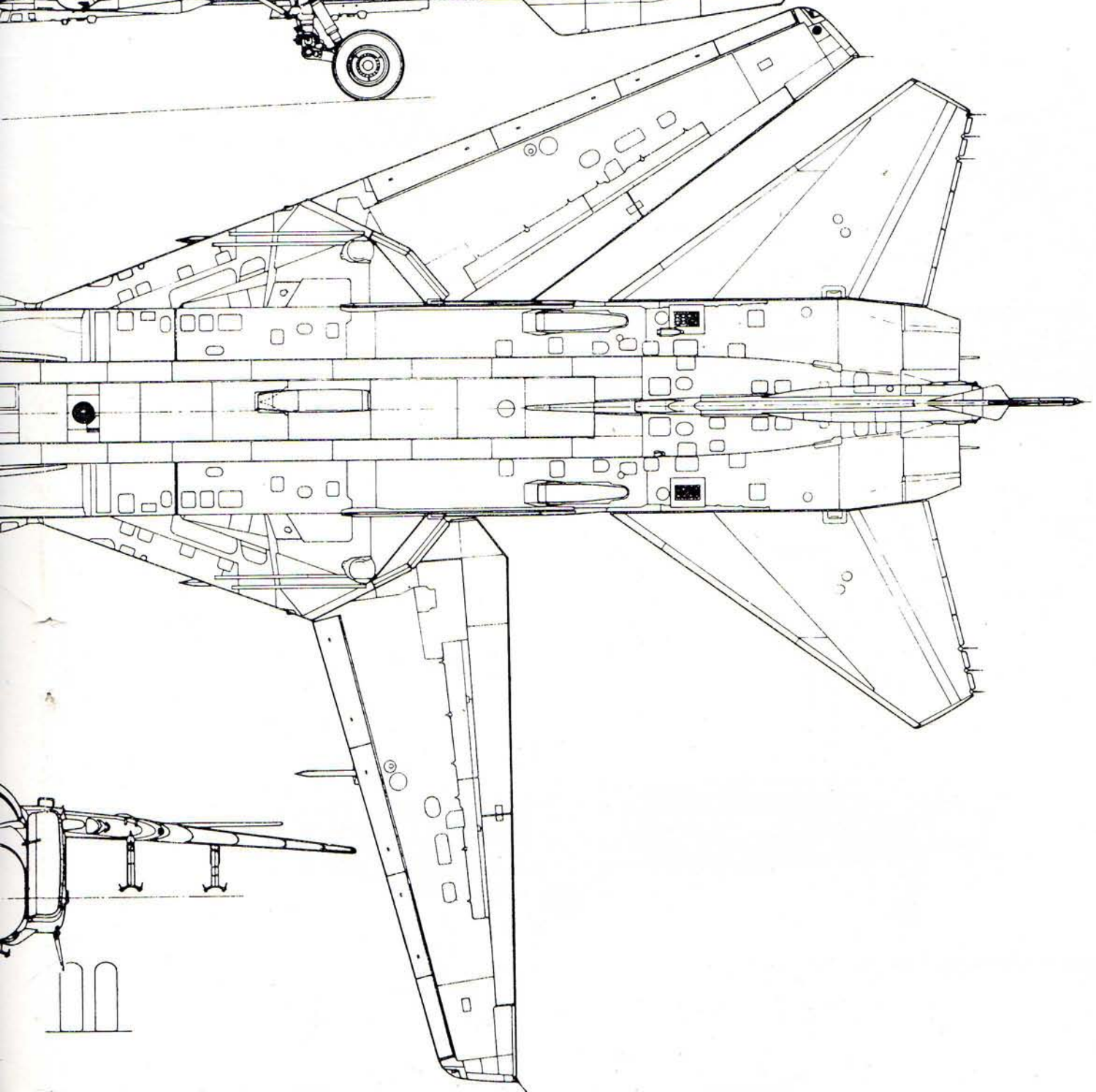
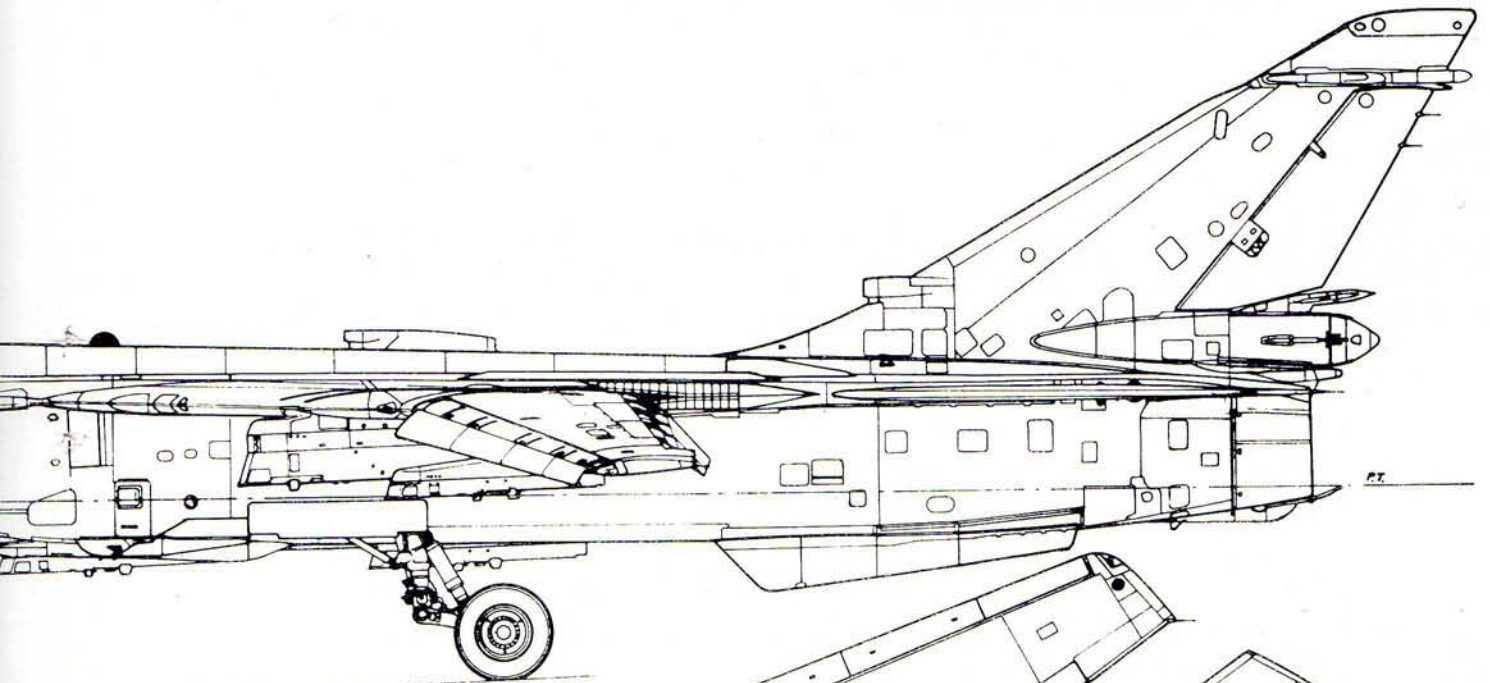






Su 24





KARTONOWY ARSENAŁ

ROSYJSKI MYŚLIWIEC ODRZUTOWY

Su-27 Flanker



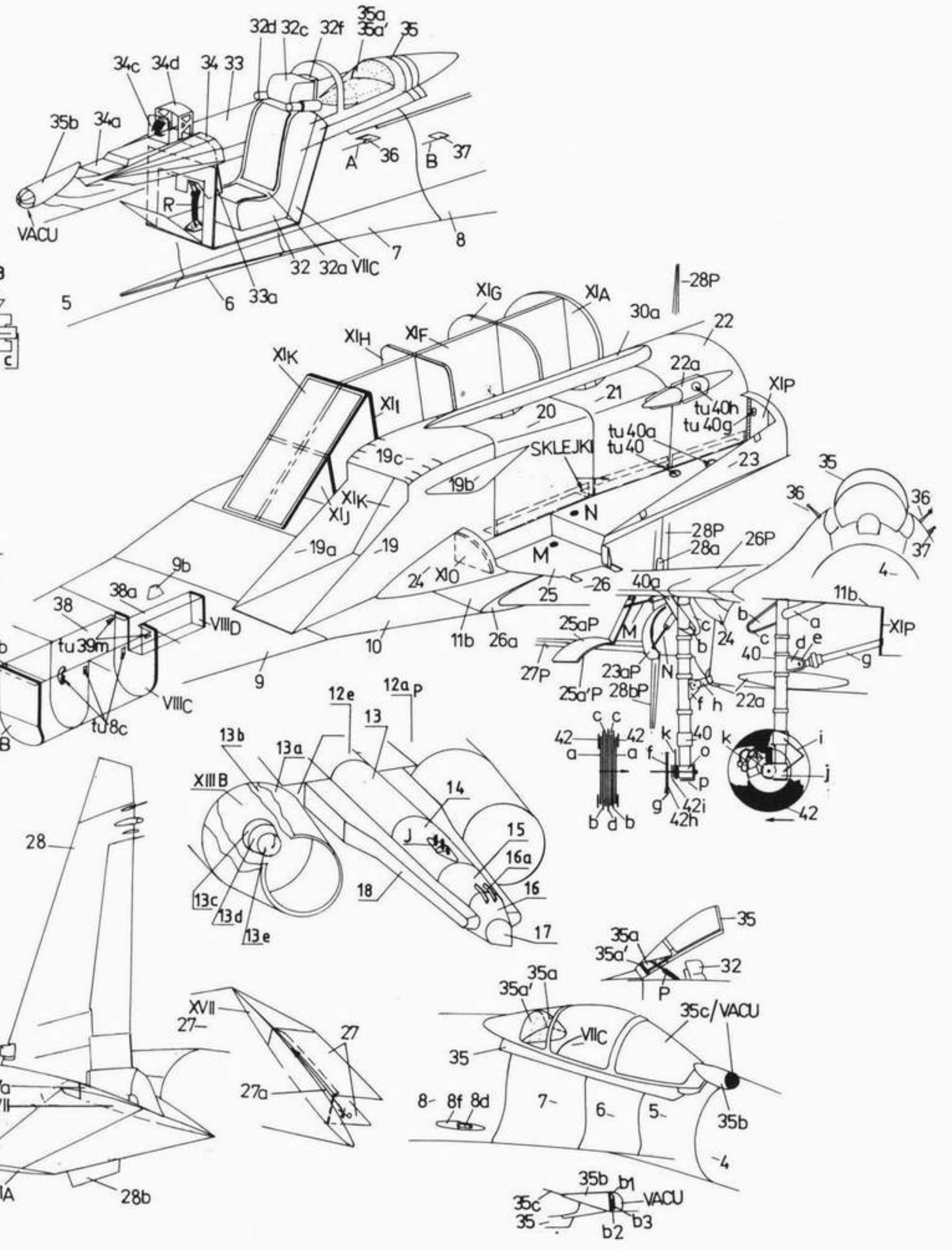
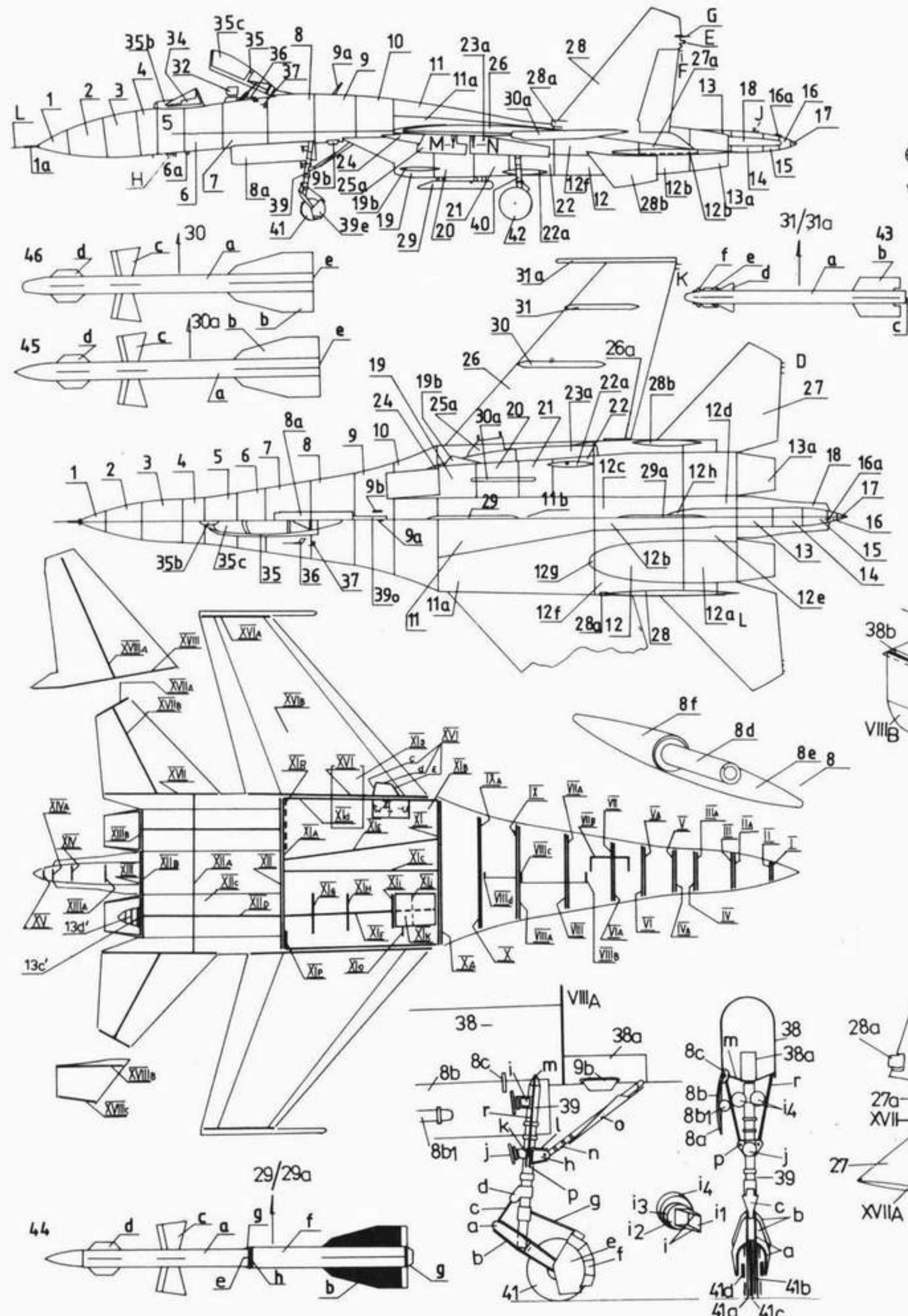
5-6/96

ISSN

1231-8477

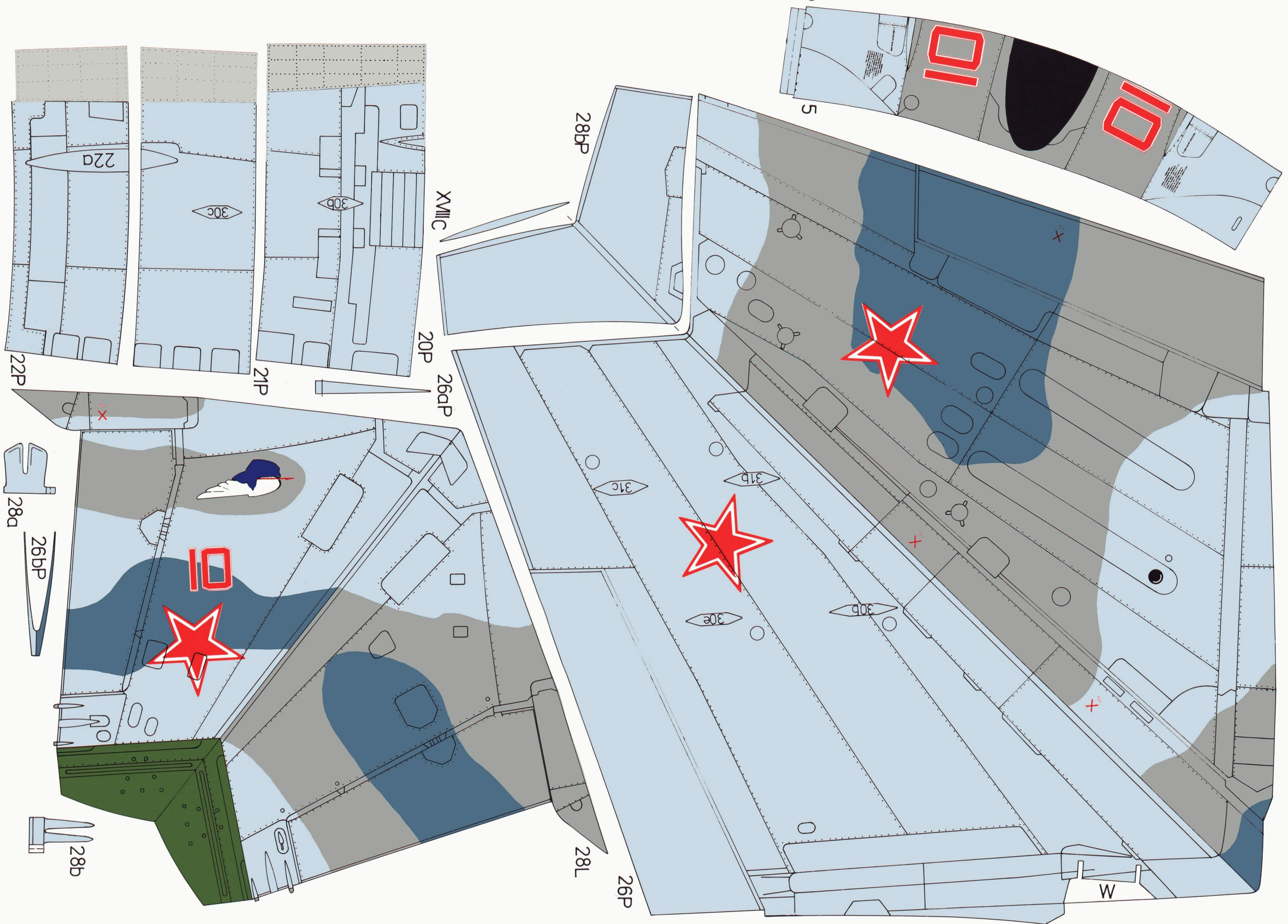
1:33

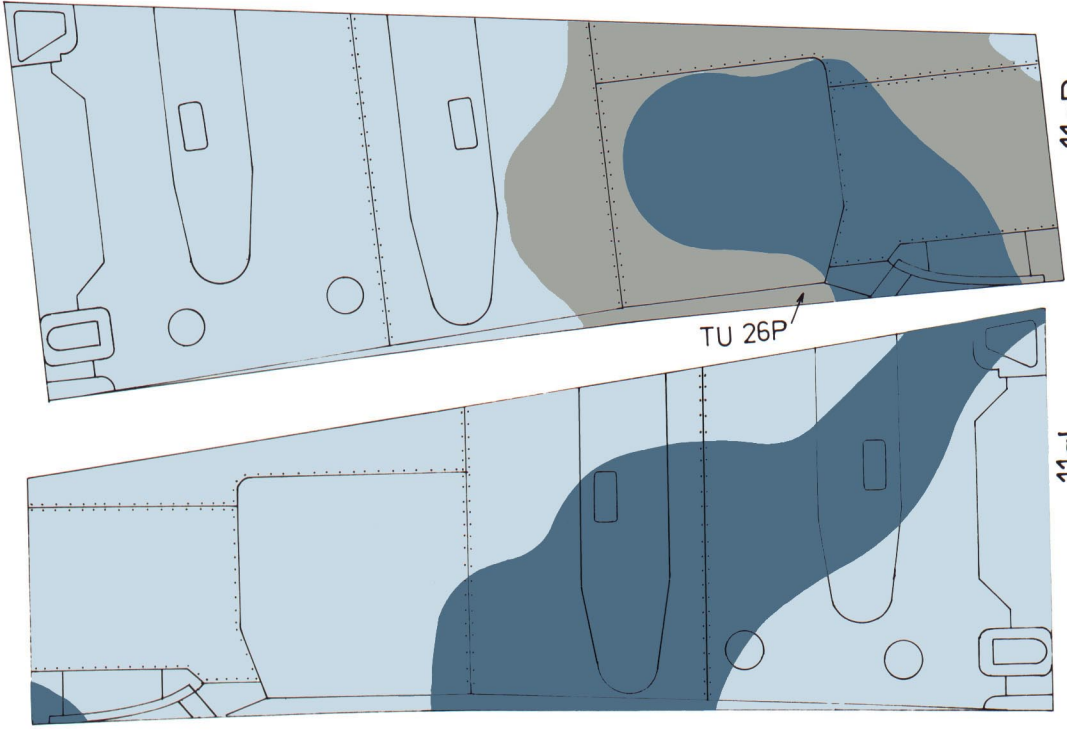
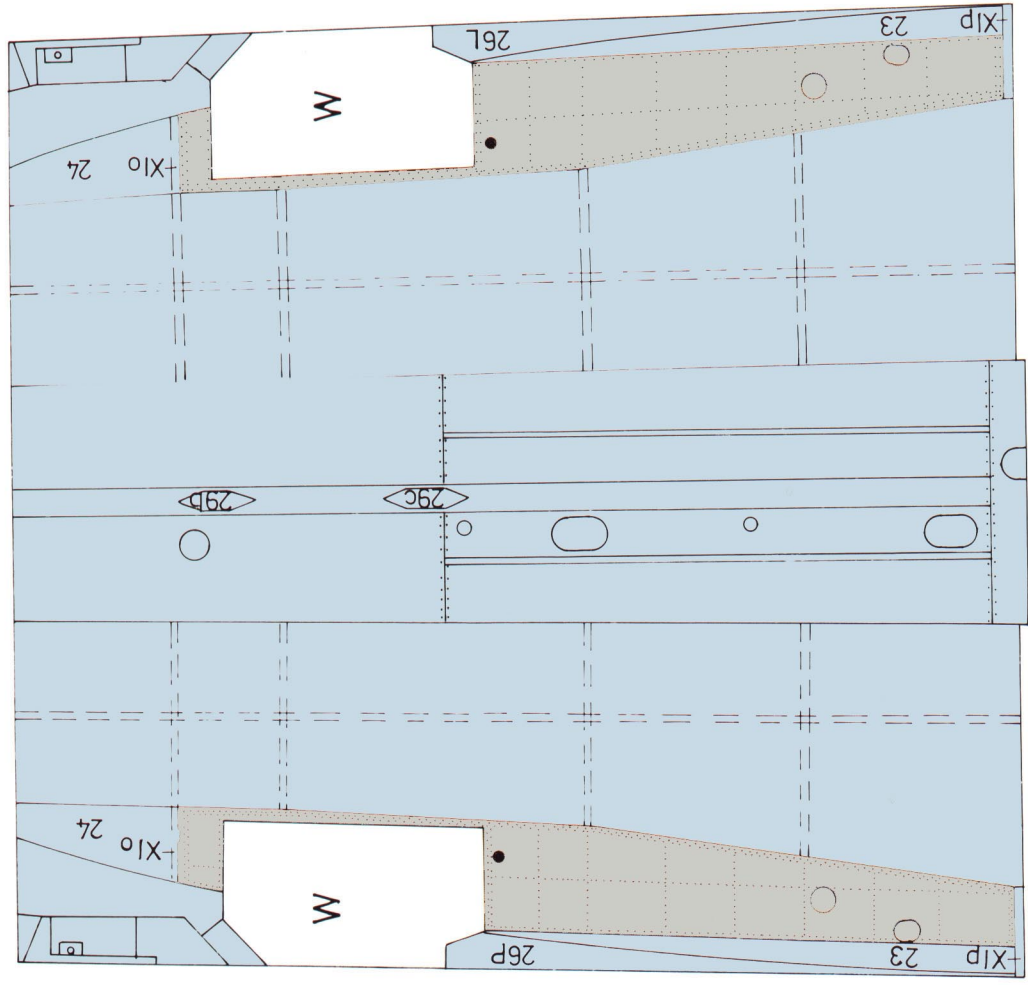




Su-27 Flanker





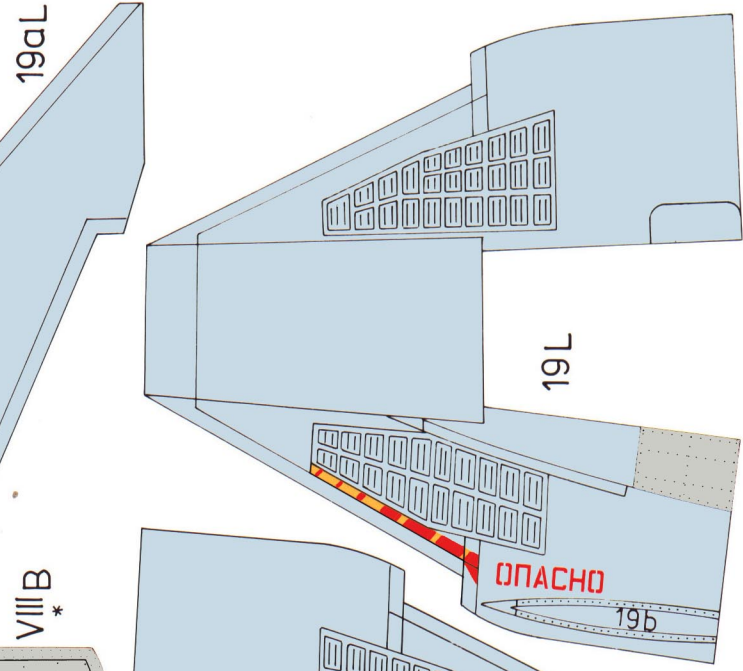
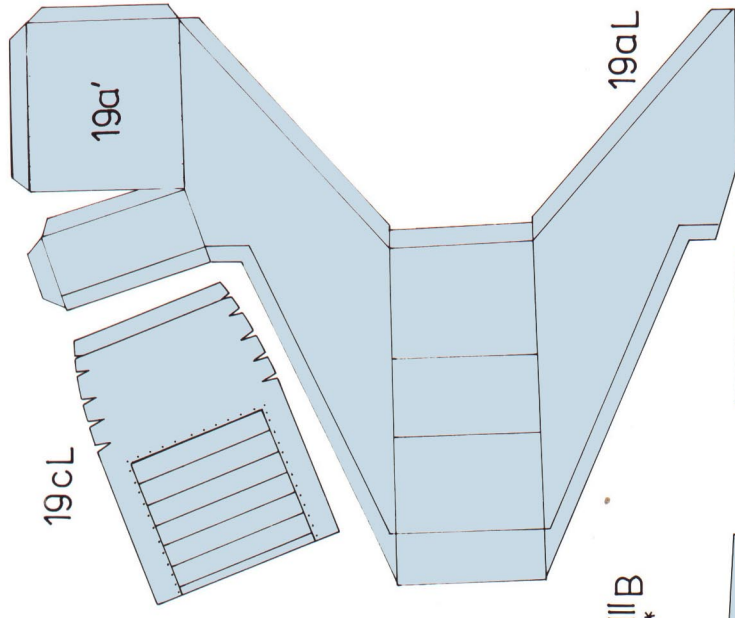
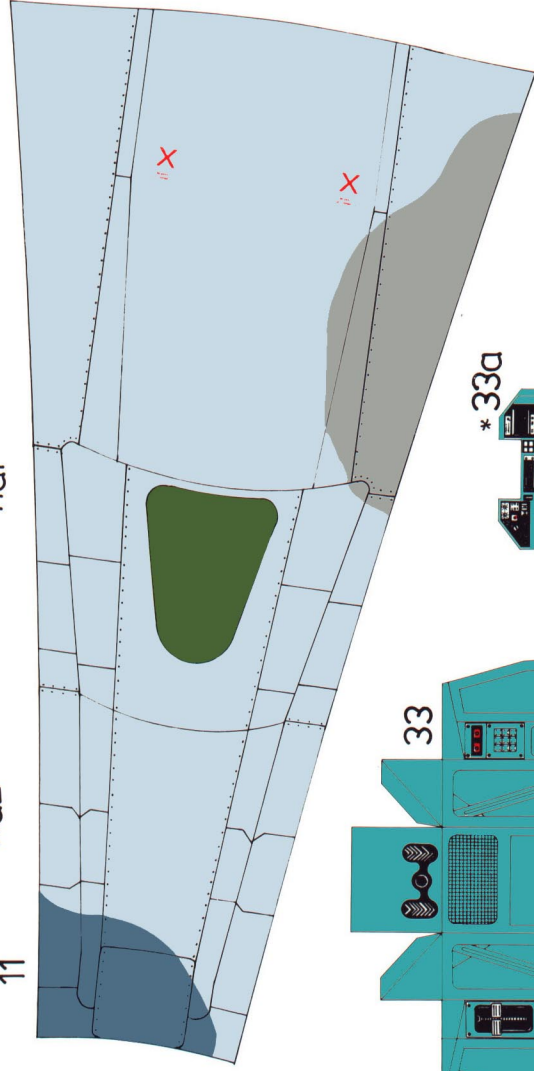


11b

11aP

11aL

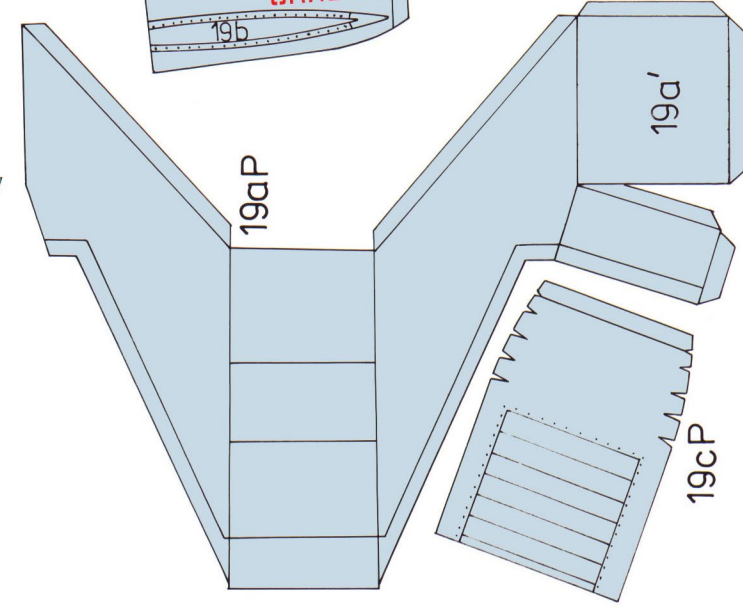
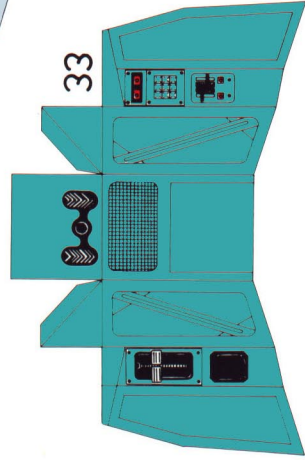
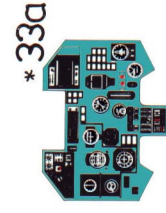
11



VIII B *

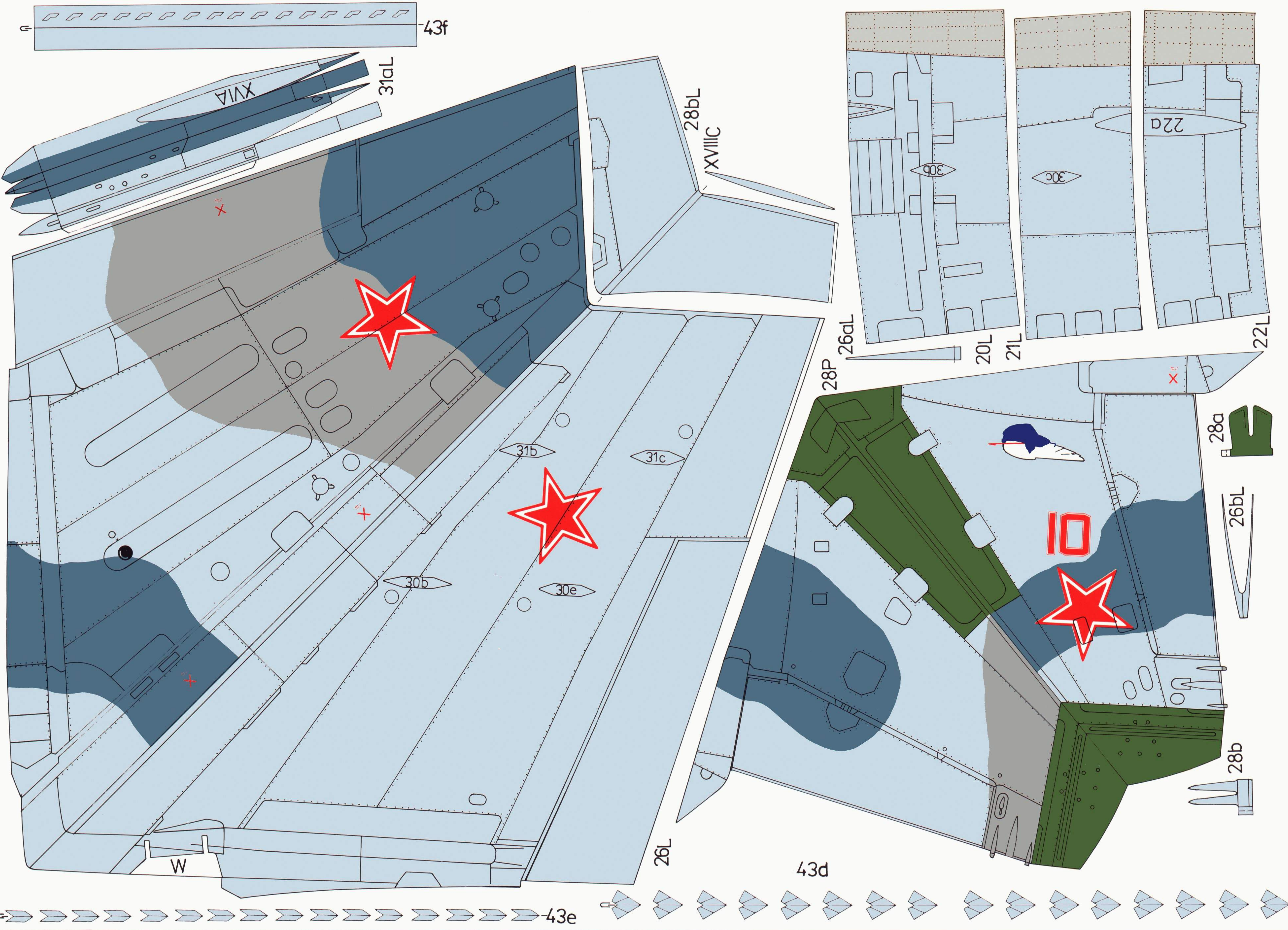


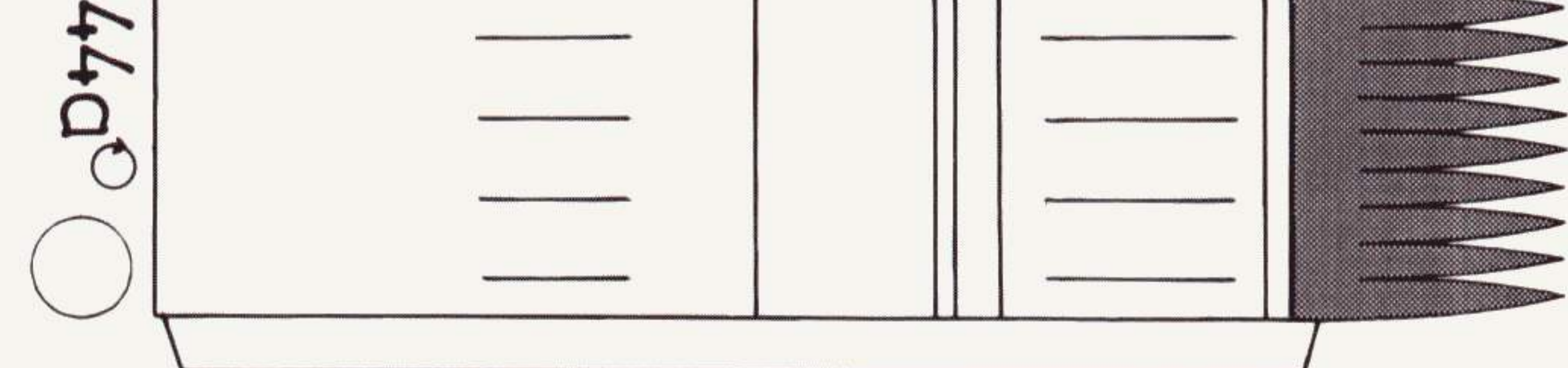
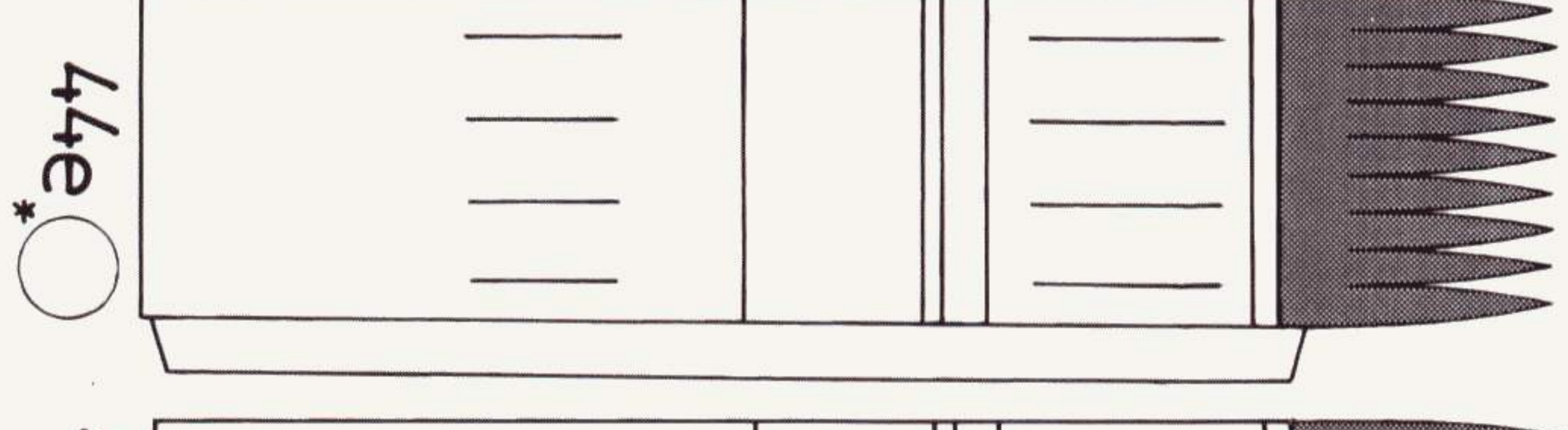
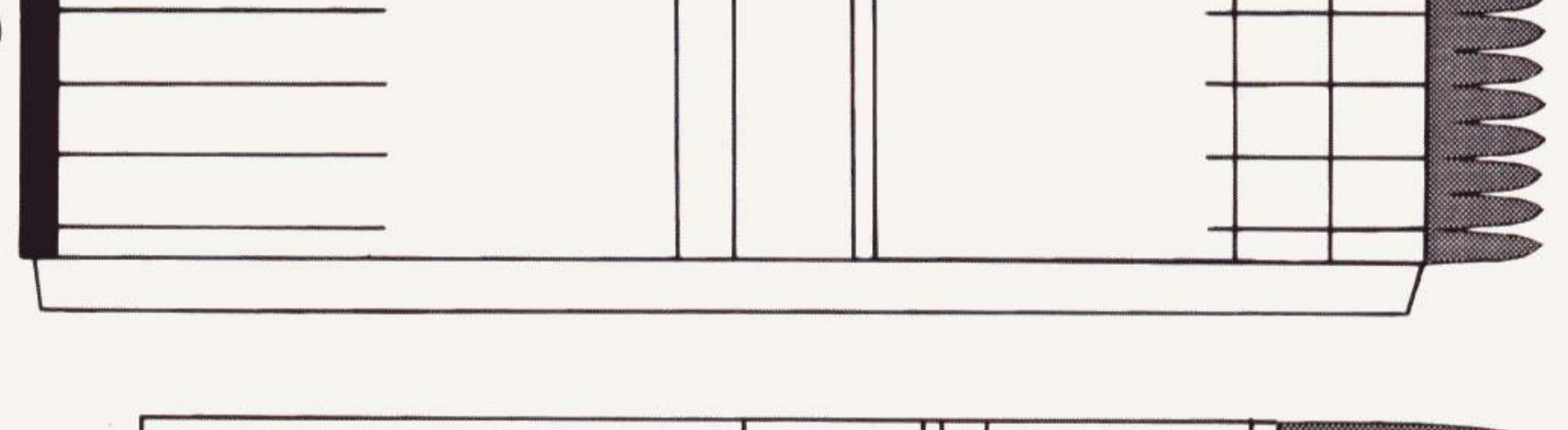
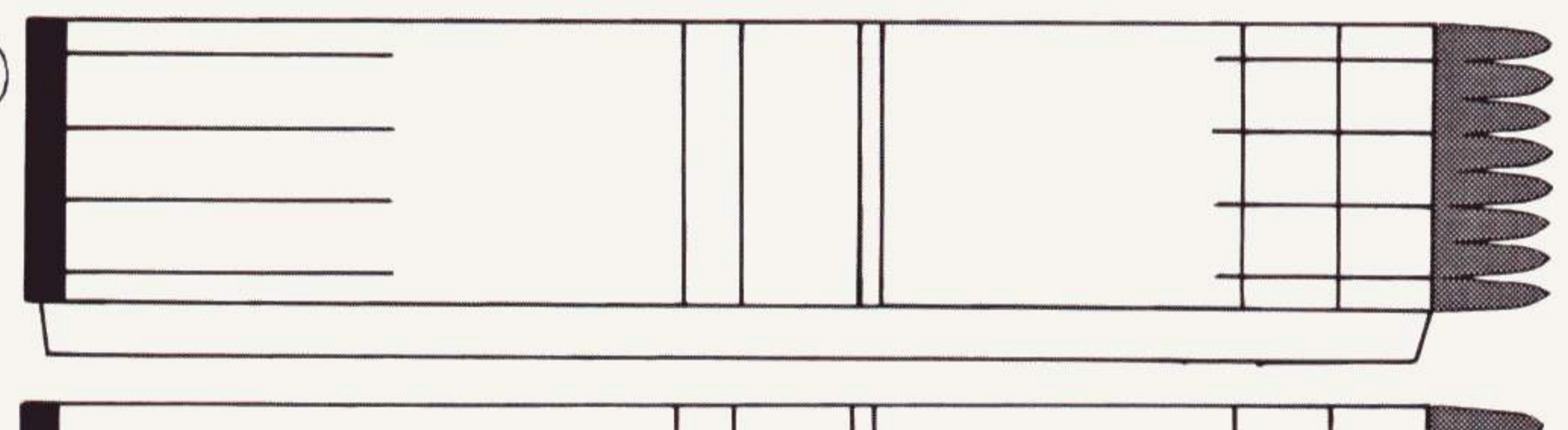
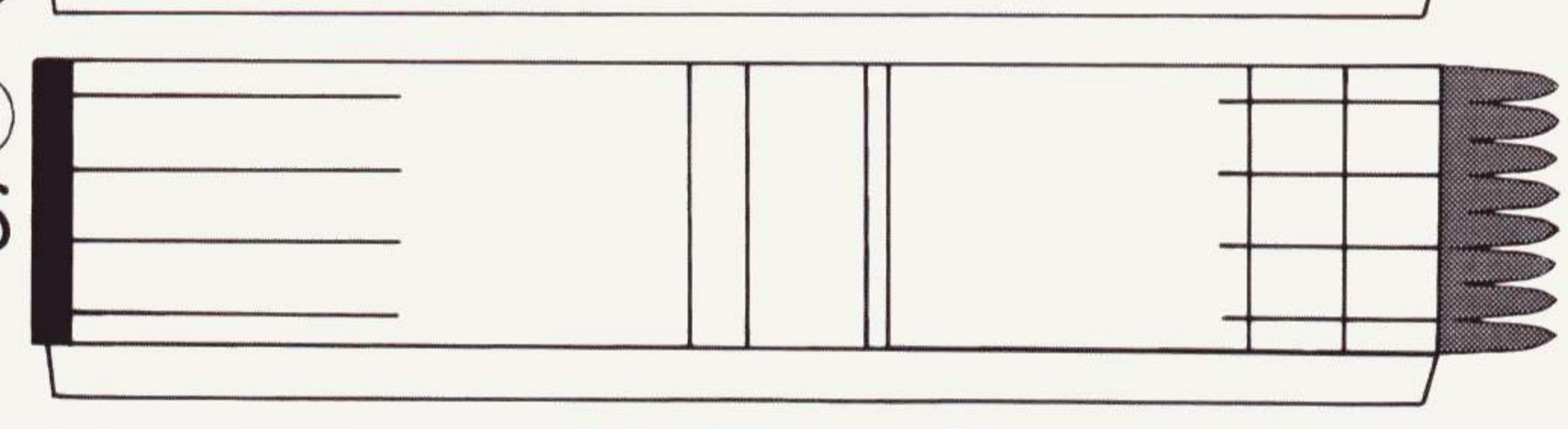
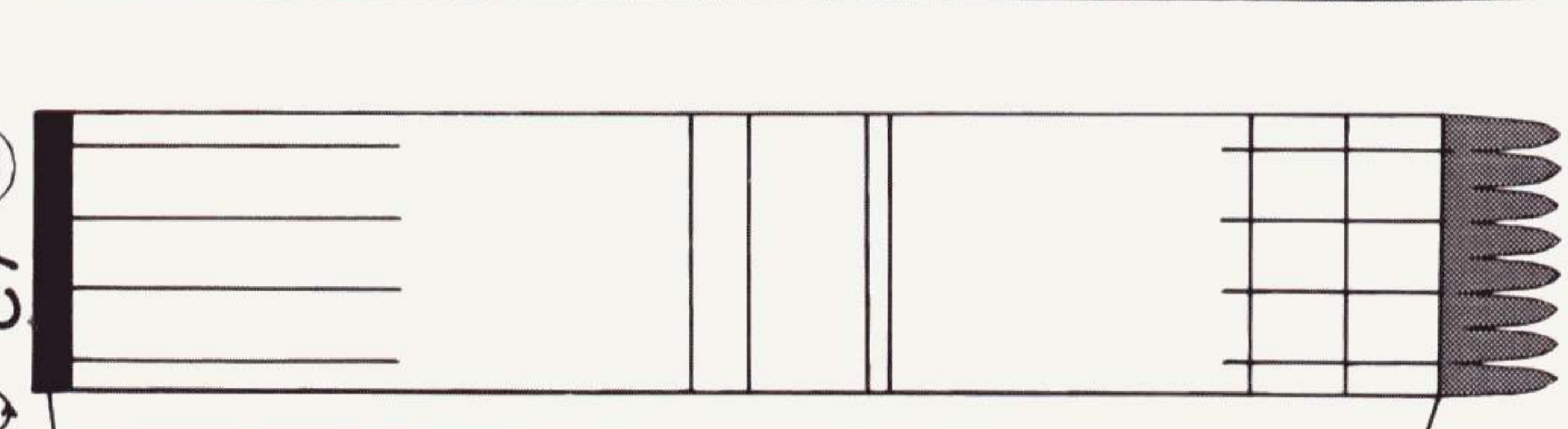
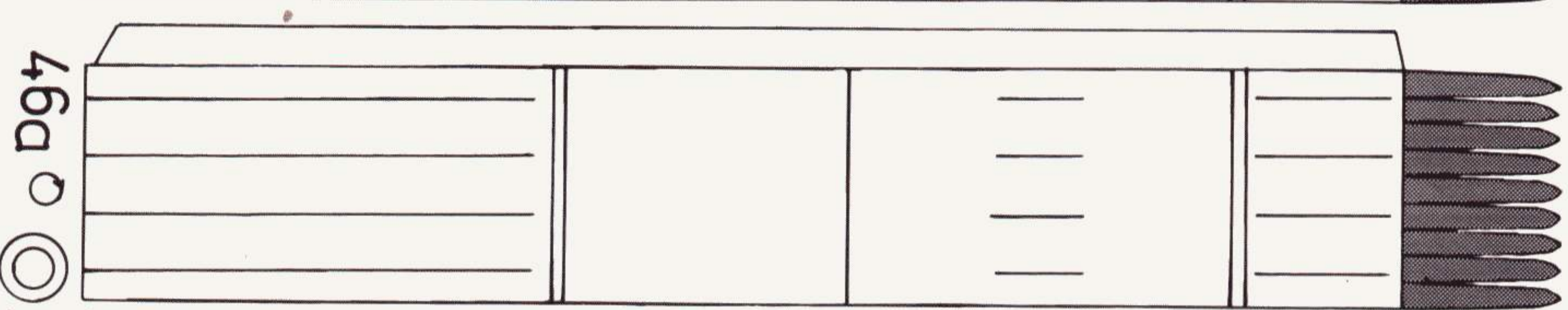
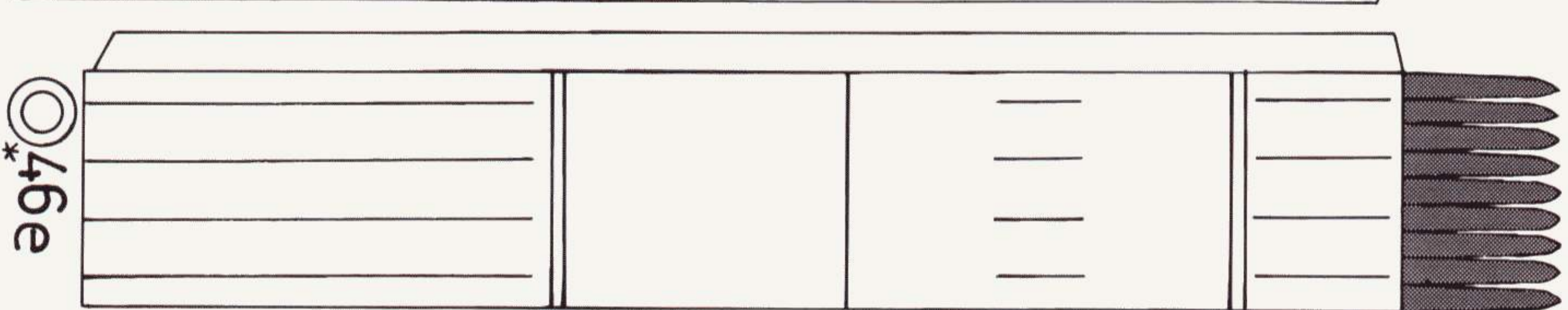
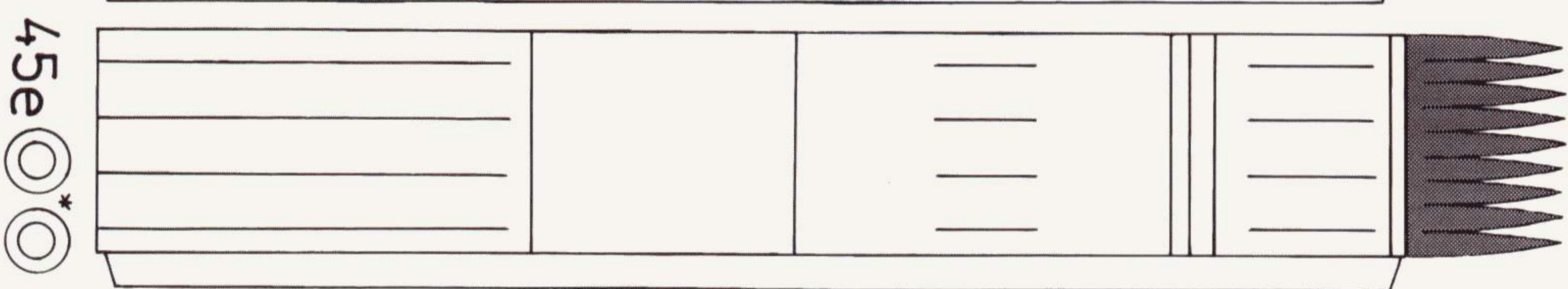
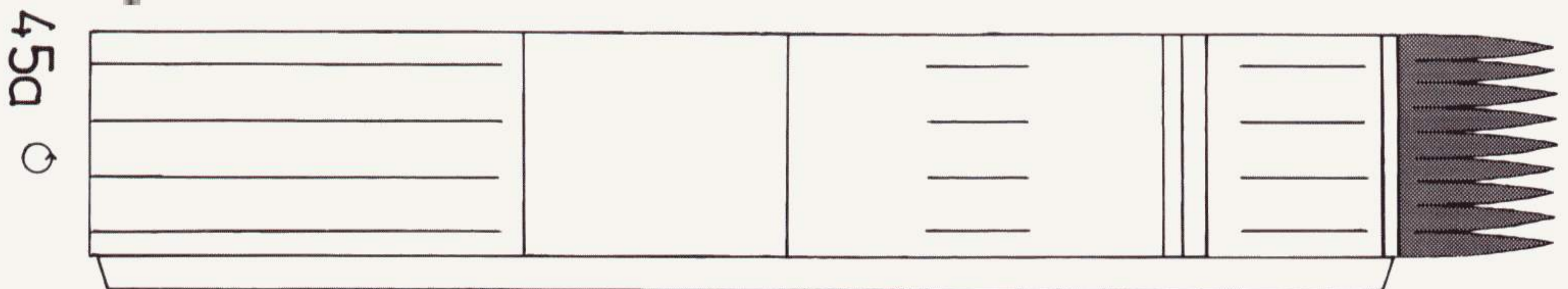
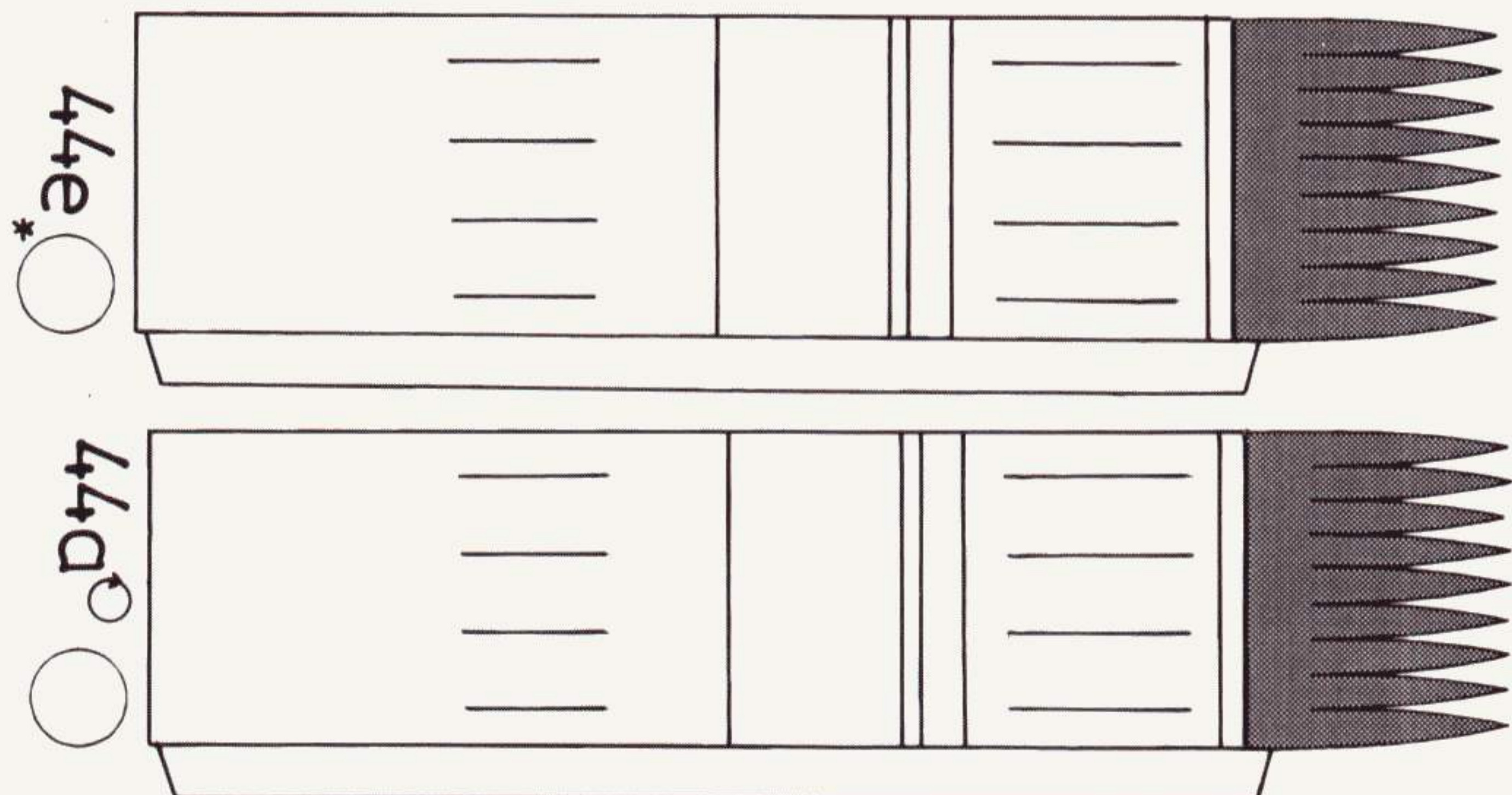
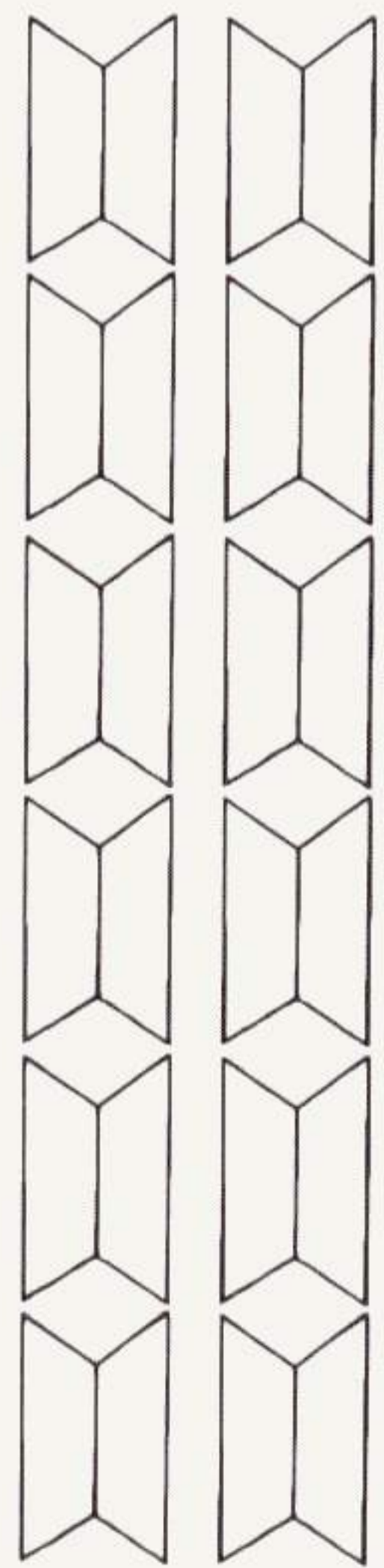
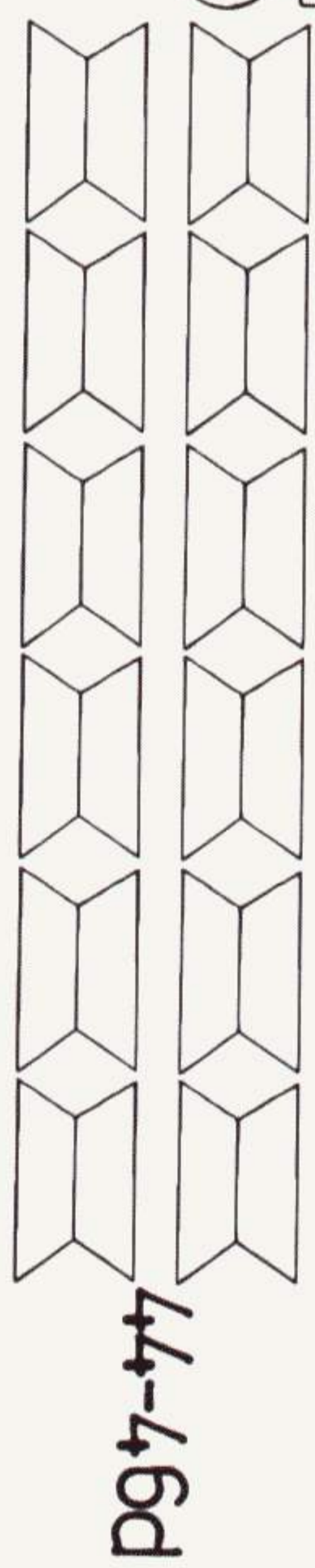
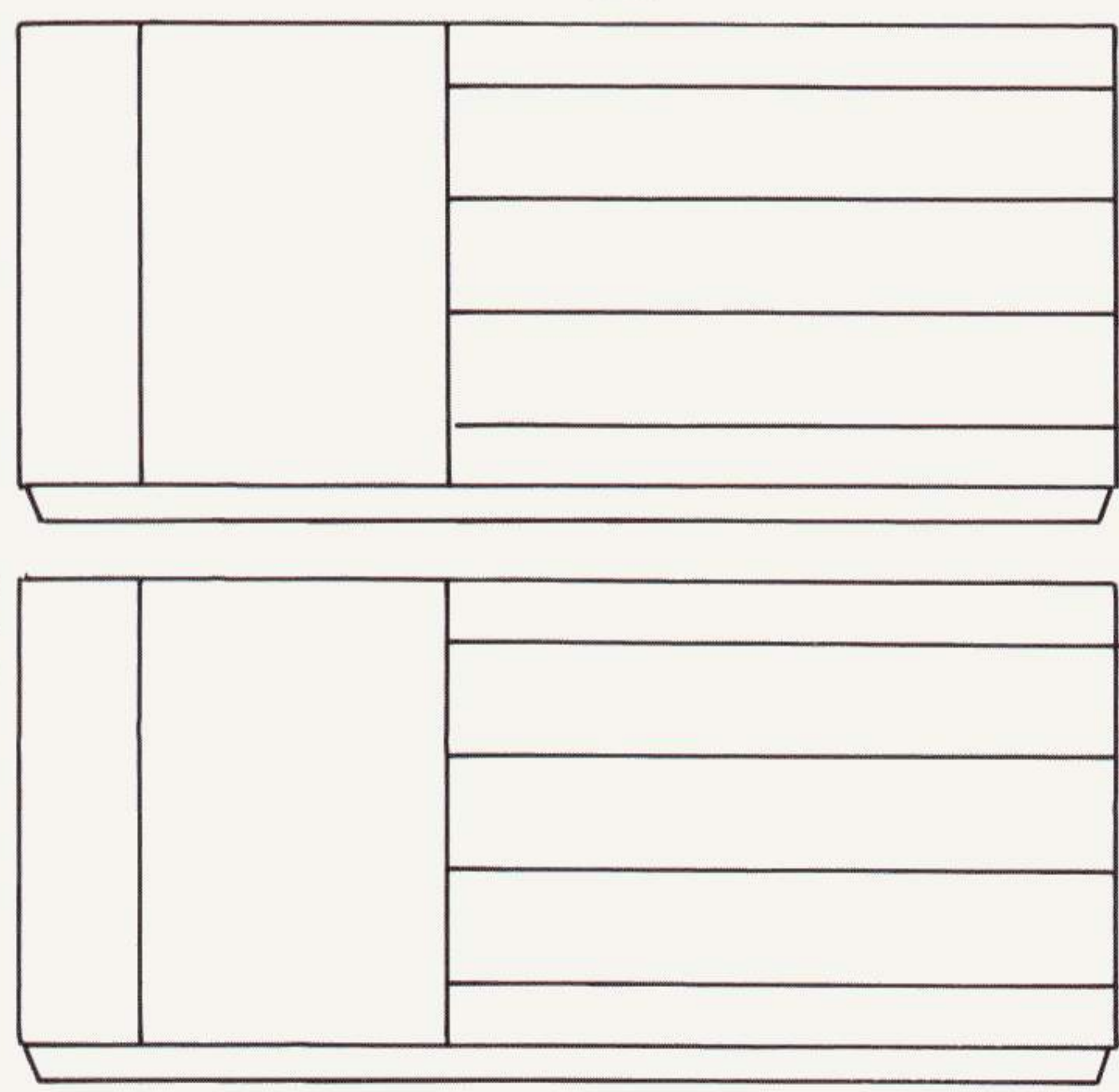
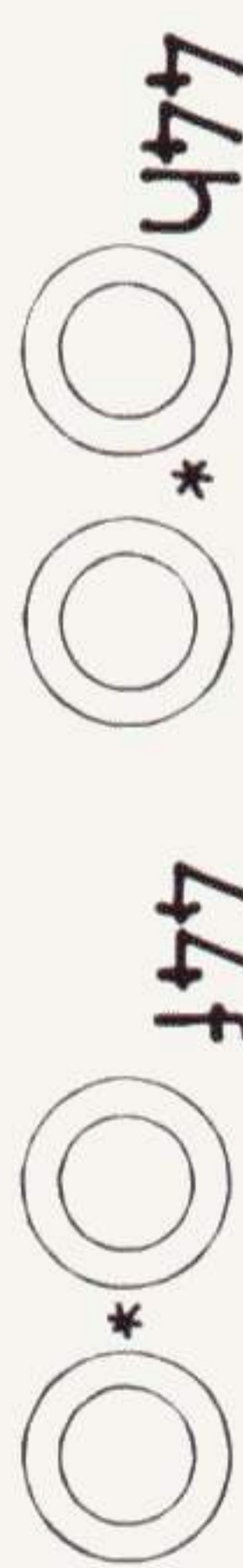
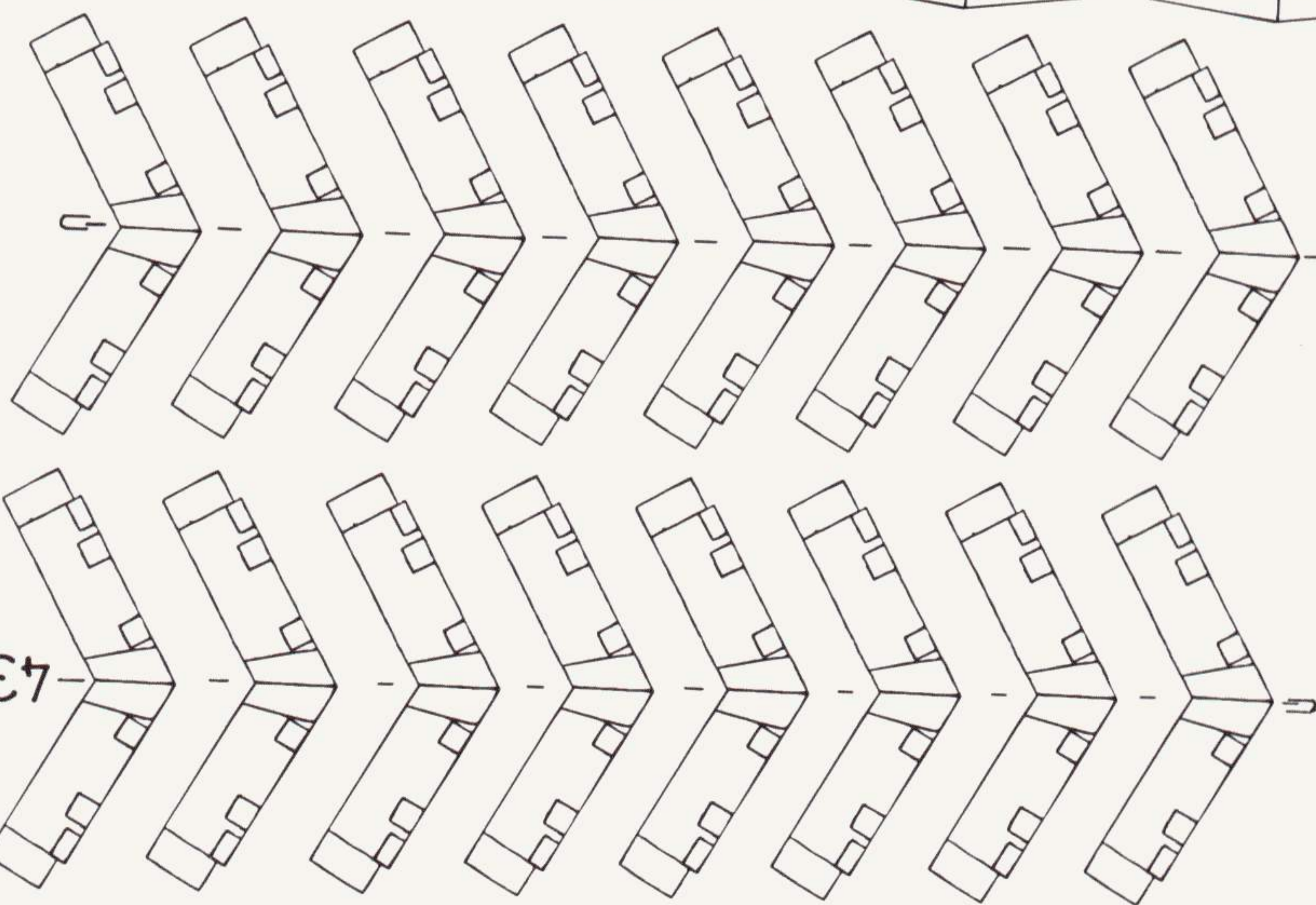
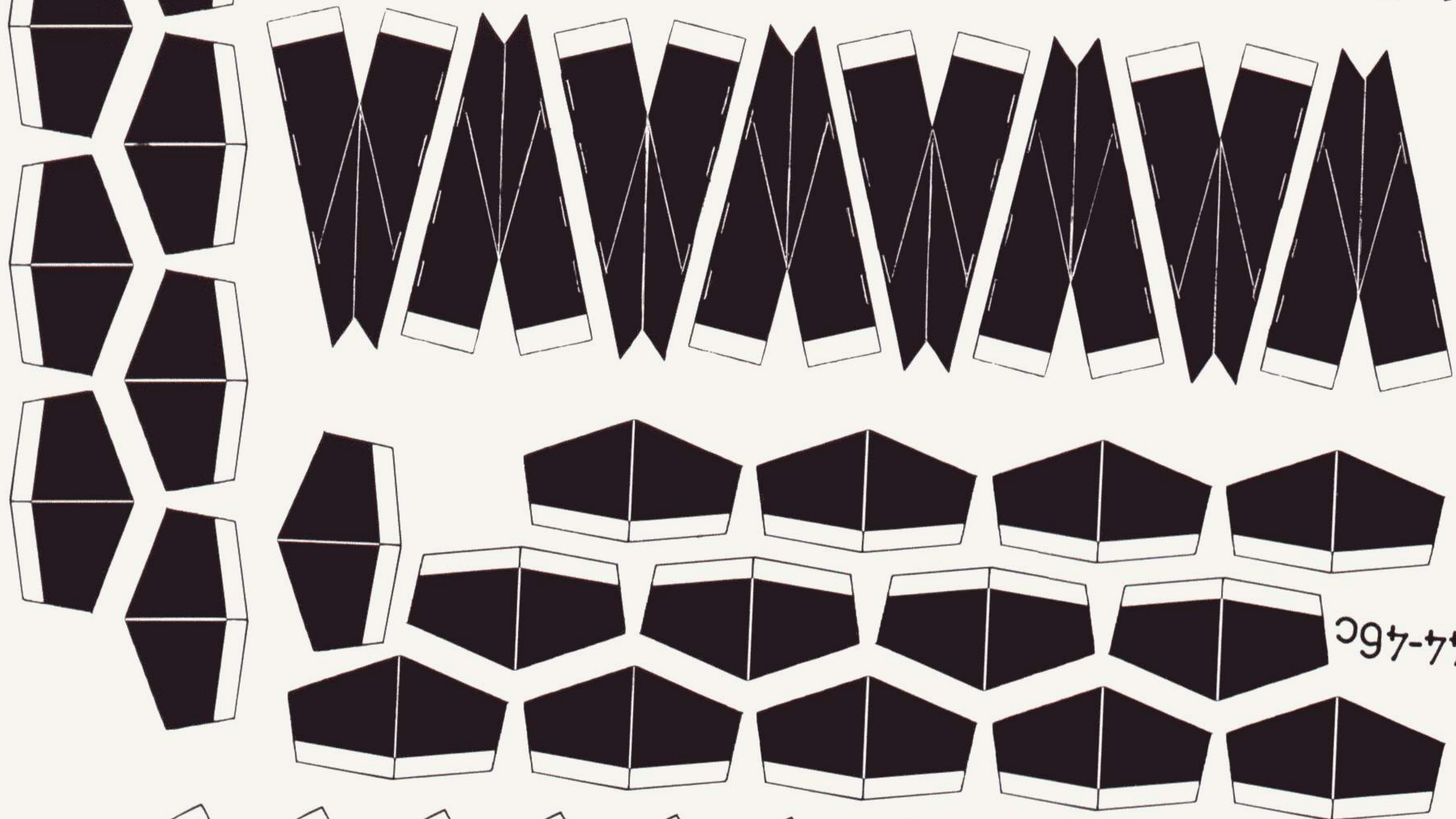
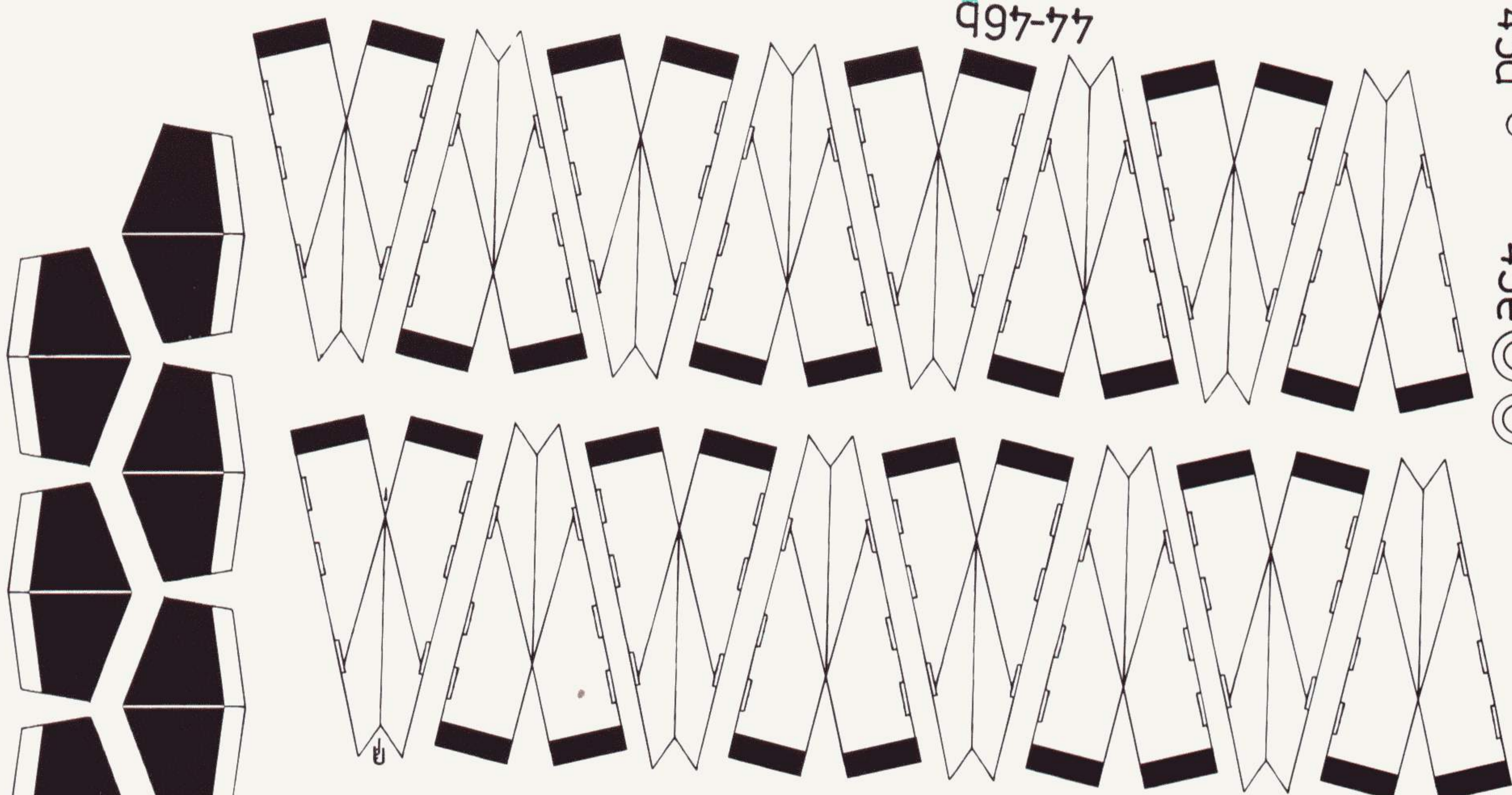
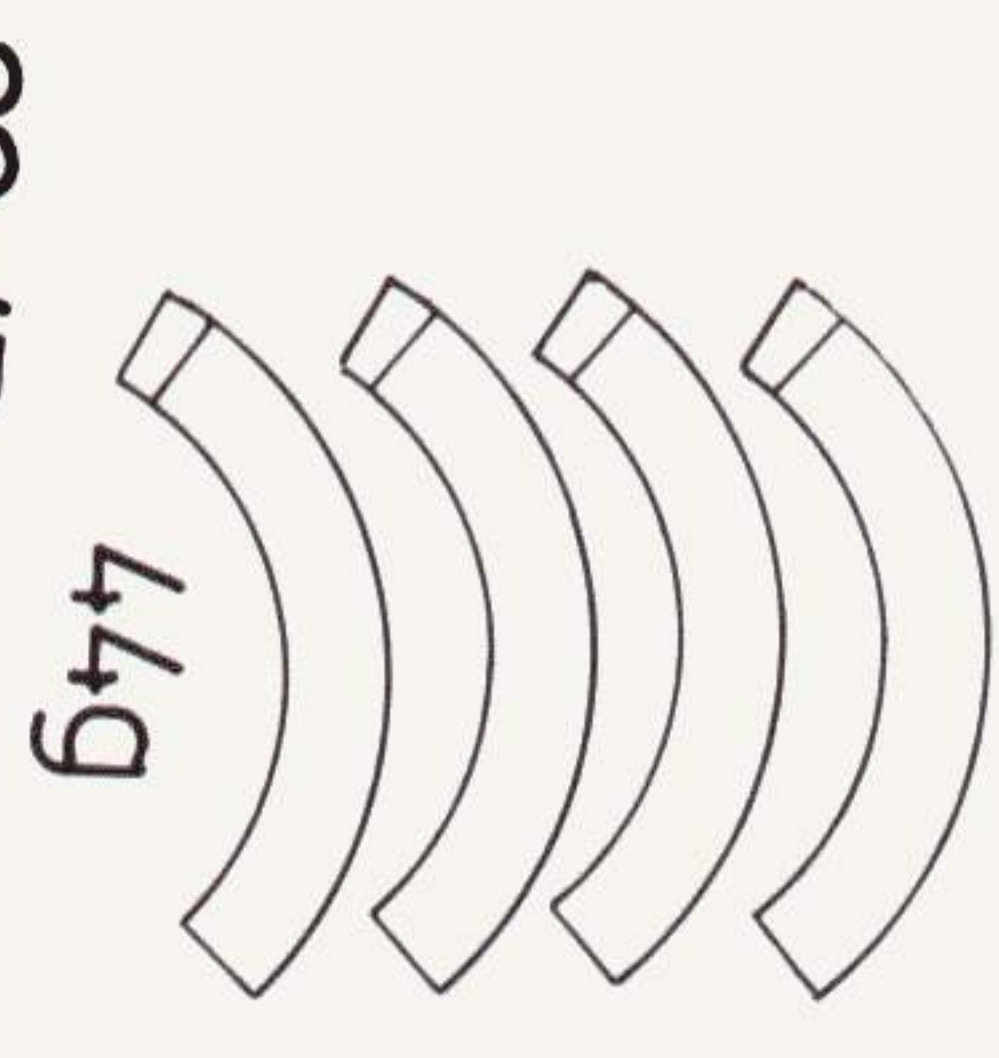
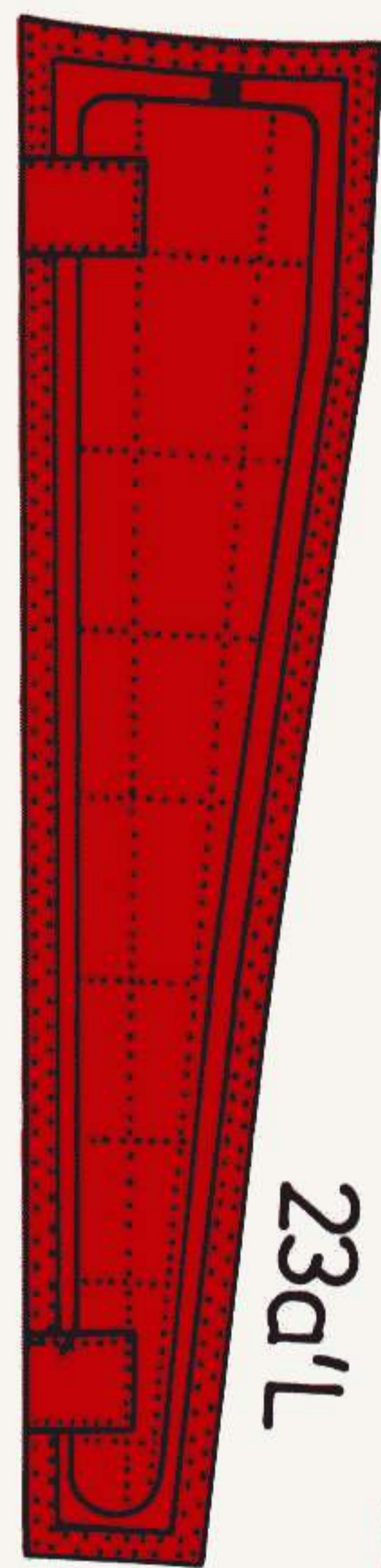
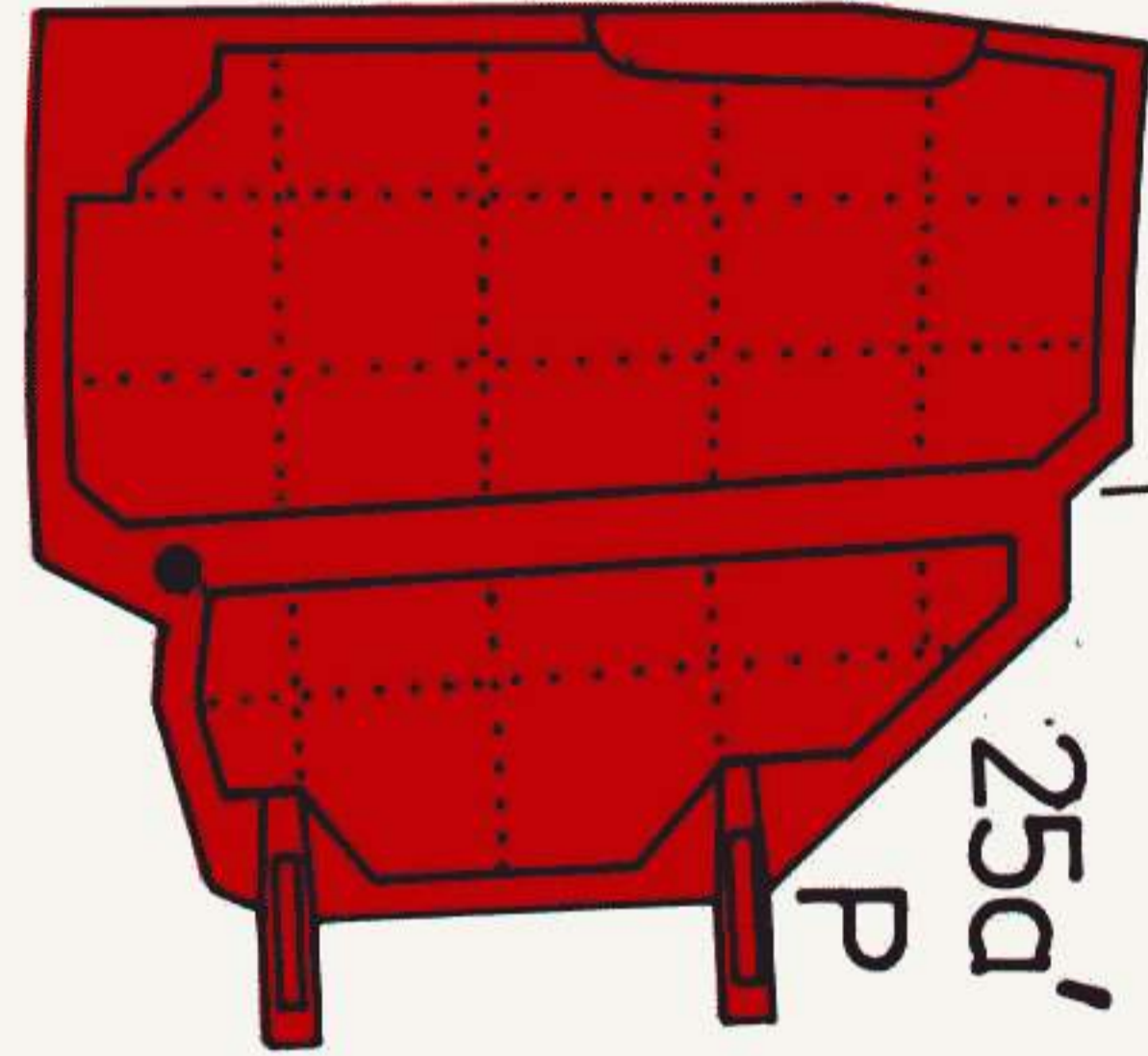
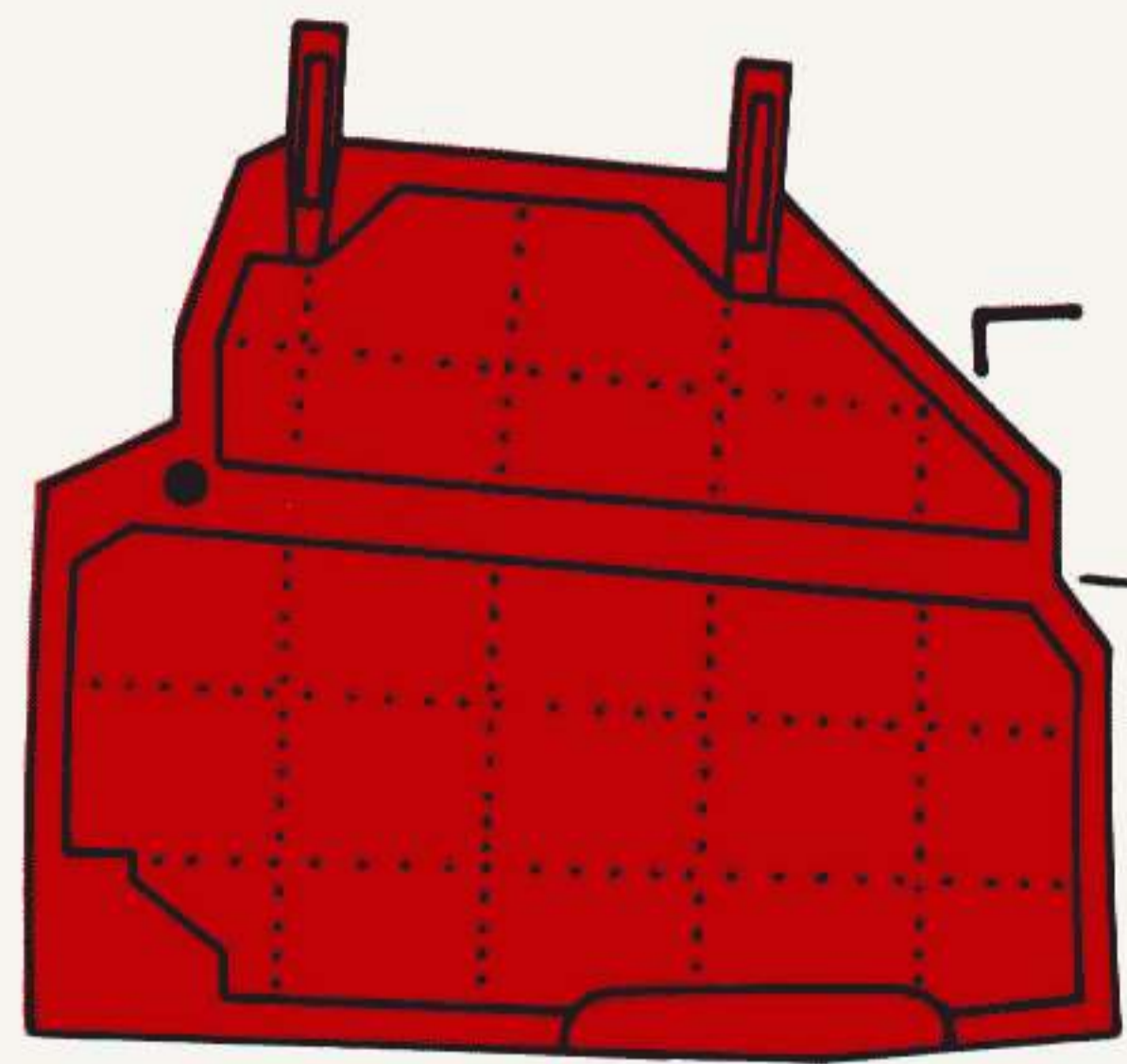
19P

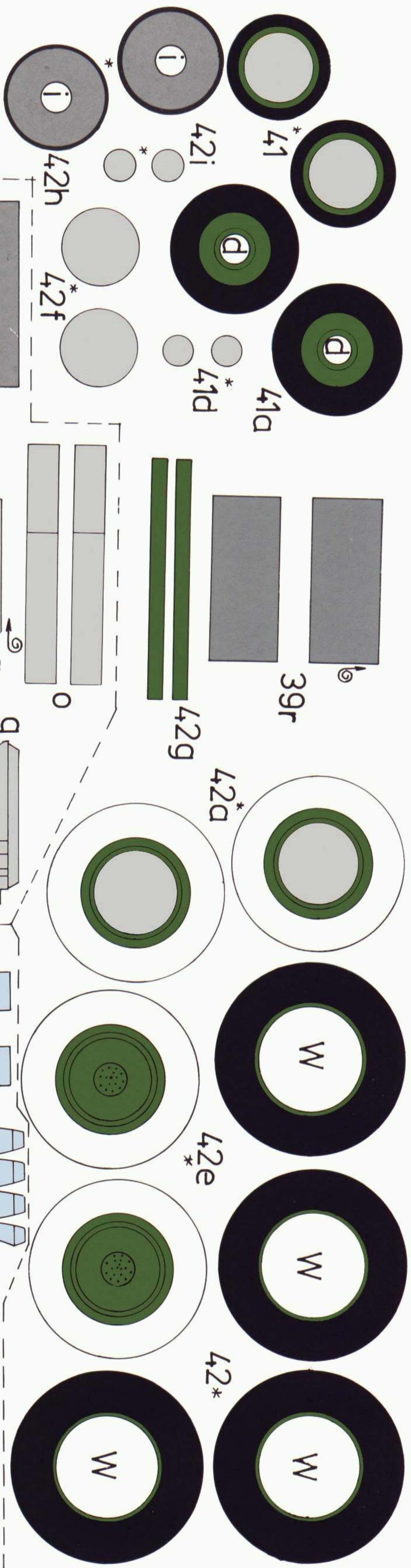
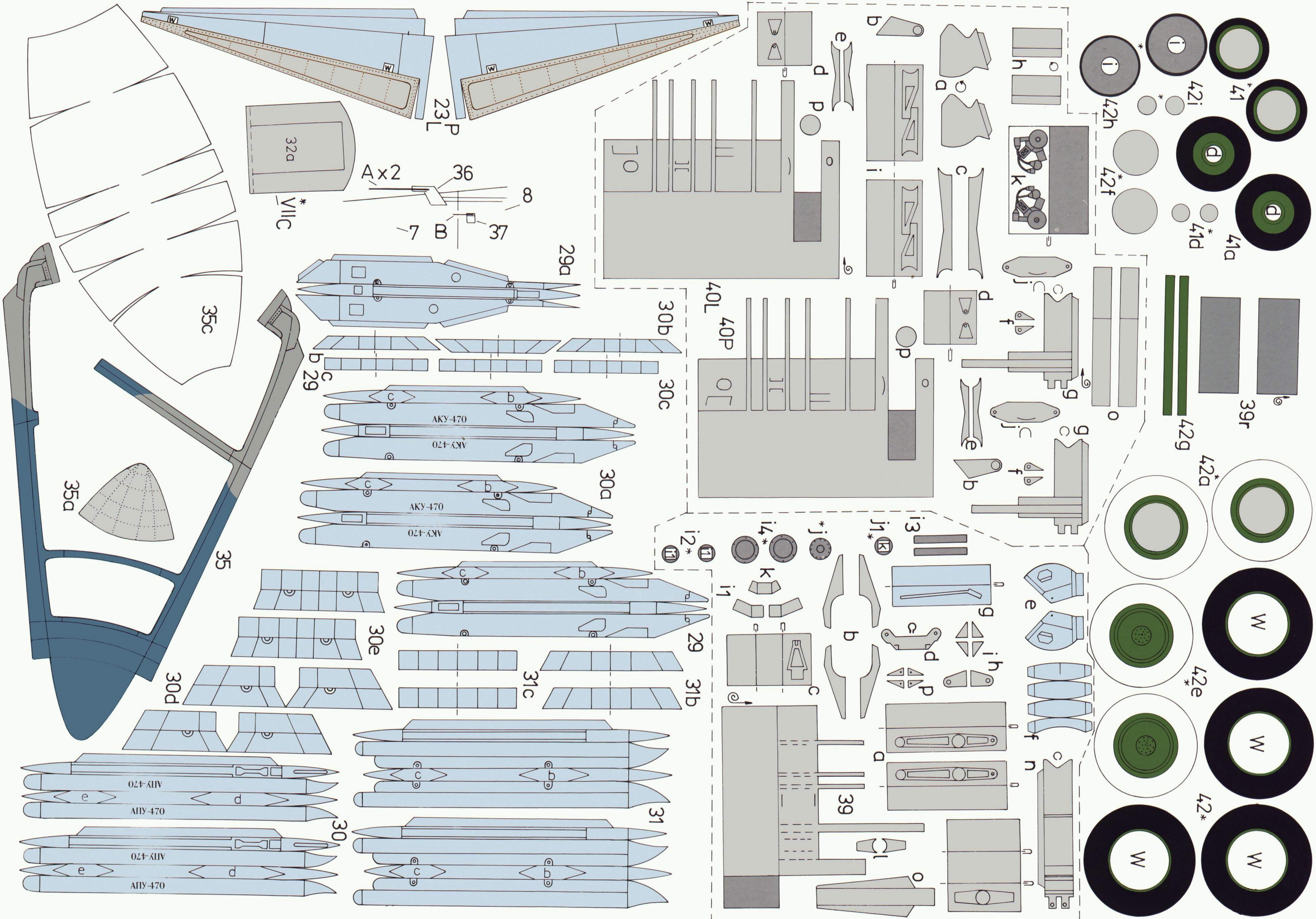


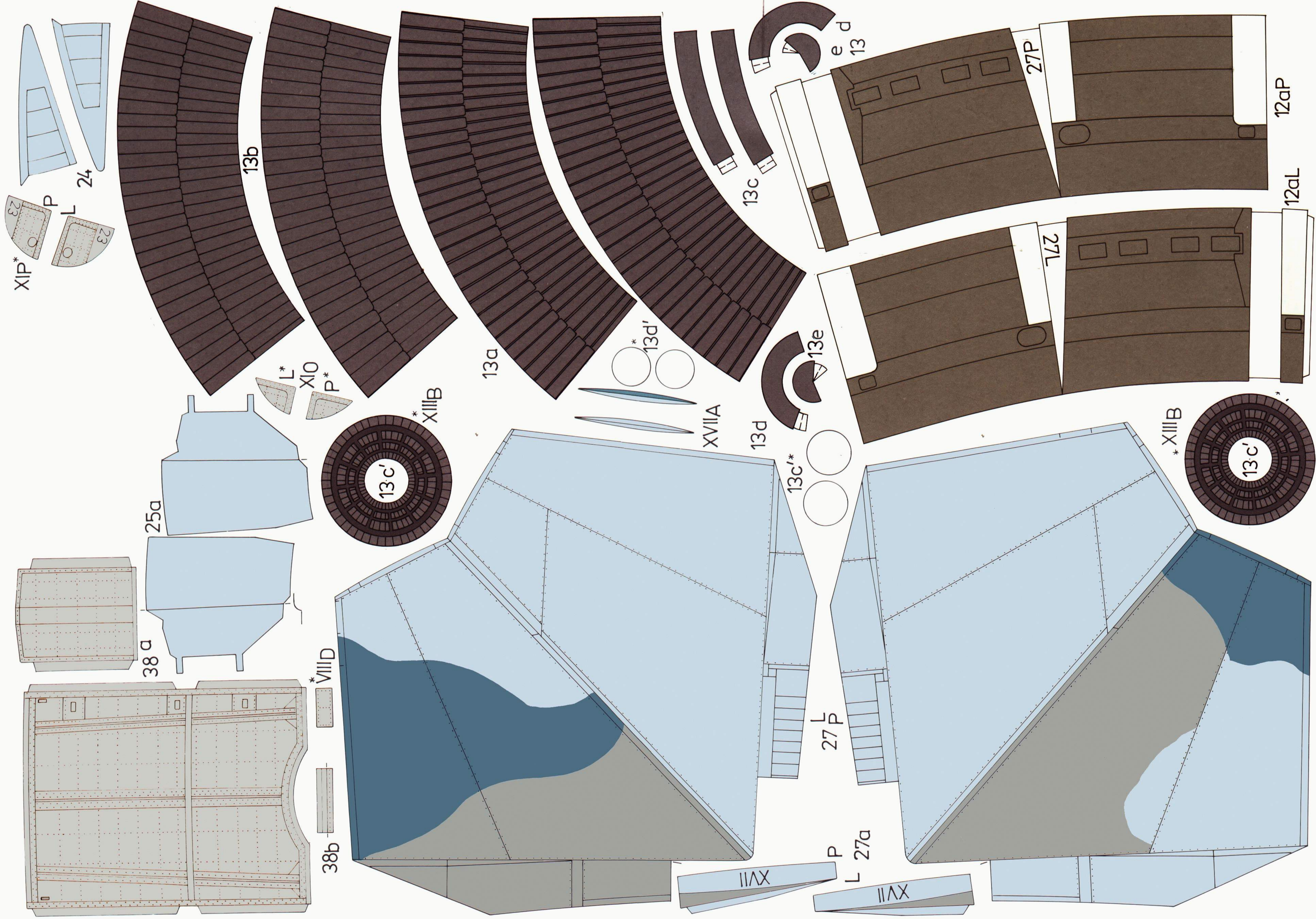
19a'

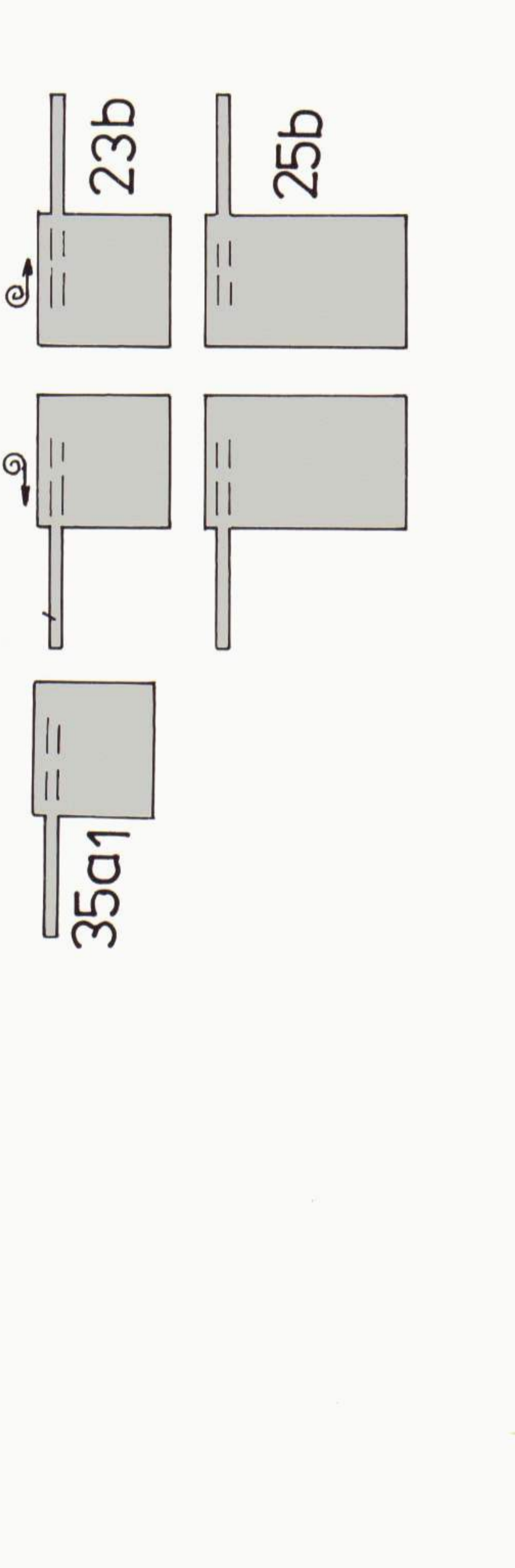
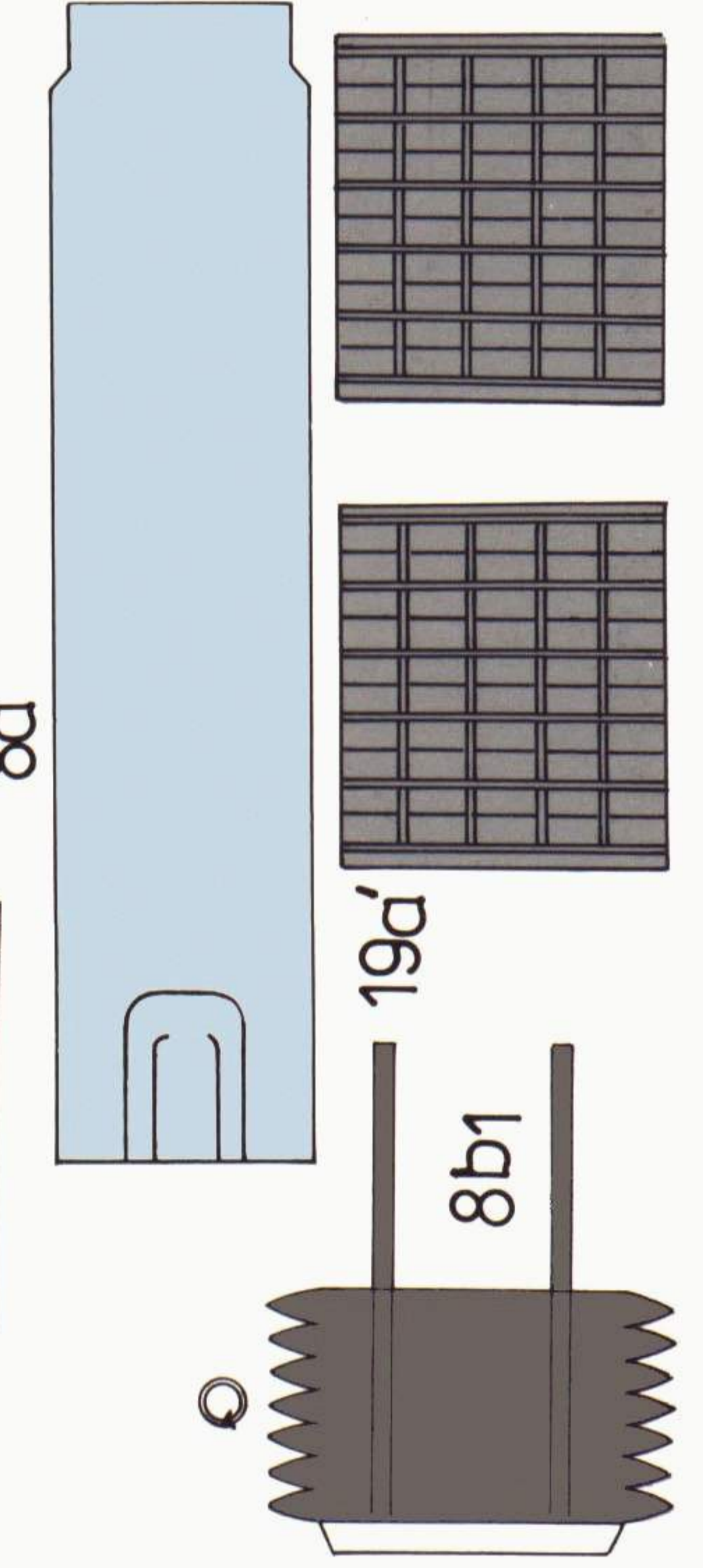
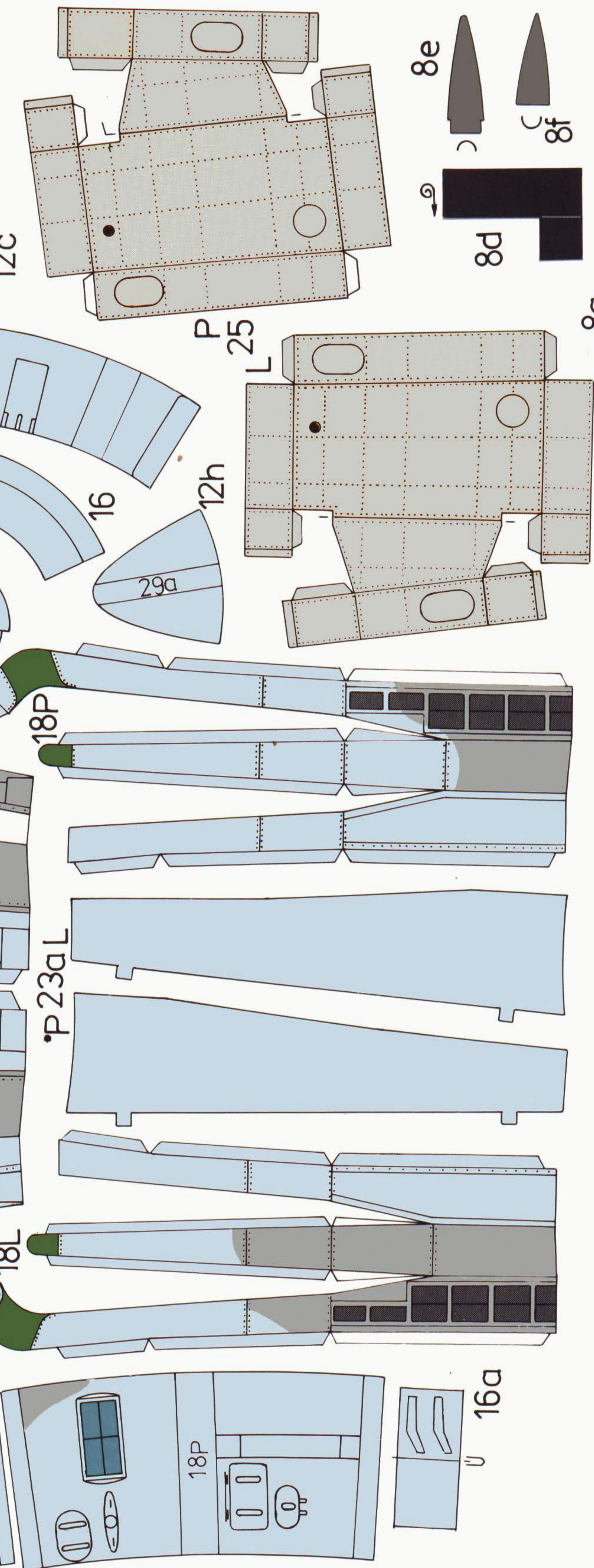
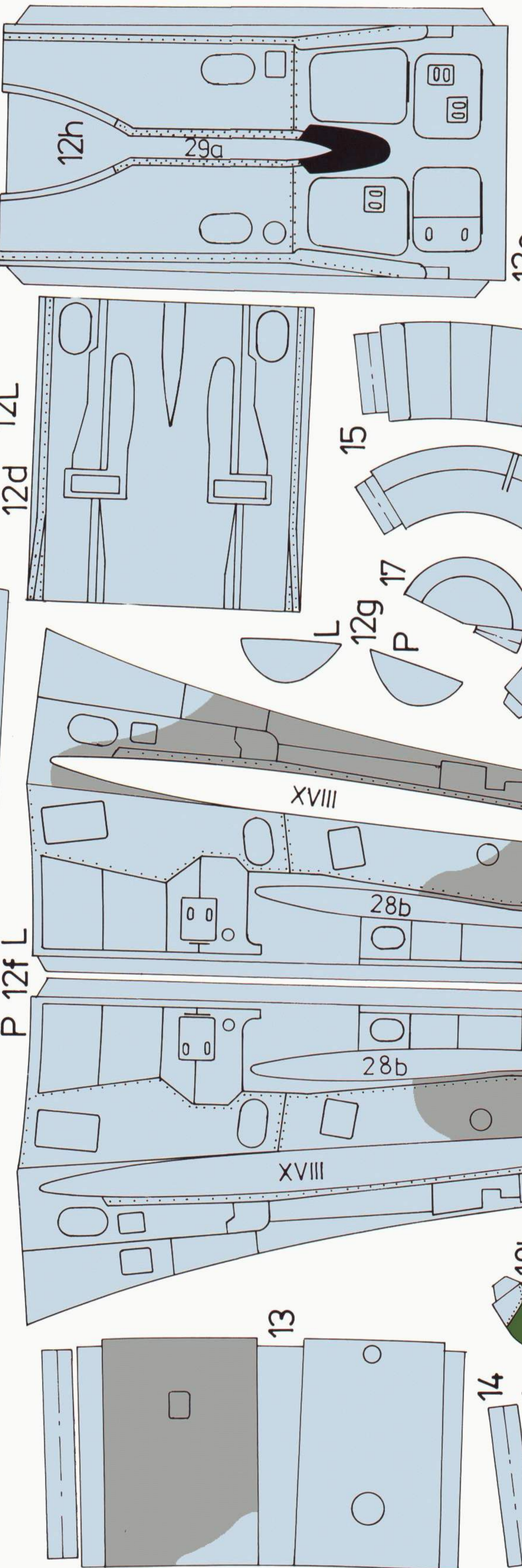
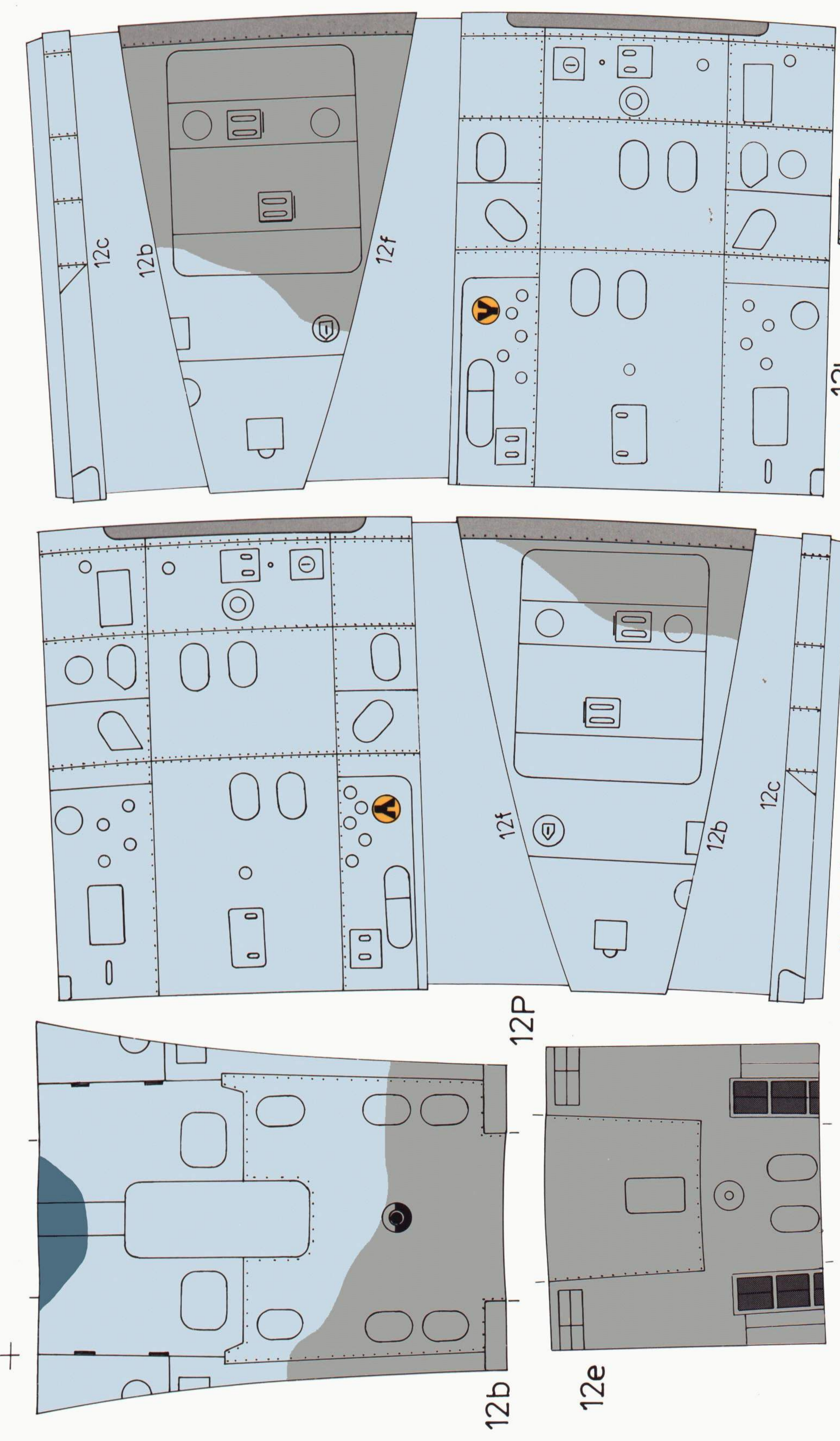
19cP

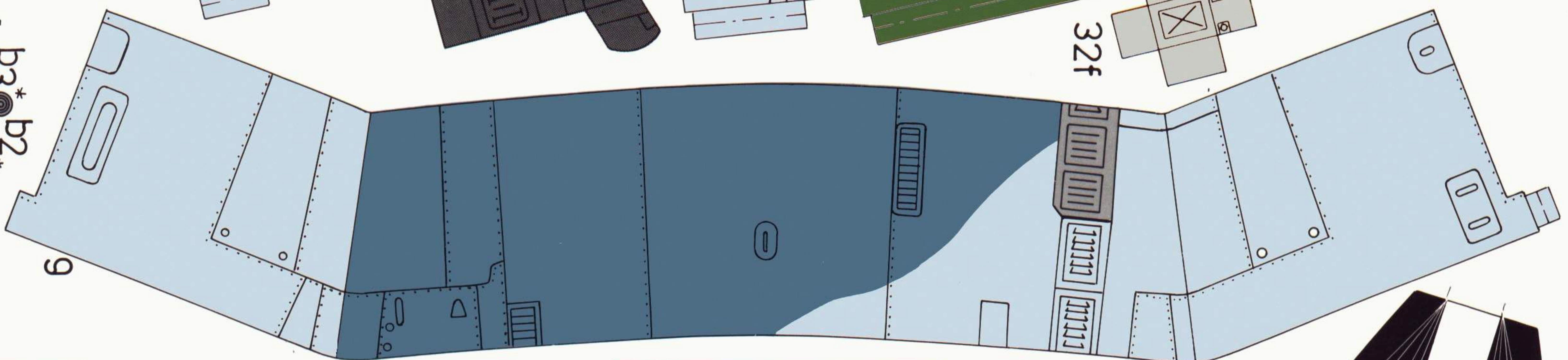
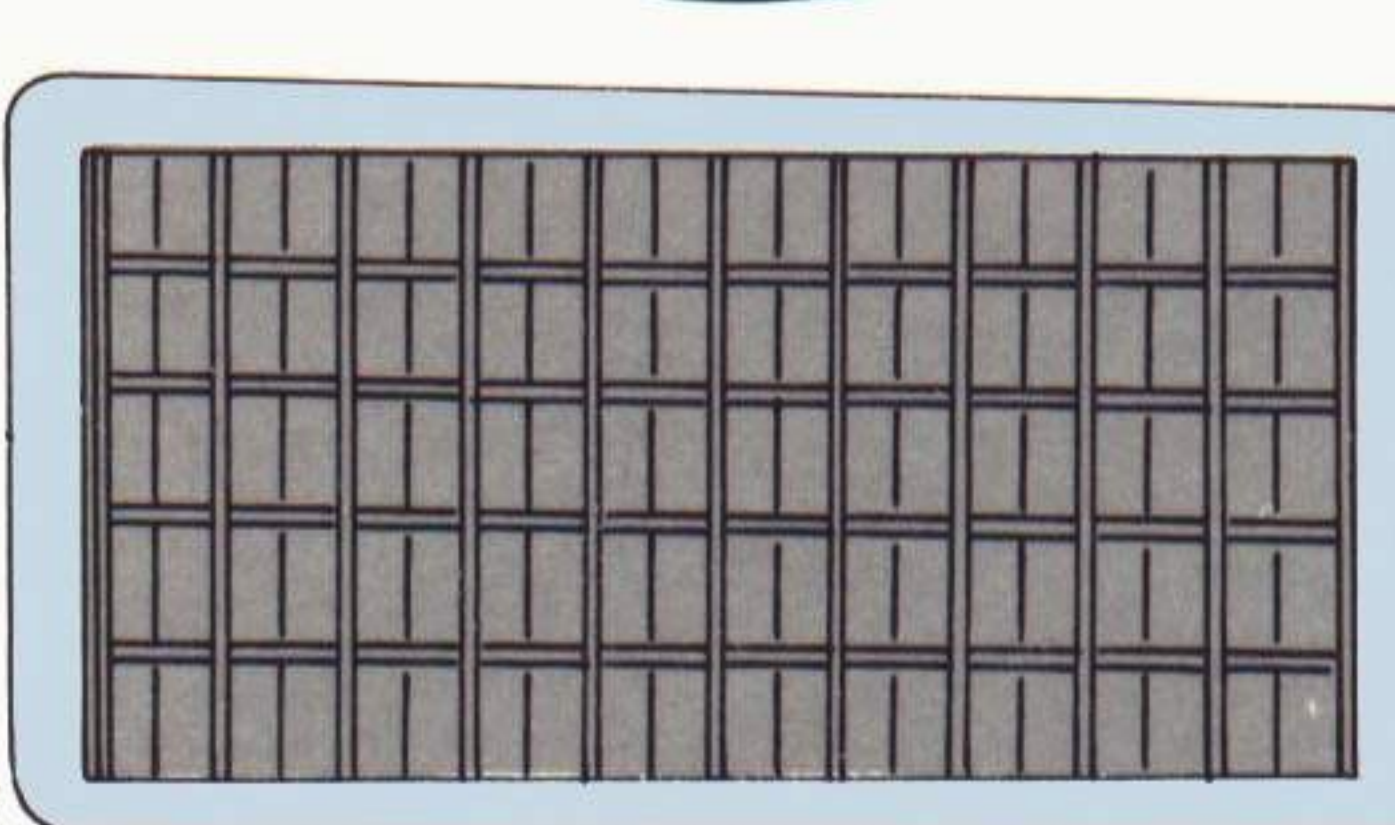
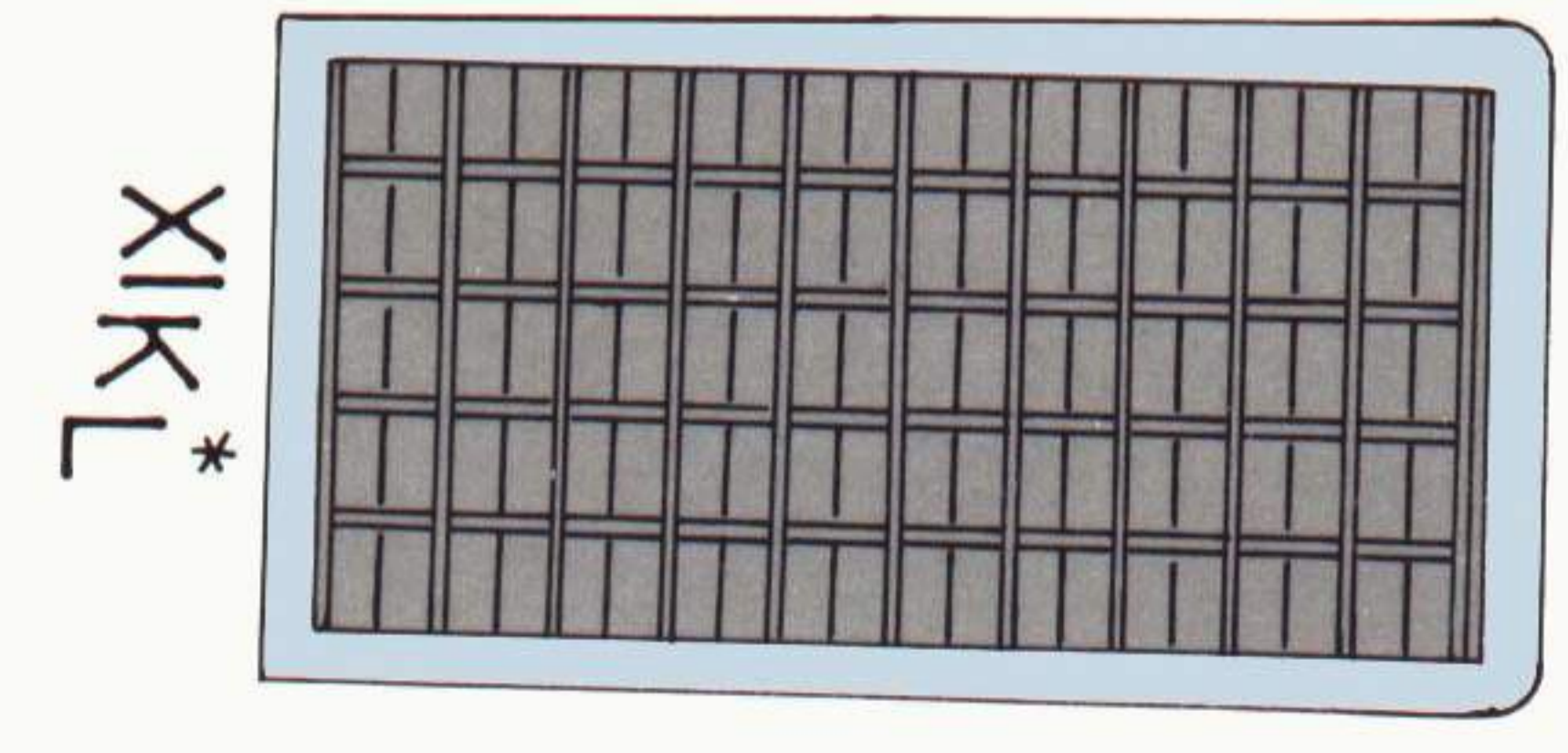
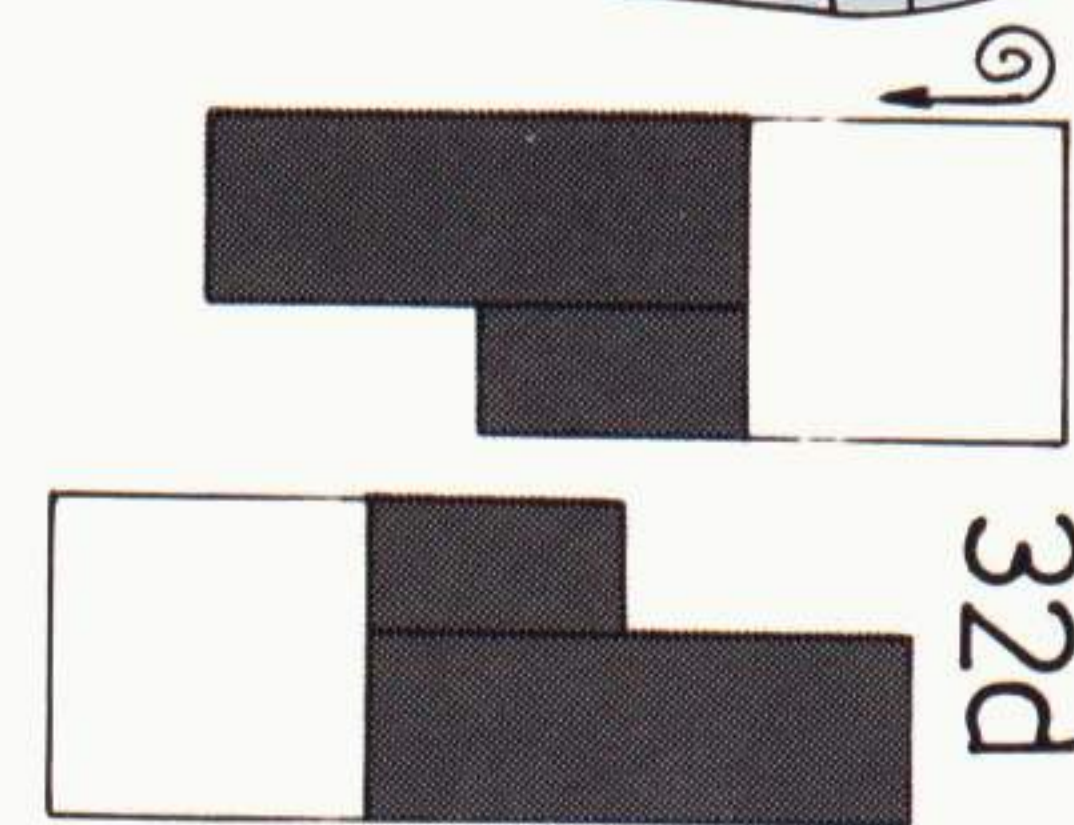
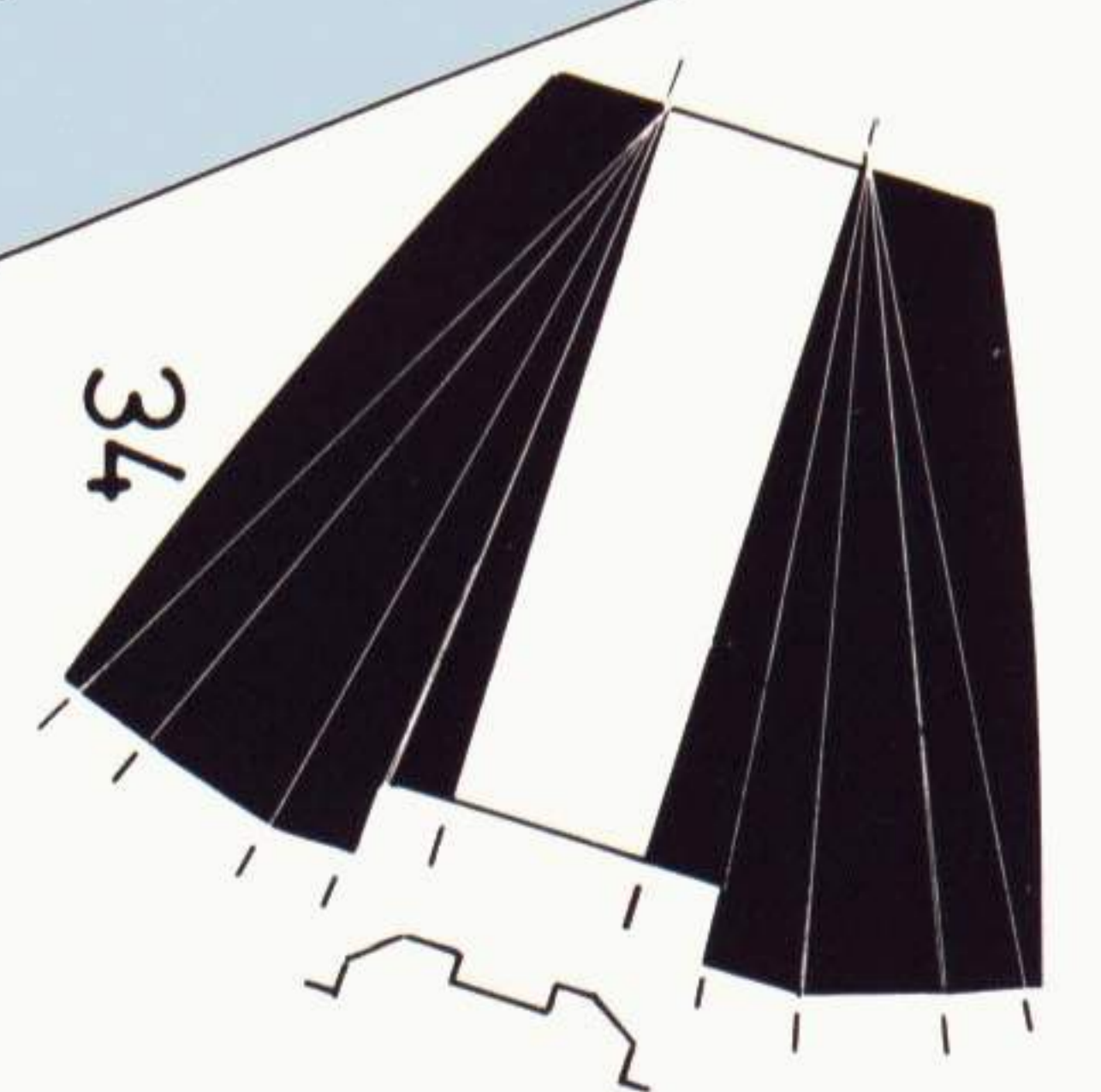
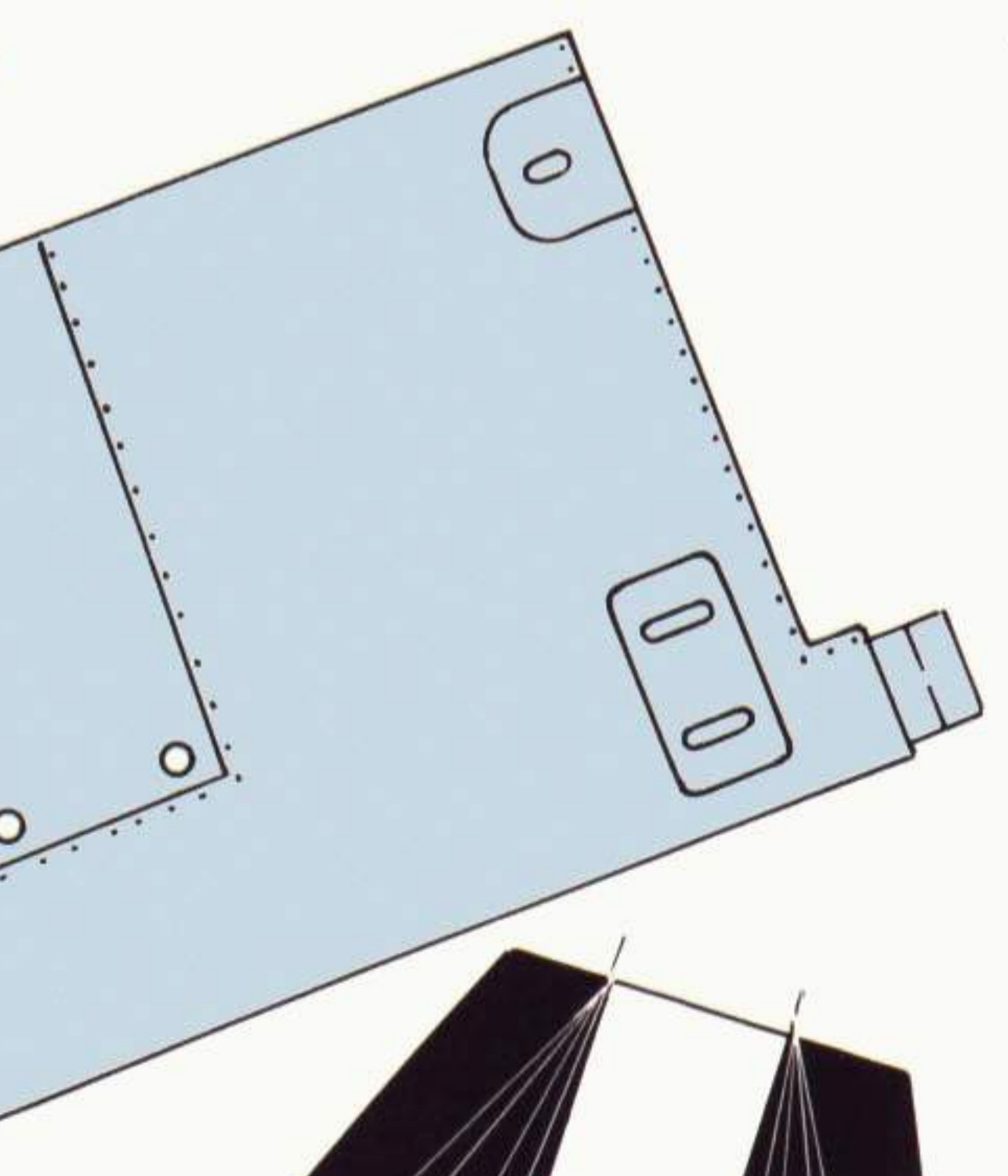
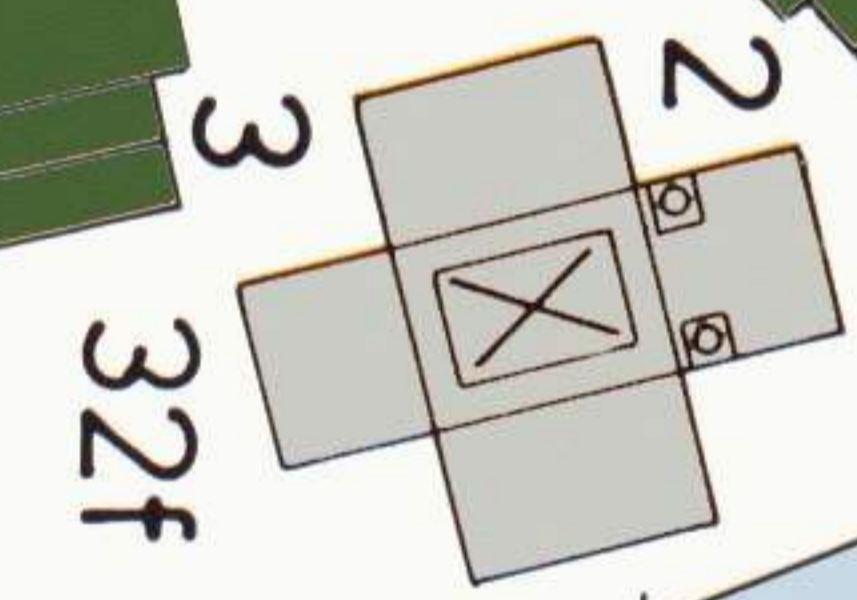
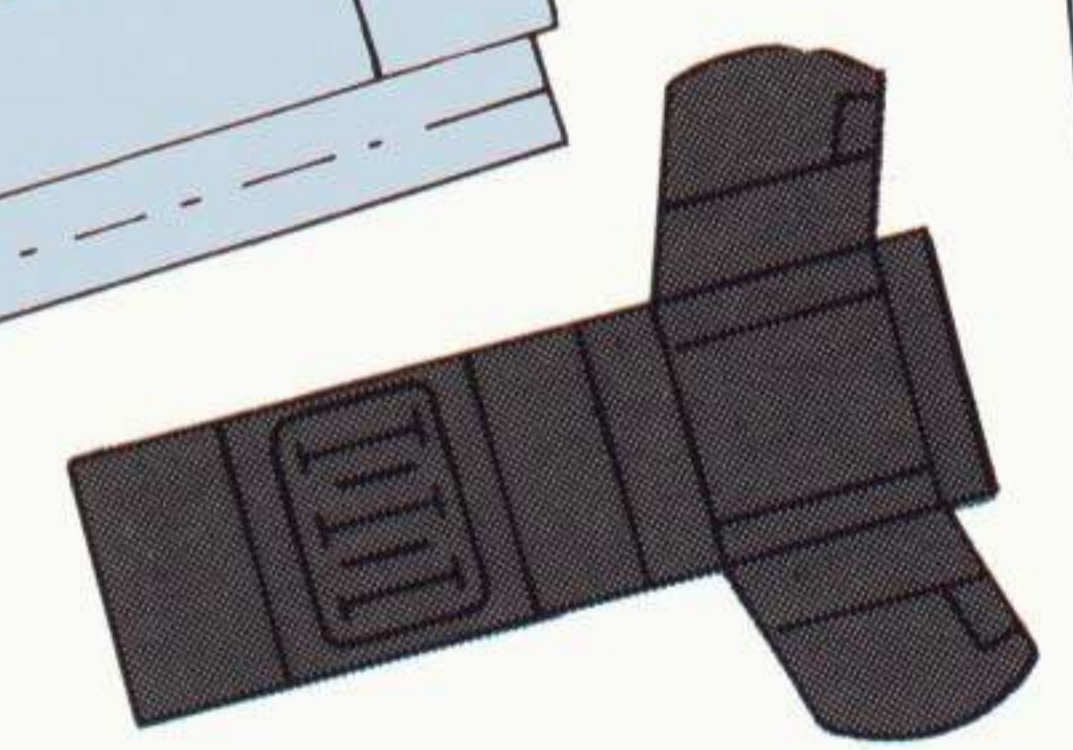
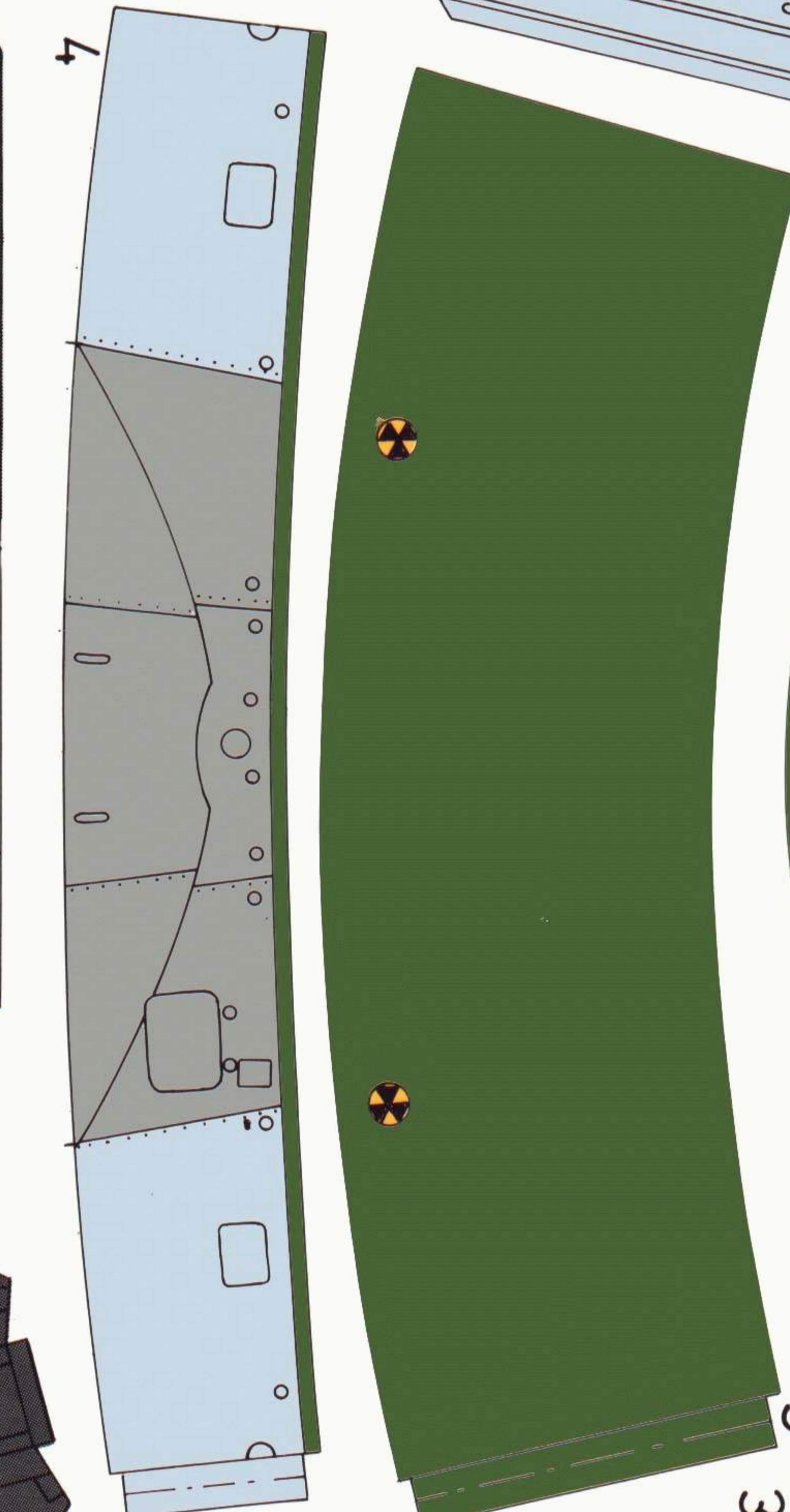
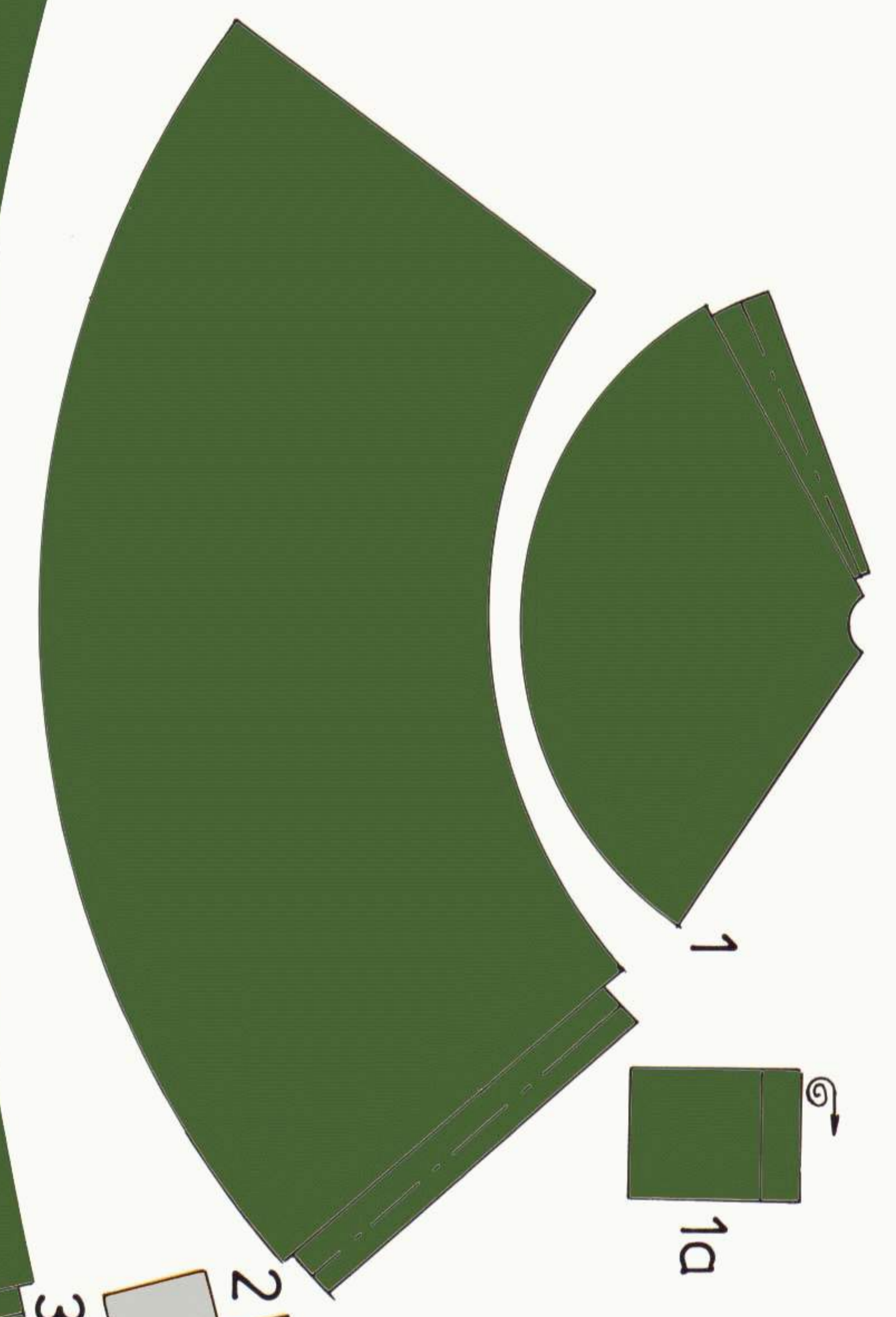
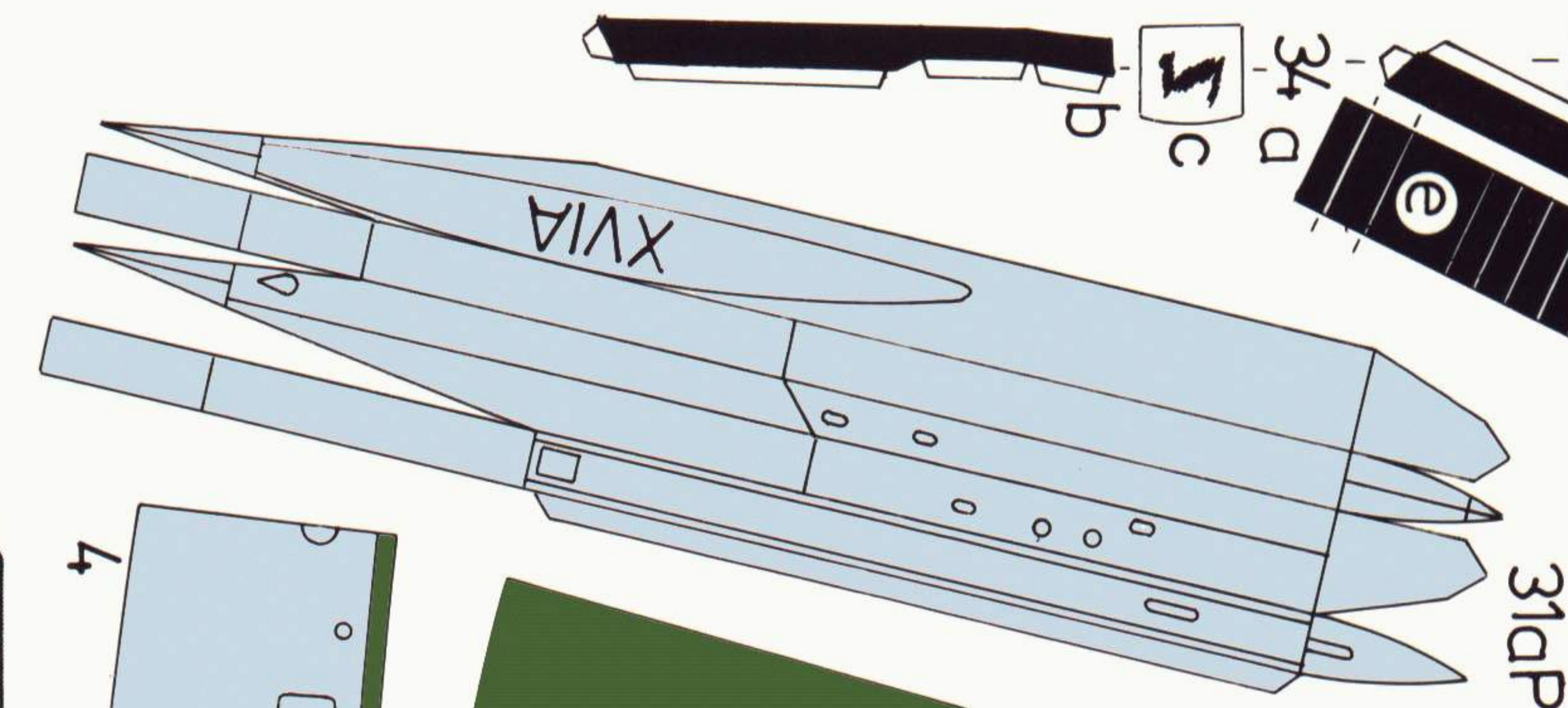
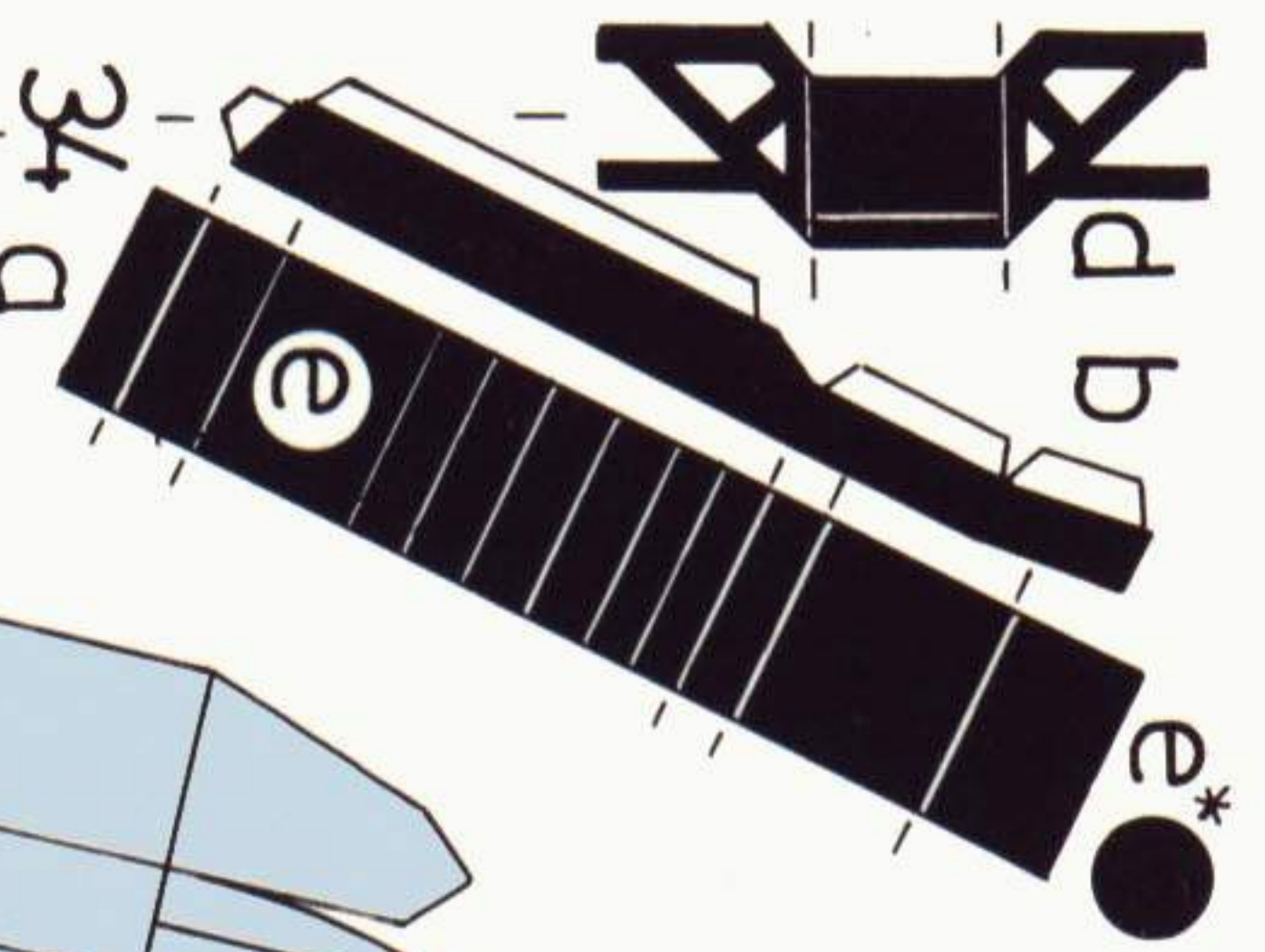










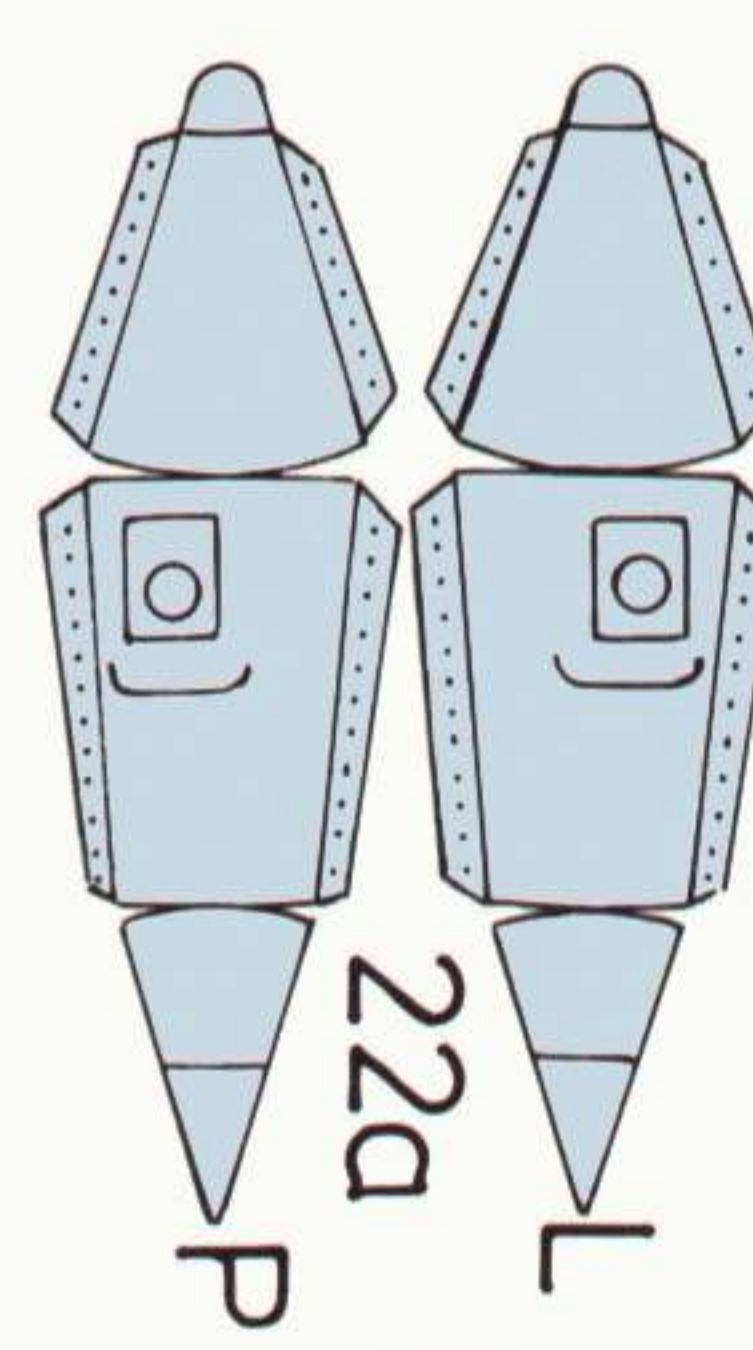
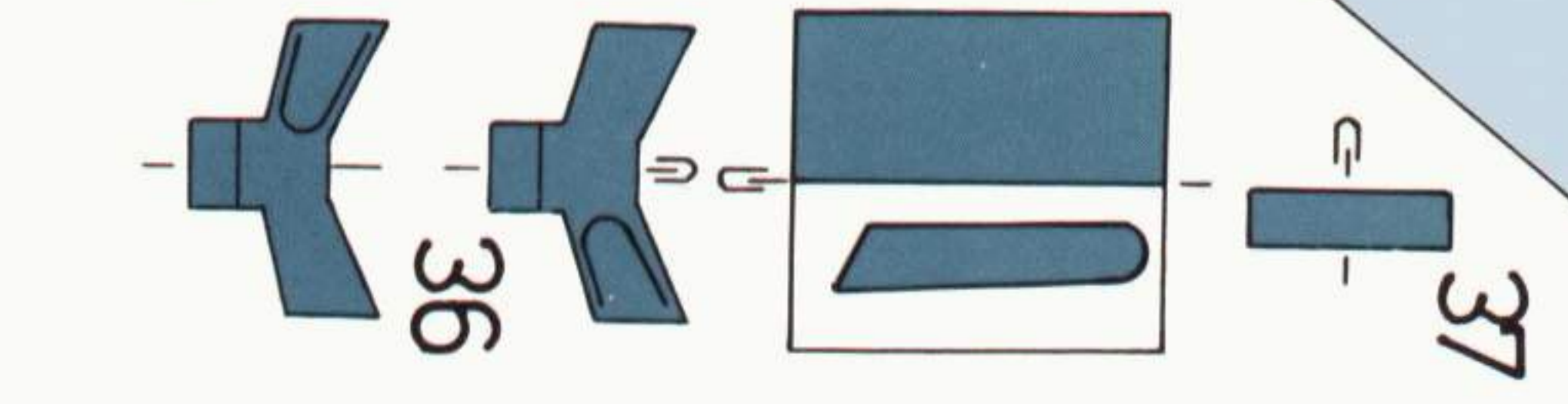
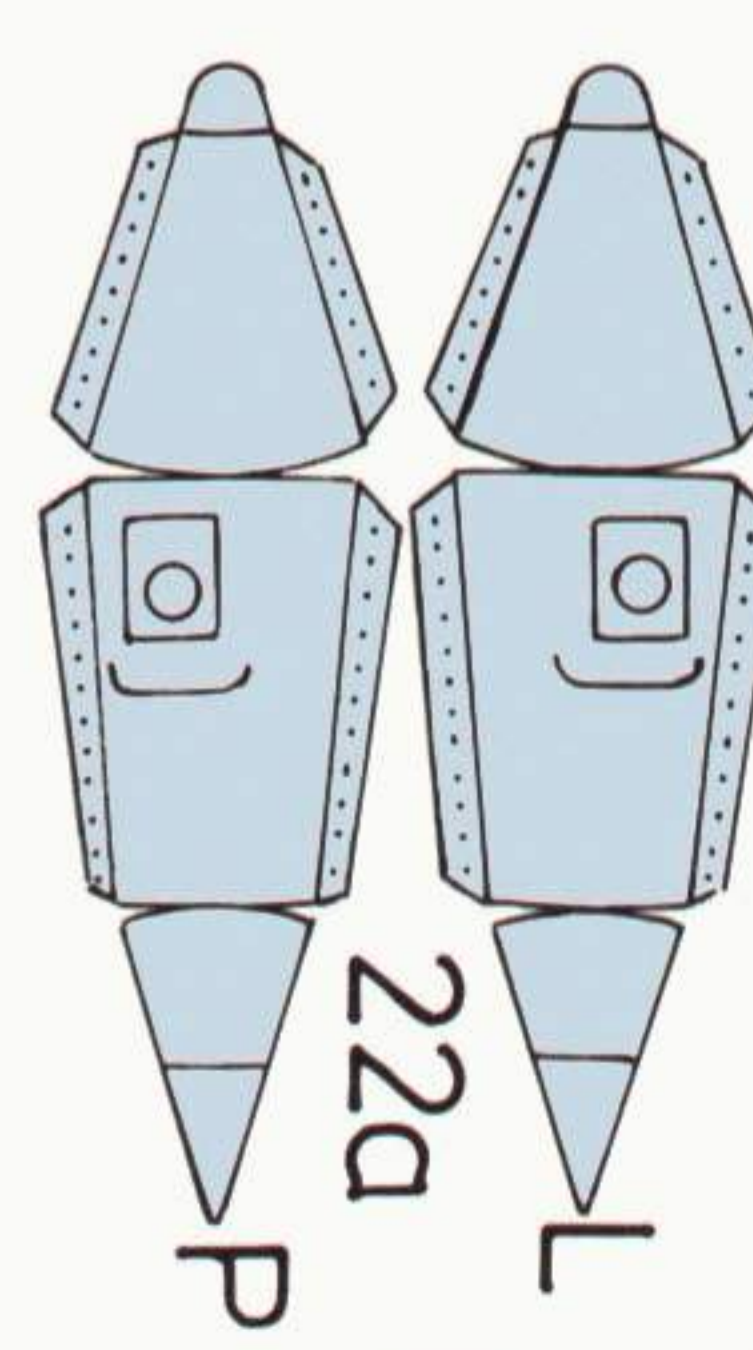
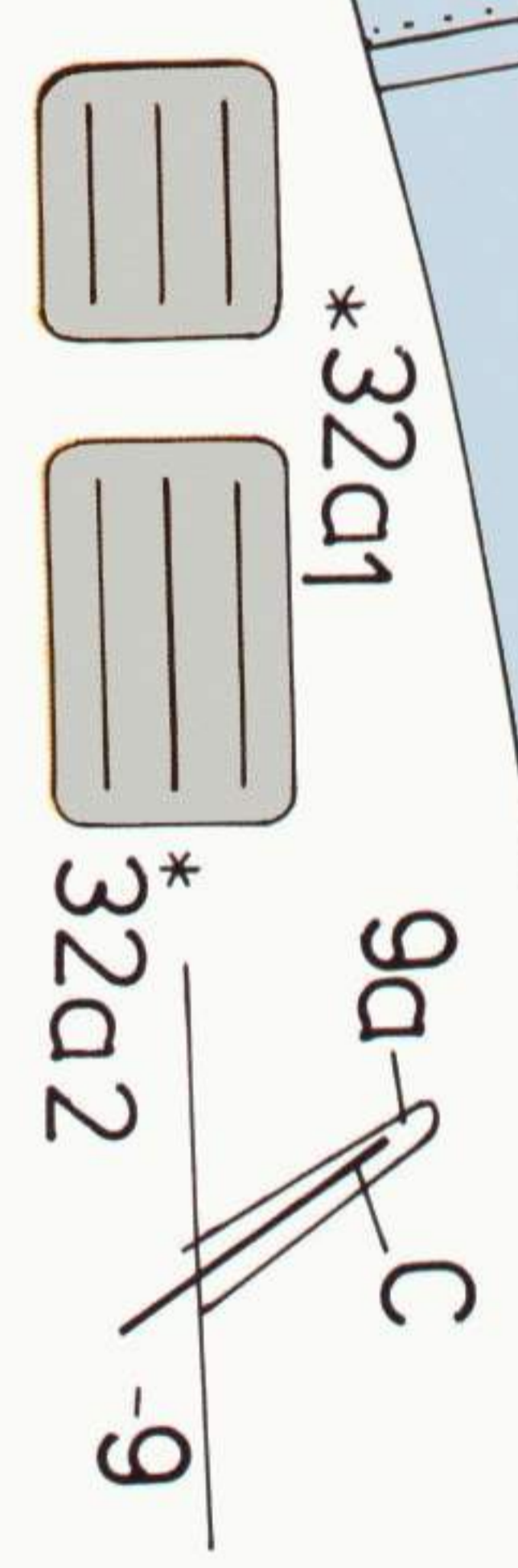
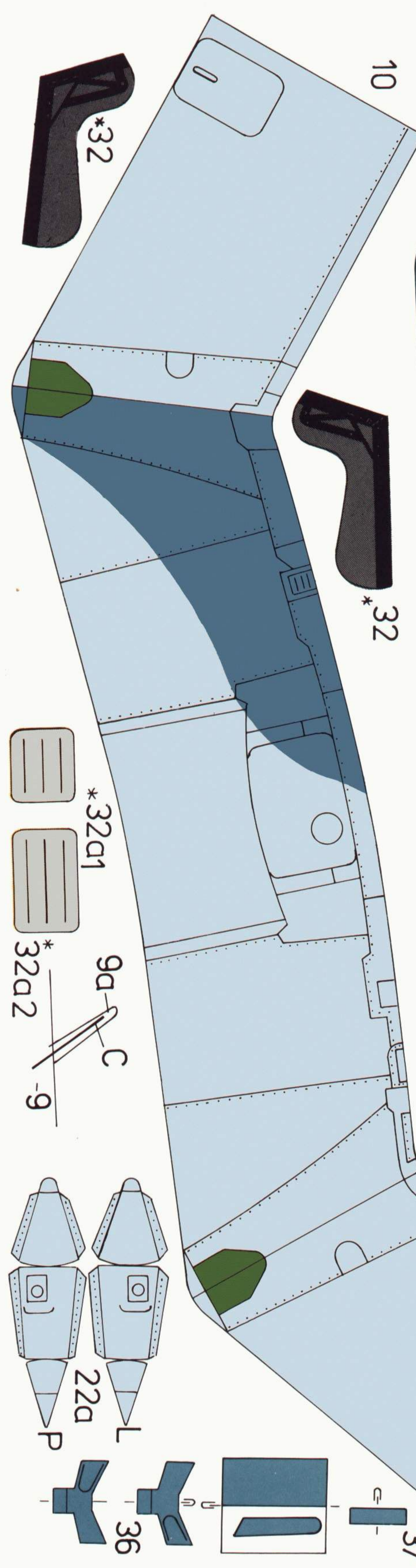
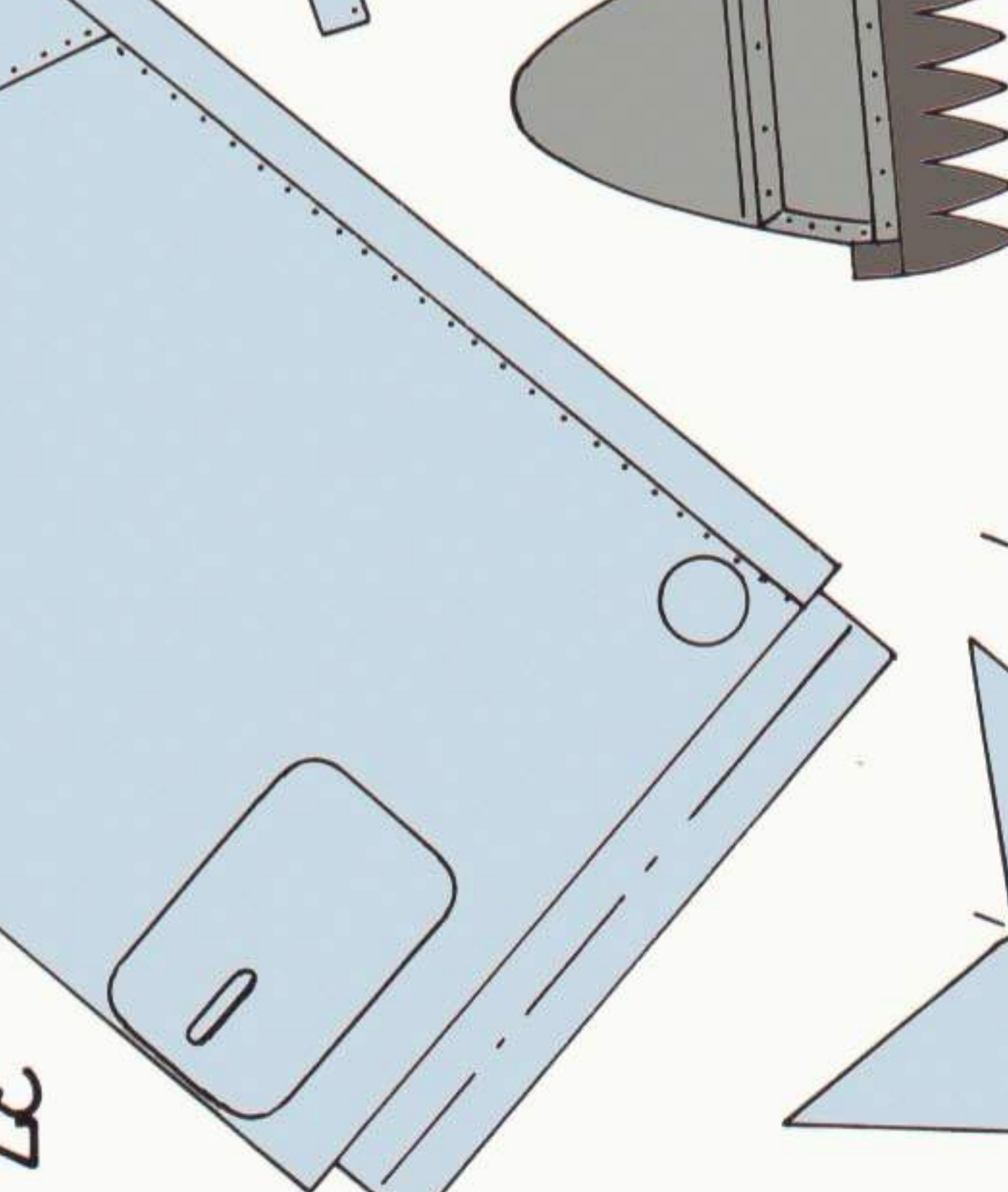
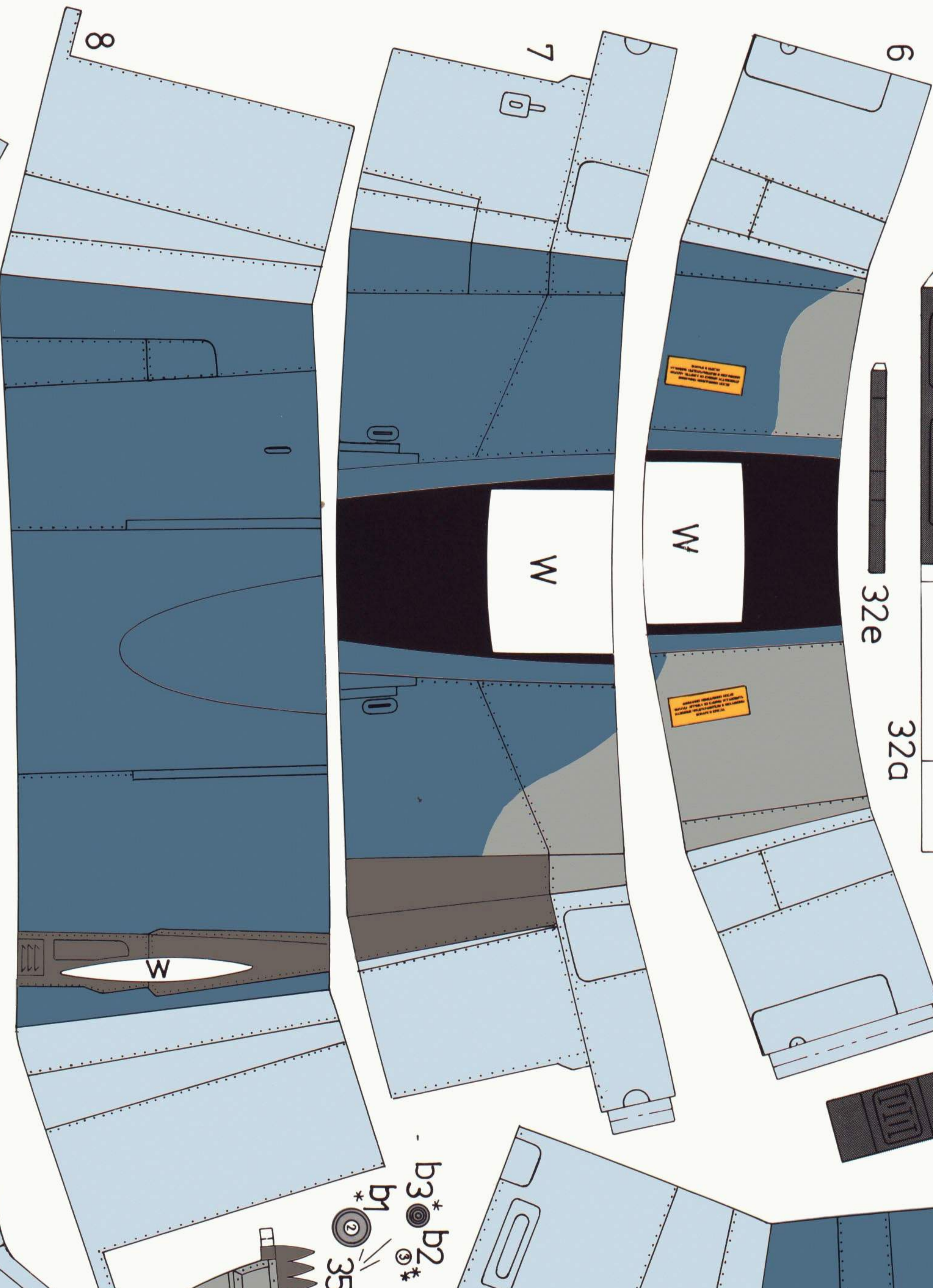
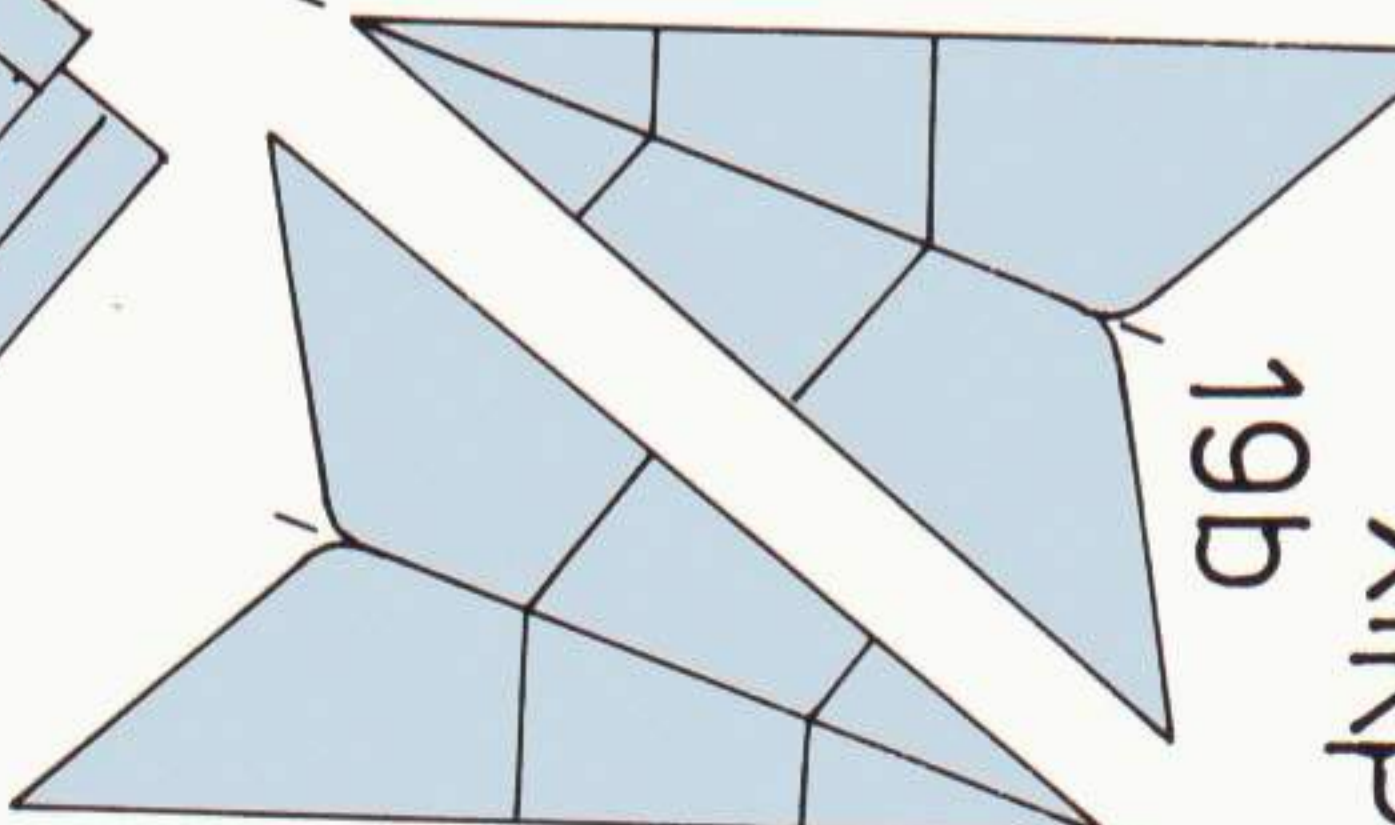


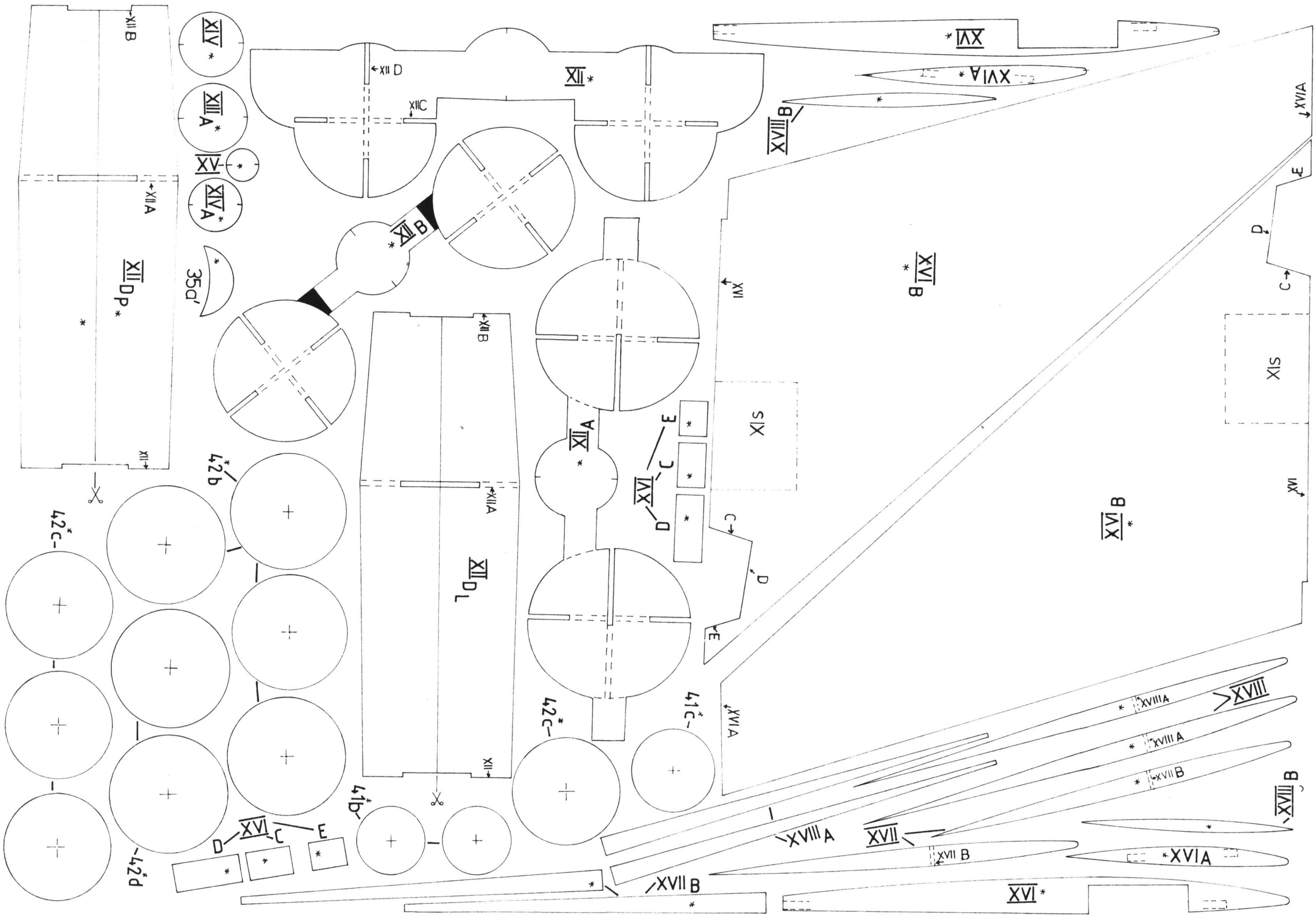
b3*b2*

b1*

9b

35b





SU-26M



fol. Przemysław Wróbel

Model kartonowy samolotu SU - 26M
wykonany z wycinanki przez autora.

*Samolot akrobacyjny SU-26M
to wolnonośny średniopłat z wolnonośnym
usterzeniem oraz resorowanymi goleniami
stałego podwozia. Zaprojektowany został
z myślą wykorzystania go do wyższego
pilotażu akrobacyjnego.*

WYDAWCA: „**HOBBY MODEL**”

MICHAŁ GRABOWSKI
ul. Sikorskiego 3e/7
56 - 400 Oleśnica
woj. dolnośląskie
POLSKA
tel +48 71 793 38 18
e-mail: hobbymodel@wp.pl

ISSN 1231-9694



9 771231 969435 03

WSZELKIE PRAWA ZASTRZEŻONE. PRZEDRUK I KOPIOWANIE JEDYNIIE ZA ZGODĄ REDAKCJI.

ISSN 1231 - 9694

2 / 2004

HOBBY MODEL

NR.KAT. 81

SU-26M



Wymiary modelu:
rozpiętość - 24 cm
długość - 21 cm

800 7

skala 1 : 33

SAMOLOT AKROBACYJNY **SU-26 M**

Biuro konstrukcyjne im. P. Suchoja, zaprojektowało zgodnie z warunkami technicznymi opracowanymi przez lotniczą reprezentację byłego ZSRR, nowy samolot sportowy specjalnie przeznaczony do wyższego pilotażu akrobacyjnego. Ze względu na przygotowania do Mistrzostw Europy w 1984 roku, prace konstrukcyjne nad samolotem trwały mniej niż rok.

W konstrukcji samolotu **SU - 26** zastosowano wiele eksperymentalnych rozwiązań z kompozytów. Pierwszy prototyp został oblatany przez pilota doświadczalnego J. Frołowa. W czasie prób nie wystąpiły żadne trudności - wobec czego samolot dopuszczono do zawodów. Latający na tych samolotach piloci nie odnieśli co prawda większych sukcesów, gdyż nie zdążyli w pełni poznać i wykorzystać ich technicznych możliwości. Po zebraniu doświadczeń eksploatacyjnych z pierwszych egzemplarzy, przeprowadzono modyfikację konstrukcji mającą na celu zmniejszenie masy własnej samolotu oraz poprawę widoczności pilota.

Samolot akrobacyjny **SU - 26 M** to wolnonośny średniopłat, z wolnonośnym usterzeniem oraz resorowanymi goleniami stałego podwozia.

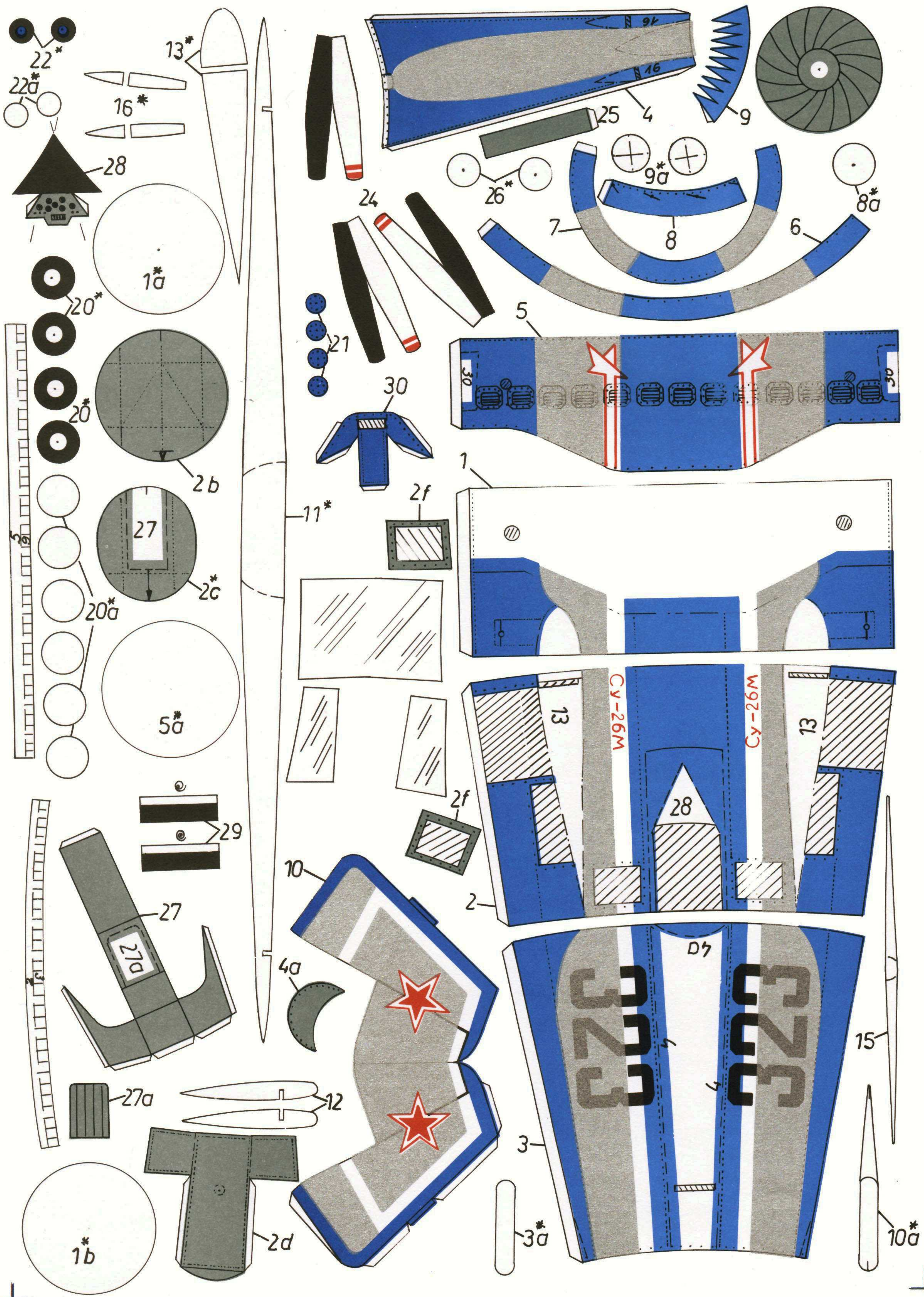
Model samolotu opracowano w skali 1:33.

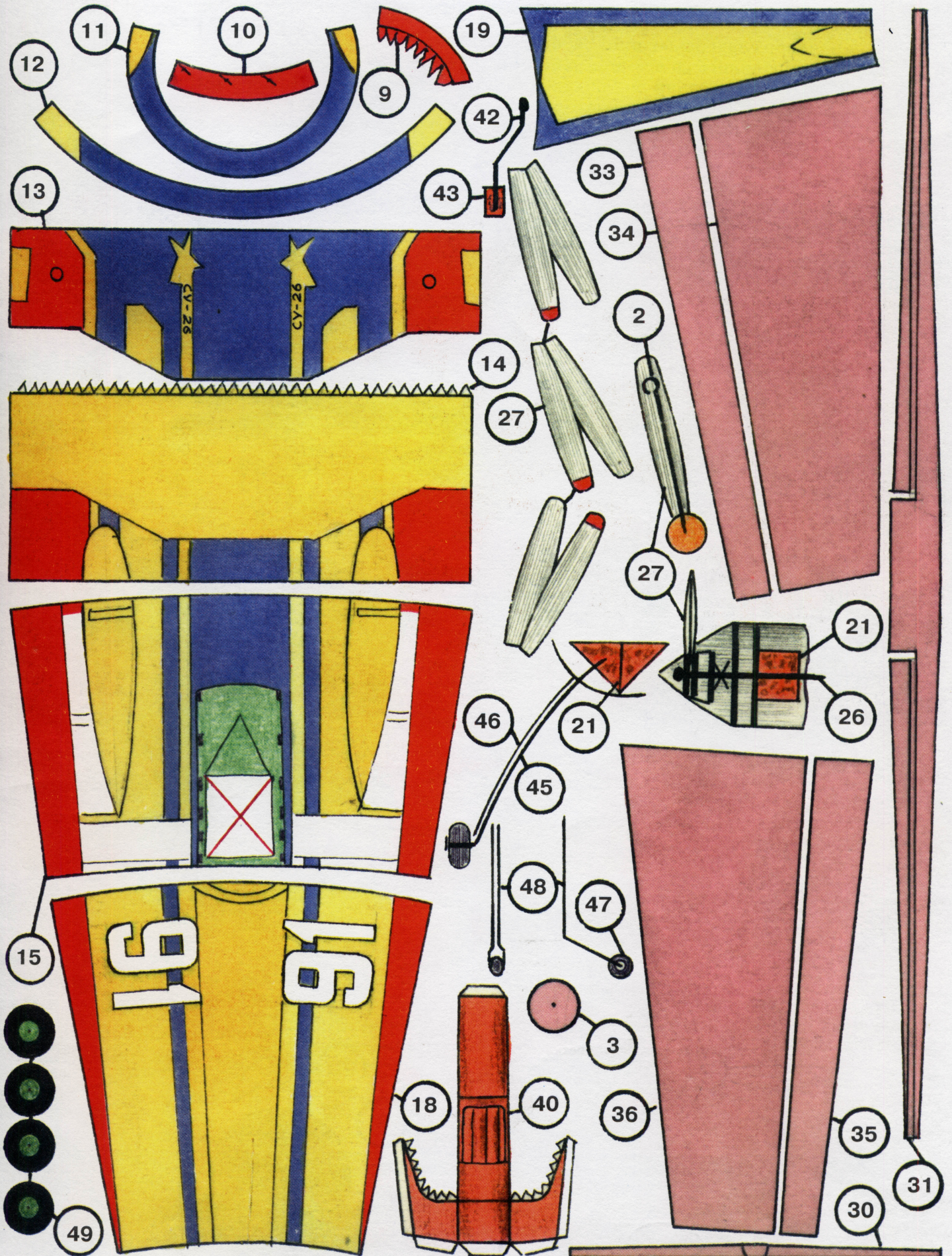
PODSTAWOWE DANE TECHNICZNO - EKSPLOATACYJNE SAMOLOTU SU - 26 M

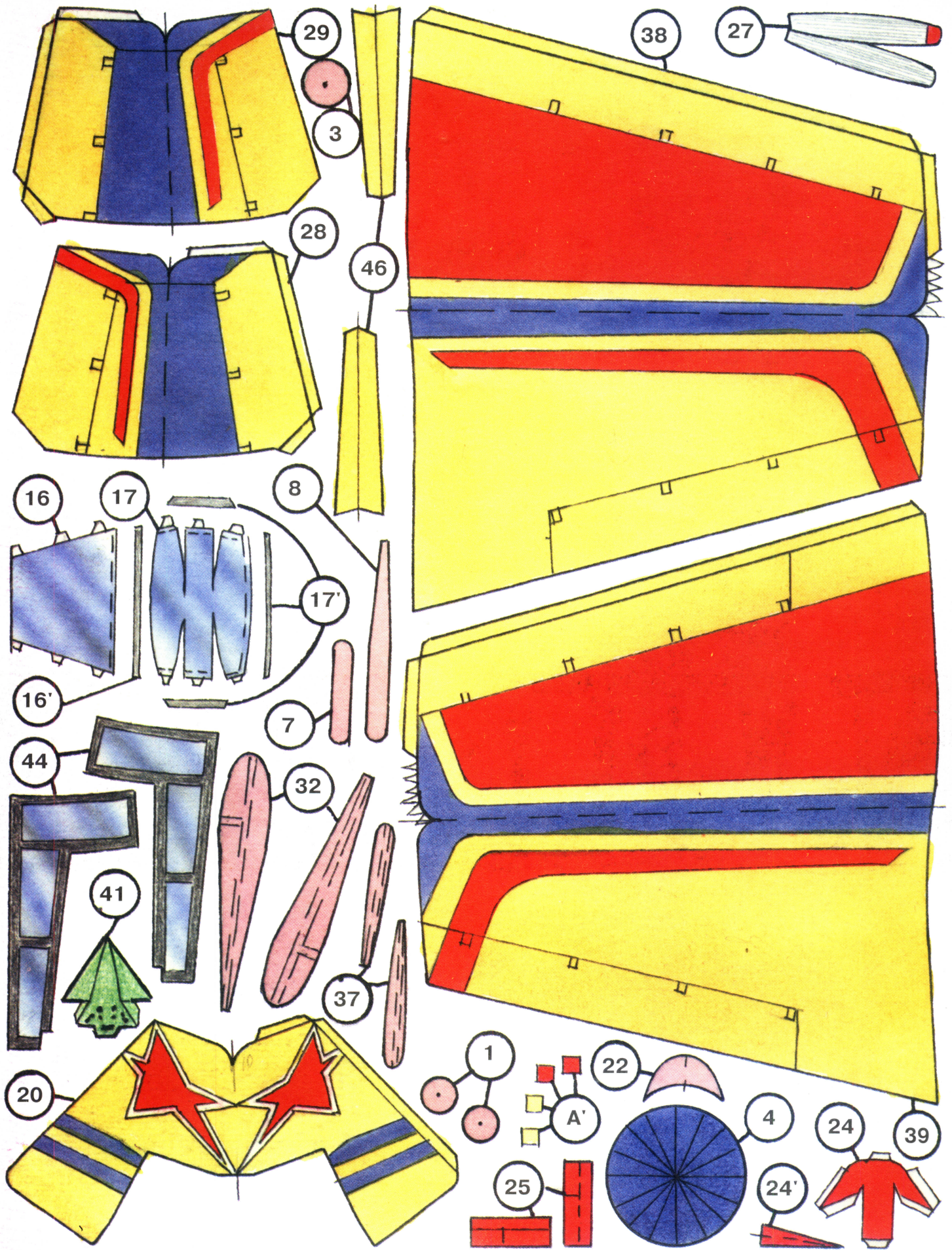
| | |
|-------------------------|----------|
| ROZPIĘTOŚĆ | 7,80 m |
| DŁUGOŚĆ | 6,82 m |
| WYSOKOŚĆ | 2,78 m |
| POWIERZCHNIA NOŚNA | 10,85 m |
| MASA WŁASNA | 720 kg |
| MASA STARTOWA | 860 kg |
| PRĘDKOŚĆ MAKSYMALNA | 355 km/h |
| PRĘDKOŚĆ PRZELOTOWA | 260 km/h |
| PRĘDKOŚĆ WZNOSZENIA | 16,8 m/s |
| WSPÓŁCZYNNIK OBCIĄŻENIA | +11-9 g |

BUDOWA MODELU

Budowę modelu rozpoczynamy od wykonania segmentu Nr 1 a następnie Nr 2. Wszystkie pola zkreskowane wycinamy. Do wewnątrz segmentu Nr 2 wklejamy wręgę 2b, powierzchnię wewnętrzną 2a należy wcześniej odpowiednio wyprofilować. Wkleić oszklenie kabiny pilota, które mocujemy obramowaniem 2e i 2f. Segment 2 zamykamy wręgą 2c. Następnie należy wkleić podłogę pod fotel pilota i drążek sterowniczy - część 2d. Pozostałe wyposażenie modelu sklejemy zgodnie z rysunkami montażowymi. Na osi wklejenia goleni wewnątrz segmentu Nr 1 wklejamy korek.







щих труб, а обшивка — из стеклопластика. При размахе крыла в 7,8 м длина самолета составляет 6,83 м, а высота — 2,78 м. На машине установлен двигатель ПД М-14П мощностью 360 л.с. с трехлопастным винтом изменяемого шага диаметром 2,5 м.

Нормальная взлетная масса составляет 835 кг (Су-26 МХ — 1000 кг); масса пустого самолета 680 кг при полном запасе топлива 67 л (Су-26 МХ — 267 л).

Самолет развивает максимально допустимую скорость в 450 км/ч при взлетной скорости в 120 км/ч; практический потолок составляет 4000 м; максимальная дальность полета — 800 км (Су-26 МХ — 1200 км).

Су-26 — первый в России самолет, у которого доля композитов в материале крыла, хвостового оперения и обшивки фюзеляжа превысила половину массы конструкции. Новаторским было и решение расположить кресло летчика с наклоном спинки в 45 градусов — это улучшает переносимость пилотом повышенных перегрузок.

У модифицированного варианта — Су-26 М изменен профиль крыла и хвостового оперения, улучшены обводы фюзеляжа, фонаря, киля и капота двигателя.

На экспортной модели Су-26 МХ дополнительно установлены вмонтированные в крыло топливные баки, а на руле высоты — специальные приспособления для уменьшения нагрузок на ручку управления.

Начните сборку самолета с корпуса; к нему крепятся остальные части. Соберите фюзеляж из конических и цилиндрических секций.

Вырежьте развертки секций на цветных вкладках и склейте их встык при помощи бумажных полосок по длине секций при ширине 10 мм. Перед склейкой протяните развертку по краю стола лицевой стороной вниз. Шпангоуты 5, 6 вырежьте из картона по контуру на рисунке.

Шпангоуты, контуры которых предварительно следует перевести на картон точно по размерам, начиная с наименьшего диаметра по порядку установите в секцию через ее широкую часть.

Проколите в шпангоутах 1 — 5 по центру отверстия для булавки — оси винта, а к деталям 5 и 5' секции 14 приклейте вырезанные из пенопласта детали 21, каждая из которых состоит из двух кубиков. Один из них приклейте целиком, а второй, разрезав по диагонали.

Изготовив секции, приступайте непосредственно к сборке фюзеляжа. К передней части секции 14 последовательно приклейте секцию 12 и 11, а сверху — деталь 13. К задней части 14 приклейте секцию 15, а затем 18, на которую в свою очередь установите шпангоут 22 и гаргрот 19 с воткнутой в него проклеенной антенной.

Установите и приклейте воздухозаборник 24 и свернутые трубочкой патрубки 25. Соедините

концы развертки 10, для склеивания используйте кусочки бумаги. Вклеив внутрь фюзеляжа два шпангоута 1, еще один — 3 — приклейте к широкой стороне. Секцию насадите через шпангоуты 4, 6 на ось, воткнув ее в пробку 21. Головку оси заклейте деталью 9.

Внутри лопастей вставьте булавки 2 с кольцом. Склейте лопасти винта под углом 120° из деталей 27 по схеме на рисунке 1.

Проследите, чтобы концы булавок не выступали за пределы лопасти более чем на 3 мм. Проклеенные булавки воткните точно между шпангоутами в обозначенные точками места детали 10 и разверните их по рискам.

Склейте обшивку киля 20. К шпангоуту 7 прикрепите деталь 8 и на нее наклейте обшивку.

Для сборки стабилизатора 28, 29 в обозначенном месте гаргрота 19 прорежьте щель Ст и вклейте в нее лонжерон 30 из картона. На лонжерон наклейте предварительно собранные обшивки стабилизатора 28, 29.

Соберите из каркаса и обшивки крылья. Прорежьте в обозначенном месте секции 15 щель К и в нее вклейте лонжерон 31 из картона. В пазы 31 вклейте нервюры 32, затем приклейте 33, 34, 35, 36, а к их торцам — нервюры 37. Когда каркас высохнет, наклейте на нервюры правую и левую обшивки крыльев 38, 39.

Передняя часть обшивки крыла должна плавно и без изломов изгибаться по форме нервюр.

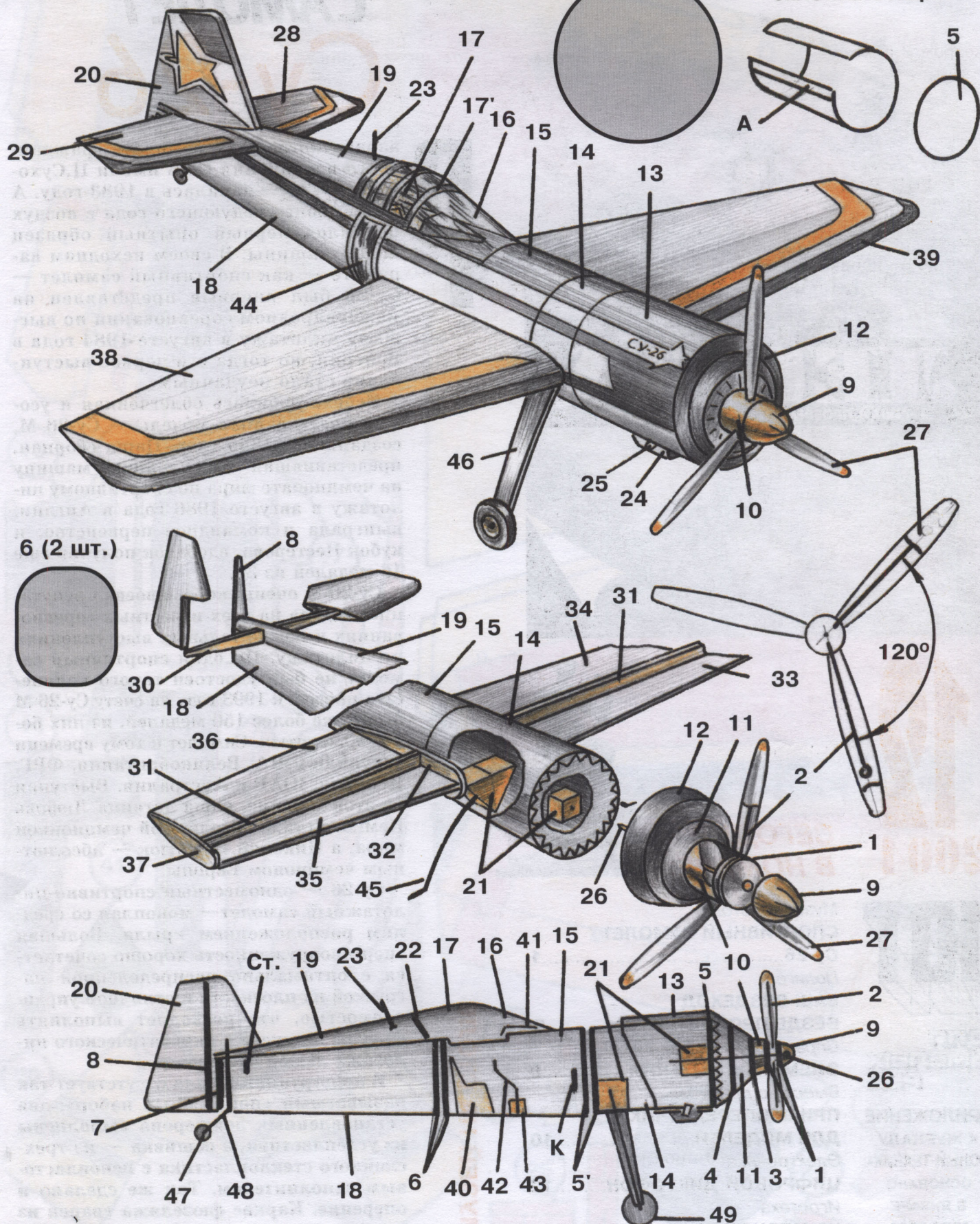
Фонарь кабины можно сделать из бумажных деталей 16, 17, но модель будет выглядеть достоверней, если сделать фонарь прозрачным, например, из пленки. Кабину пилота соберите из кресла 40, приборной доски 41 и ручки управления 42. Лезвием безопасной бритвы вырежьте отверстие в верхней части секции 15. Ручку управления с кусочком пробки 43 на конце приклейте к полу кабины. В указанных местах секции 15 прорежьте щели и вставьте в них проклеенные соединительные шипы деталей 16 и 17, а также накладки 16' и 17'. Чтобы модель еще более походила на настоящий самолет, «остеклите» также пленкой среднюю часть фюзеляжа. Для этого в указанных местах вырежьте отверстия и вклейте сделанную по выкройкам 44 пленку с изнаночной стороны корпуса.

Из двух основных стоек 45 с накладками 46 и колес 49 соберите переднее шасси. Заднее шасси представляет собой склеенное из двух дисков хвостовое колесо 47, закрепленное на стойке 48 (см. рис. и цветную вкладку). Стойки состоят из двух частей. Нижнюю часть обмотайте нитками с клеем и, также на клею, вставьте в секцию 18. Под небольшим углом воткните проклеенные концы стоек в деталь 21 через обшивку секции 14. Между двумя частями колес 49 проложите по два диска 50. Чтобы колеса не соскакивали, закрепите их кружочками целлюлоида.

СПОРТИВНЫЙ САМОЛЕТ СУ-26

5 (3 шт.)

склейка секций



6 (2 шт.)

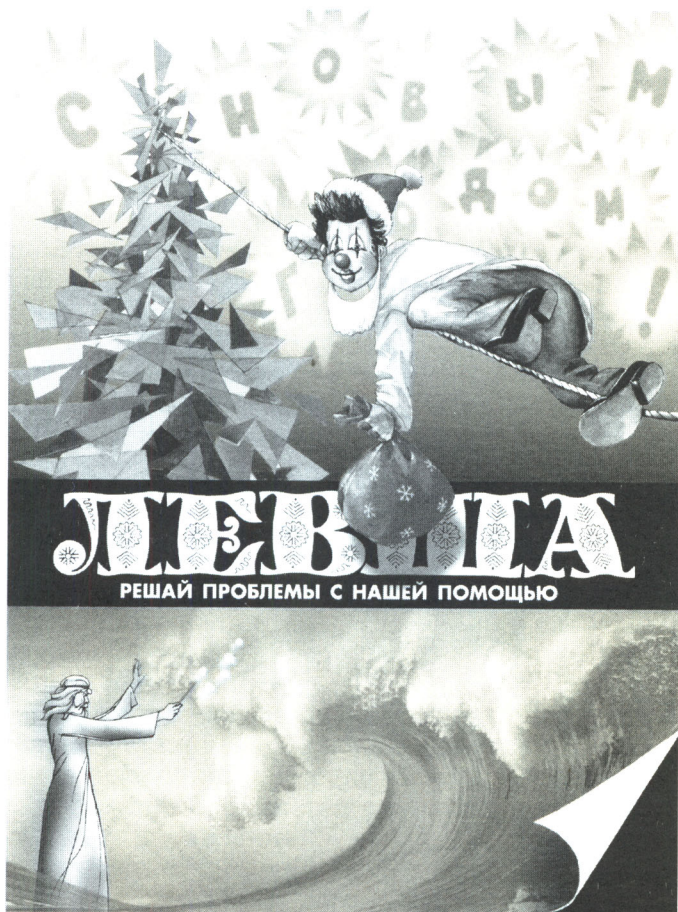
120°

Ст.

К

Допущено Министерством образования и науки
Российской Федерации

к использованию в учебно-воспитательном процессе
различных образовательных учреждений



СПОРТИВНЫЙ САМОЛЕТ Су-26

Разработка первого самолета гражданского назначения ОКБ имени П.Сухого — Су-26 — началась в 1983 году. А уже в июне следующего года в воздух поднялся первый опытный образец новой машины. В своем исходном варианте — как спортивный самолет — Су-26 был впервые представлен на международном соревновании по высшему пилотажу в августе 1984 года в Венгрии, но тогда его первое выступление стало неудачным.

Успеха добилась облегченная и усовершенствованная модель — Су-26 М, созданная в 1985 году. Наша сборная, представившая обновленную машину на чемпионате мира по спортивному пилотажу в августе 1986 года в Англии, выиграла и командное первенство, и кубок Нестерова, вдобавок получив еще 16 медалей из 33.

Су-26 М очень скоро завоевал репутацию лидера на всех известных соревнованиях и показательных выступлениях по пилотажу. Ни один спортивный самолет не был удостоен такого количества призов: к 1993 году на счету Су-26 М было уже более 150 медалей, из них более 90 золотых. Самолет к тому времени закупили США, Великобритания, ФРГ, Испания, ЮАР и Австралия. Выступая на этой машине, наша летчица Любовь Немкова стала абсолютной чемпионкой мира, а Николай Никитюк — абсолютным чемпионом Европы.

Су-26 — одноместный спортивно-пилотажный самолет — моноплан со средним расположением крыла. Большая энерговооруженность хорошо сочетается с оптимально распределенной нагрузкой на плоскости и отличной управляемостью, что позволяет выполнять фигуры высшего и акробатического пилотажа любой сложности.

В конструкции крыла отсутствует так называемый «поперечный набор»; два установленных лонжерона выполнены из углепластика, а обшивка — из трехслойного стеклопластика с пенопластовым наполнителем. Так же сделано и оперение. Каркас фюзеляжа сварен из стальных высокопрочных нержавеющей

12
2004

**СЕГОДНЯ
В НОМЕРЕ:**



| | |
|---|----|
| Музей на столе | |
| СПОРТИВНЫЙ САМОЛЕТ Су-26 | 1 |
| Полигон | |
| ВАШ ВЕЗДЕХОД ВЕЗДЕ ПРОЙДЕТ! | 5 |
| Справочная «Левши» | |
| ЭЛЕМЕНТЫ ПИТАНИЯ | 8 |
| Вместе с друзьями | |
| ПРИЕМОПЕРЕДАТЧИК ДЛЯ МОДЕЛЕЙ | 10 |
| Электроника | |
| ЦИФРОВОЙ ДИКТОФОН | 12 |
| Игротека | |
| КАНАТОХОДЕЦ | 14 |

МУЗЕЙ НА СТОЛЕ

ЮТ
ДЛЯ
ЭМЕЛЬ
РЕК

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ЖУРНАЛУ
«ЮНЫЙ ТЕХНИК»
ОСНОВАНО
В ЯНВАРЕ
1972 ГОДА

СУ-25

ШТУРМОВИК „ГРАЧ“
МОДЕЛЬ-КОПИЯ М1:48



СУКХОИ SU-25

SOVIET COMBAT AIRPLANE „FROGFOOT“
PAPER MODELKIT

СУ-25



МИГ-23



СУ-27



МИГ-31



ЯК-38



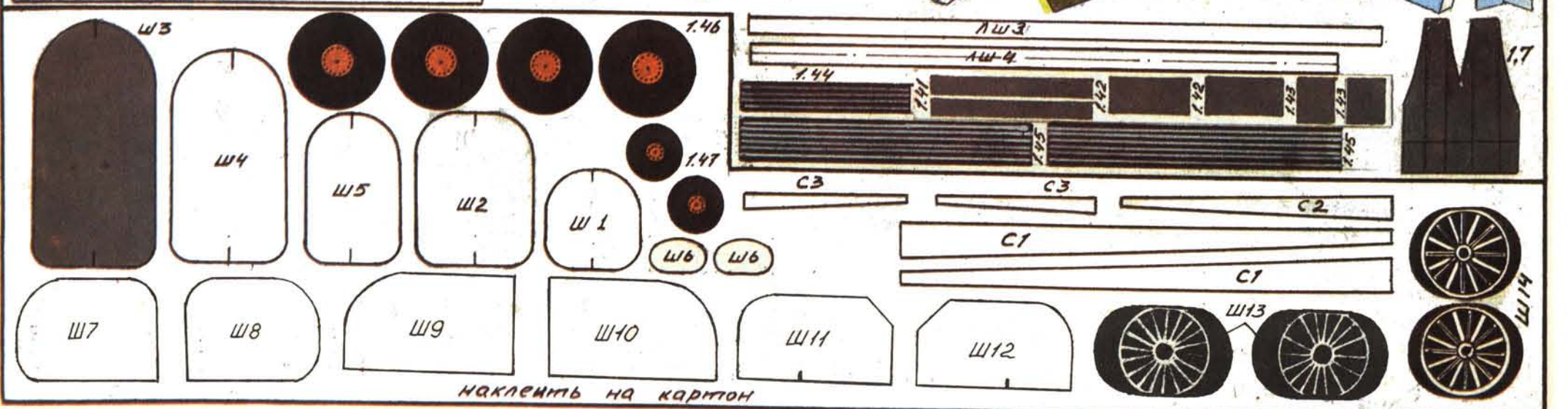
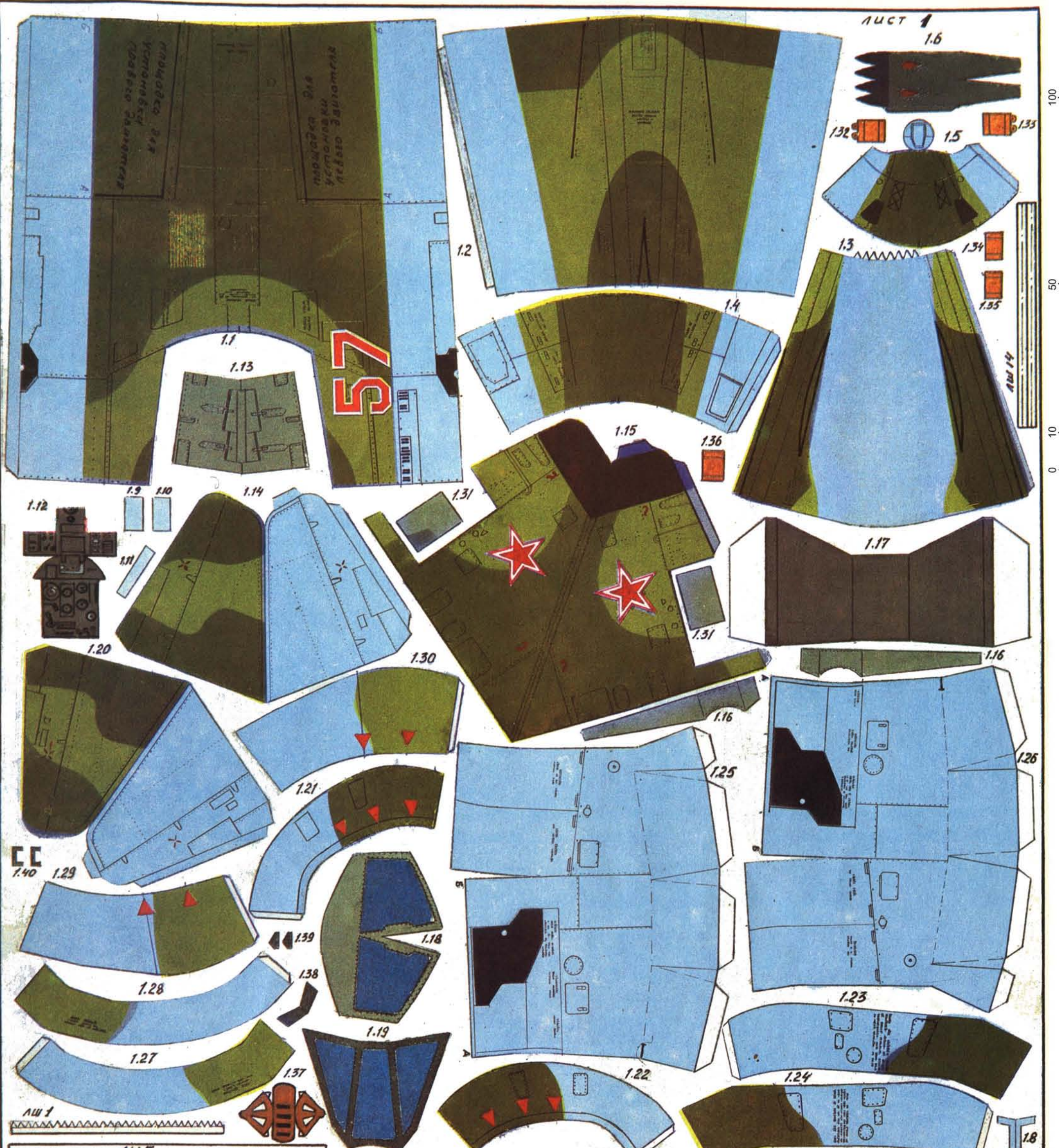
| | ЯНВАРЬ | ФЕВРАЛЬ | МАРТ |
|-----|---------------|--------------|---------------|
| ПН. | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 | 2 9 16 23 30 |
| ВТ. | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 3 10 17 24 31 |
| СР. | 1 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 4 11 18 25 |
| ЧТ. | 2 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 5 12 19 26 |
| ПТ. | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 6 13 20 27 |
| СБ. | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 | 7 14 21 28 |
| ВС. | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 | 1 8 15 22 29 |

| | ИЮЛЬ | АВГУСТ | СЕНТЯБРЬ | |
|--|---------------|---------------|--------------|-----|
| | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | ПН. |
| | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 | ВТ. |
| | 1 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 | СР. |
| | 2 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 | ЧТ. |
| | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | ПТ. |
| | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | СБ. |
| | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | ВС. |

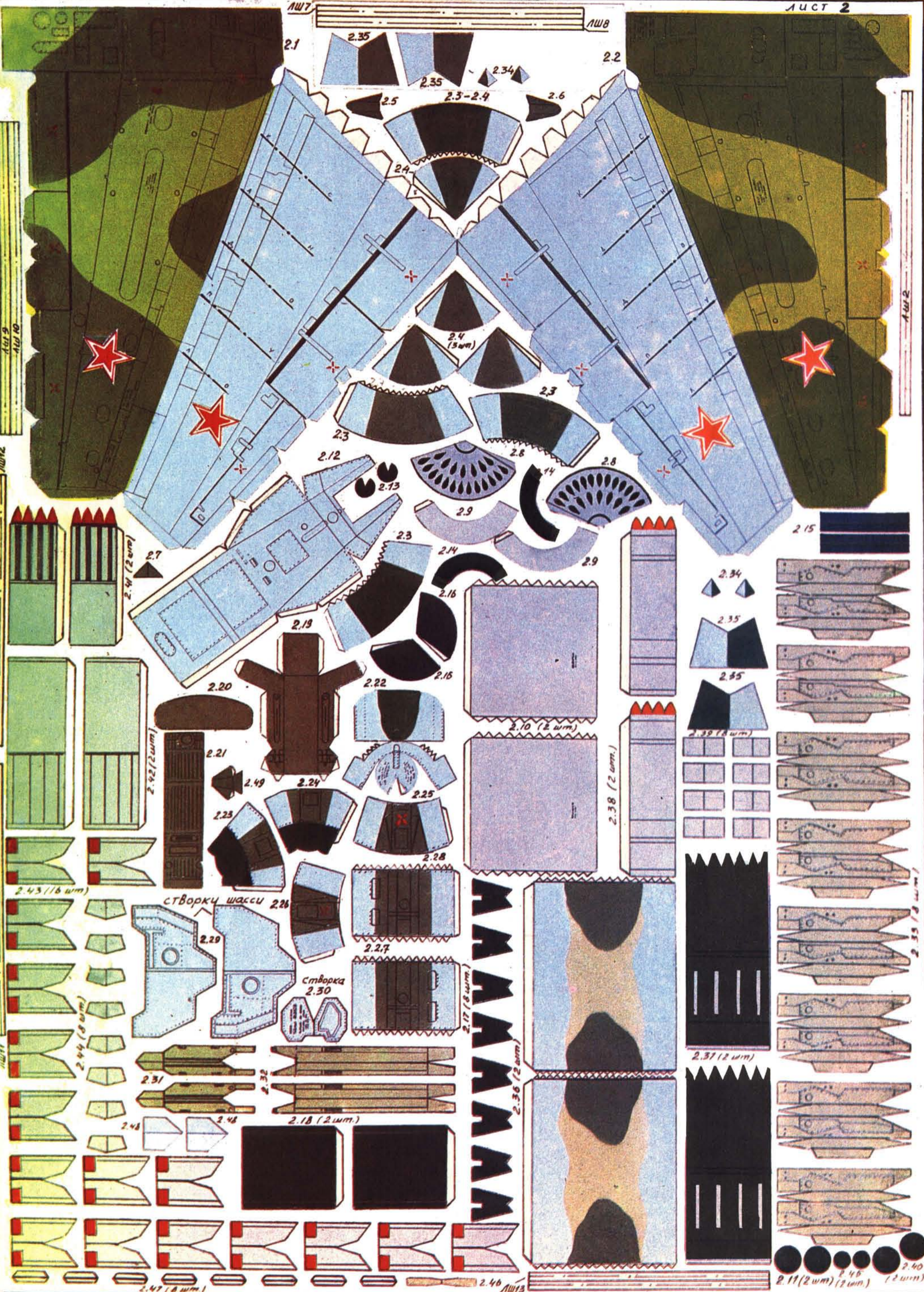
| | АПРЕЛЬ | МАЙ | ИЮНЬ |
|-----|--------------|---------------|--------------|
| ПН. | 6 13 20 27 | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 |
| ВТ. | 7 14 21 28 | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 |
| СР. | 1 8 15 22 29 | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 |
| ЧТ. | 2 9 16 23 30 | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 |
| ПТ. | 3 10 17 24 | 1 8 15 22 29 | 5 12 19 26 |
| СБ. | 4 11 18 25 | 2 9 16 23 30 | 6 13 20 27 |
| ВС. | 5 12 19 26 | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 |

| | ОКТАБРЬ | НОЯБРЬ | ДЕКАБРЬ | |
|--|---------------|--------------|---------------|-----|
| | 5 12 19 26 | 2 9 16 23 30 | 7 14 21 28 | ПН. |
| | 6 13 20 27 | 3 10 17 24 | 1 8 15 22 29 | ВТ. |
| | 7 14 21 28 | 4 11 18 25 | 2 9 16 23 30 | СР. |
| | 1 8 15 22 29 | 5 12 19 26 | 3 10 17 24 31 | ЧТ. |
| | 2 9 16 23 30 | 6 13 20 27 | 4 11 18 25 | ПТ. |
| | 3 10 17 24 31 | 7 14 21 28 | 5 12 19 26 | СБ. |
| | 4 11 18 25 | 1 8 15 22 29 | 6 13 20 27 | ВС. |

Handwritten signature or mark in white ink.



НАКЛЕИТЬ НА КАРТОН



ДОРОГИЕ РЕБЯТА И УВАЖАЕМЫЕ МОДЕЛИСТЫ!

Инженерно-технический кооператив „Пеленг“ предлагает для Вашей коллекции модель советского самолета СУ-25 „Грач“, известный на западе под названием „FROGFOOT“, созданный в КБ имени П.О.Сухого. Этот боевой самолет предназначен для непосредственной поддержки сухопутных войск и продолжает традиции знаменитого штурмовика Великой Отечественной войны Ил-2. Машина пришла на смену самолетам, разработанным для аналогичных целей, в КБ Микояна в 50-60-х годах.

Самолет имеет высокорасположенное трапецевидное крыло на фюзеляже типа „полумонок“. По обеим сторонам фюзеляжа расположены два турбореактивных двигателя конструкции Туманского. Машину отличает высокая надежность при эксплуатации, практическое отсутствие летных происшествий, маневренность и возможность больших перегрузок. Самолет может выполнять фигуры высшего пилотажа, обладает большим диапазоном скоростей. Это качество было использовано для создания на базе СУ-25 учебно-тренировочного самолета СУ-28. Машина выпускается как в одноместном (А), так и в двухместном (Б) вариантах.

Для боевого применения самолет оснащается различными видами вооружения, включающими бортовую двустольную пушку калибром 23 мм или 30 мм, бомбы различных калибров, контейнеры с НУР, ракеты классов „воздух-воздух“, „воздух-поверхность“.

Маневренность и скорость как у боевого истребителя, мощное вооружение делают самолет СУ-25 надежным боевым средством ВВС СССР и одновременно современной учебно-тренировочной машиной. Самолетом аналогичного класса ВВС США является штурмовик Фейрчайлд Рипаблик А-10 „Тандерболт“.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|------------------------------------|----------------------------------|
| Двигатели | Р-195 x 2 с тягой 9000 кг каждый |
| Скорость у земли с вооружением | 750 км/час |
| Перегрузка при выполнении пилотажа | 6,5 G |
| Потолок | 7000 м |
| Длина пробега/разбега | 600 м |
| Запас топлива | до 5,2 т |
| Радиус действия | 600 км |
| Число позиций внешней подвески | 10 |

ВНИМАНИЕ!

ИТК „Пеленг“ продолжает подписку с любого времени на комплекты разверток СУ-27, МИГ-23, ЯК-38, МИГ-31, СУ-25, уже выпускаемые нами, и перспективных моделей „F-16, Г-4. Вигген, F-104, КФОР, F-14, F-15, A-10, Торнадо и др., планируемые к выпуску в 1991-1993 гг. Средняя стоимость одной модели с учетом пересылки 12 руб. Для оформления подписки необходимо направить в наш адрес письмо-заявку, указав фамилию, имя, отчество, адрес и индекс почтового отделения и вложив в конверт квитанцию о перечислении на расчетный счет ИТК „Пеленг“ залоговой суммы в 15 рублей, которая будет компенсирована при исчислении наложенного платежа на посылки или бандероли с моделями.

В заявке необходимо указать желаемое количество моделей каждого из указанных типов. Удовлетворение заявок на выпускаемые модели гарантируется в течение двух месяцев, а на новые модели – через три месяца с начала их производства.

Осуществляется также поставка моделей наложенным платежом по разовым групповым или индивидуальным заявкам, но не менее трех комплектов в произвольном наборе. Адрес и расчетный счет ИТК „Пеленг“ указаны в конце инструкции по сборке.

Для моделлистов г. Тулы организован постоянный конкурс на лучшую собранную модель. ИТК „Пеленг“ оставляет за собой право компенсации повышения цен на материалы, стоимости полиграфических и транспортных услуг.

ИНСТРУКЦИЯ ПО СБОРКЕ

Модель предназначена как для технического творчества начинающих любителей моделизма, так и для опытных стеновиков. Она не требует специального инструмента, проста в изготовлении, имеет высокую степень подобия с реальным самолетом.

На двух листах представлены развертки деталей с индексами, первая цифра которых указывает на номер листа, а последующие цифры – на порядковый номер детали на листе. Сборочные схемы и рисунки дают полное представление о формообразовании, сборке и монтаже деталей, узлов и секций модели. Для сборки вам потребуется несколько вечеров работы. Качество сборки полностью зависит от вашего терпения и аккуратности. Залог успеха заключается в точности вырезания заготовок, аккуратности в работе с клеем, тщательном формообразовании деталей, неторопливости и продуманности действий.

1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА

- 1.1. В работе вам пригодятся следующие инструменты и материалы:
 - ножницы и (или) остро заточенный нож для вырезания деталей;
 - заточенная на конус палочка и круглый карандаш для придания деталям конических и округлых форм;
 - металлическая спица для образования трубчатых деталей малого диаметра;
 - металлическая линейка для продавливания и сгиба кромок деталей;
 - плоская палочка для нанесения клея;
 - проволока \varnothing 0,3–0,5 мм для изготовления деталей шасси, антенн и т.д.;
 - картон для наклейки на него деталей (шпангоутов и пр.) толщиной до 1 мм;

- шило для прокалывания отверстий в колесах;
 - прозрачный материал (лавановая или полиэтиленовая пленка) для деталей фонаря кабины;
 - клей для фиксации и скрепления деталей, желательны ПВА, „Момент“.
- 2.2. Линии сгиба предварительно продавливайте с помощью металлической линейки, соблюдая при этом симметричность сгибаемых частей и точность линии сгиба.
 - 2.3. Перед склейкой примерьте детали друг к другу и соблюдайте соосность сопрягаемых узлов и секций.
 - 2.4. Не забудьте, что данный комплект разверток представляет возможность выбора вариантов исполнения, в частности:
 - можно изготовить прозрачный или непрозрачный фонарь кабины пилота;
 - можно сделать модель как с шасси, так и без них, – в последнем случае необходимо заклеить все ниши под шасси на фюзеляже соответствующими деталями.
 - 2.5. При использовании клея ПВА готовую модель после сборки можно покрыть тонким слоем бесцветного лака.

2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ СБОРКИ (рис. 1–17)

- 3.1. Собрать носовую секцию – детали 1.5, 1.4 и шпангоут Ш 1 (рис. 1).
 - 3.2. Собрать центральную часть фюзеляжа – деталь 1.1., шпангоуты Ш 2, Ш 3, Ш 4 (рис. 1).
- При сборке модели в варианте с шасси на шпангоут Ш 3 предварительно установите стойку переднего шасси из проволоки – детали 3.3, 3.4 (рис. 17).
- 3.3. Собрать среднюю часть фюзеляжа – детали 1.2, шпангоут Ш 5 (рис. 1).
 - 3.4. Собрать хвостовую часть фюзеляжа – детали 1.3, 2.22 (рис. 1).
 - 3.5. Собрать левую и правую gondoly двигателей, соответственно детали 1.22, 1.24, 1.26, 1.28, 1.30; шпангоуты Ш 13, Ш 11, Ш 9, Ш 7, Ш 14 и детали 1.21, 1.23, 1.25, 1.27, 1.29 и шпангоуты Ш 13, Ш 12, Ш 10, Ш 8, Ш 14 (рис. 1 и 16).
- При сборке модели в варианте с шасси к деталям 1.26 и 1.25 с внутренней стороны приклейте детали 3.1 и 3.2 (рис. 16).
- 3.6. Собрать консоли крыла – детали 2.1, 2.2, лонжероны С1. При сборке крыла следует особенно тщательно соблюдать точность продавливания и сгиба деталей во избежание коробления их при склейке (рис. 1).
 - 3.7. Собрать киль – детали 1.15, 1.31, 1.13, стрингер С2 (рис. 1).
 - 3.8. Собрать рули высоты (стабилизаторы) – детали 1.14, 1.20, лонжероны С3 (рис. 1).
 - 3.9. Собрать фонарь кабины пилота – детали 1.19, 1.18, 2.49, кресло пилота – детали 2.21, 2.19, установить интерьер кабины – детали 1.17, 1.12 (рис. 1). При сборке варианта непрозрачного фонаря установка интерьера кабины и кресла пилота не требуется. При сборке прозрачного фонаря следует вырезать переплеты фонаря – детали 1.18, 1.19, шаблоны а, б, в из прозрачного гибкого материала (см. рис. 1), затем вклеить элементы остекления с обратной стороны переплетов, установить изнутри деталь 1.18, бронешиток 1.20, придать образованным деталям соответствующие формы и склеить обе части фонаря между собой встык.
 - 3.10. Секции модели собрать между собой в следующей последовательности: установить gondoly двигателей на фюзеляж по точкам „А“, „Б“, обозначенным на сопрягаемых секциях; установить на двигатели консоли крыла, следя, чтобы при проклейке „набегающих“ верхних кромок консолей крыла был образован отрицательный угол свеса примерно в 5°; установить на соответствующие позиции фюзеляжа киль, стабилизаторы и фонарь кабины; установить детали 2.12 и 1.16 (см. рис. 8), аккуратно согнув их по линиям сгиба и при необходимости подогнав их к местам прилегания.
 - 3.11. Склеить пилоны. Сначала вырежьте их с „запасом“, затем согните по осям симметрии, склейте и вырежьте по точному контуру. Пилоны 2.33 устанавливаются на позициях, отмеченных буквами кс, ан, до, пу, а пилоны 2.31 и 2.32 (составные) – на позиции лс (рис. 1, 12, 13).
 - 3.12. Собрать и установить узлы тормозных щитков на законцовках крыла – детали 2.27, 2.28, 2.25, 2.26, 2.23, 2.24, шпангоуты Ш 6 (рис. 11).
 - 3.13. Собрать и установить малые воздухозаборники на киле (деталь 1.7) и на крыле (детали 2.5 и 2.6) (рис. 1).
 - 3.14. Собрать подвесные топливные баки – детали 2.36, 2.3, 2.4 (рис. 5) и подвесное вооружение: две малые ракеты „воздух-воздух“ – детали 2.41, 2.42, 2.43, 2.44, 2.45, 2.46 (рис. 9), две большие ракеты „воздух-воздух“ – детали 2.38, 2.37, 2.39, 2.43, 2.40 (рис. 7), две авиабомбы – детали 2.13, 2.18, 2.16, 2.15, 2.14, 2.17 (рис. 10), два контейнера с НУР – детали 2.10, 2.8, 2.9, 2.11 (рис. 8) и установите их на пилоны. Помните, что топливные баки устанавливаются на ближних к фюзеляжу пилонах.
 - 3.15. Установите детали 1.8 (рис. 15) и 2.46 (рис. 1).
 - 3.16. При сборке модели без шасси заклейте колесные ниши: деталь 2.29 для основного шасси и деталь 2.30 для переднего шасси.
 - 3.17. Установите внешние элементы переднего и основного шасси – детали 1.34, 1.35, 1.32, 1.33, 1.36, 1.37 (рис. 2, 3).
 - 3.18. Изготовьте катки колес. Развертки позволяют вам собрать полые колеса (детали 1.46, 1.47, 1.44, 1.45). Однако вы можете также изготовить объемные катки, набрав их из картонных кружков и деталей 1.46, 1.47, скруглив края поперечного профиля катков шкуркой. Установите колеса на стойки шасси.
- Теперь ваша модель готова. Если вы были аккуратны и терпеливы, собранная модель доставит вам полное удовольствие от результатов своего труда.

Мы благодарим вас за покупку этой модели и надеемся, что вы станете постоянным покупателем нашей продукции. Не пропускайте наши новинки, которые мы выпускаем примерно раз в квартал, а еще лучше – подпишитесь на них.

Перечень изменений к партии 2

1. В рисунке 1 допущены ошибки в указании последовательности установки шпангоутов при сборке мотогондолы двигателя. Правильной последовательностью является (для левой мотогондолы, начиная с воздухозаборника): Ш13 (ЛШ13), Ш11 (ЛШ11), Ш9 (ЛШ9), Ш7 (ЛШ7), Ш14 (ЛШ14). Для правой мотогондолы соответственно: Ш13, Ш12, Ш10, Ш7, Ш14.
 2. Линии склейки в кольца деталей 1.22, 1.24, 1.28 и 1.21, 1.23, 1.27 при сборке мотогондол должны приходиться на середину шпангоутов со стороны их примыканий к фюзеляжу.
- Мы приносим извинения за ошибки, допущенные разработчиками модели.