

JUNKERS D.I

Швидкий розвиток військової авіації під час Першої Світової війни мав на меті перш за все покращення основних технічних характеристик літаків: швидкості, маневреності, дальності польоту, тощо. Конструктивно літаки того періоду залишалися "послідовниками" першого літального апарату братів Райт, їх все ще виготовляли з легких матеріалів (дерева, полотна); міцність конструкції досягалася за допомогою численних розчалок. І лише декілька типів бойових машин, що встигли прийняти участь у бойових діях - Junkers J.I, Junkers CL.1 та Junkers D.I-суттєво вирізнялись серед всіх інших. Це були літаки принципово нового типу, які набагато випередили свій час: їх конструкція складалась повністю з металу. Основа конструкції-легкий каркас з тонких дюралюмінієвих труб, несучі поверхні вкривалися листами гофрованого алюмінію. В 1912 році геніальний німецький конструктор та винахідник Гуго Юнкерс запатентував цю ідею, яка лягла у основу його теоретичної розробки "твостого вільно несучого крила". Після початку Першої Світової війни Юнкерс переконав військове керівництво у перспективності своїх розробок і вже взимку 1916 року відбувся перший політ спеціального штурмовика Junkers J.I - цей літак прославився тим, що під час війни союзникам не вдалося збити жодного з них. Переконаний у правоті своїх розробок, Юнкерс розпочав проектування спеціального літака підтримки військ CL.1 та винищувача D.I.

Перший політ прототипу J.7 - майбутнього винищувача відбувся у вересні 1917 року. Революційна конструкція зіштовхнулася із безліччю проблем, які були нехарактерні для "звичайних" літаків: вібрацією крил у польоті, поганою керованістю елеронів та інших. Але найбільшою проблемою була відсутність належного двигуна. Найкращий на той час Mercedes D.IIIa розвивав потужність 160 к.с. Цього було достатньо для звичайних машин, але нова повністю металева конструкція все ж була значно важчя. Літак виявився інертним і неманевреним, тому Юнкерс продовжував його вдосконалення.

Під час Других Змагань винищувачів у липні 1918 року Юнкерс надав для конкурсу не лише J.7, а і більш новий J.9 (D.I) - зміни торкнулися передусім конструкції власне літака: змінилась форма фюзеляжу, збільшився розмах крила, елерони також були зміненої форми. У Змаганнях приймали участь найвидатніші пілоти, проте їх висновки щодо "металевого літака" виявилися несхвалальними. Бруно Льорцер та Герман Гьорінг рекомендували його виключно як "літак для боротьби із аеростатами та дирижаблями". Незвична на той час конструкція низькоплана сильно обмежувала огляд з кабіни і це також викликало несхвалення у льотчиків. І все ж військове командування замовило серію із 40 літаків, але до кінця війни фірма Junkers встигла збудувати лише 15 машин (ще 12 побудували до лютого 1919 року, коли все військове виробництво зупинили на вимогу держав-переможниць); дочірня компанія, Junkers-Fokker, побудувала 13 машин типу D.I. Перші літаки мали "довгі" фюзеляжі (а пізніші - "короткі"). Ці машини на початку жовтня 1918 року надіслали до Фландрії, але війна підходила до кінця і тому Junkers D.I майже не встигли прийняти участь у боях. В умовах дощової осінньої погоди літаки Юнкерса мали суттєві переваги перед дерев'яно - полотняними конструкціями: металеві машини не були вразливими до погодних примх, у той час як полотно та дерево на інших машинах псувалося досить швидко.

Після закінчення війни літакам Юнкерса була надана можливість ще раз підтвердити свої переваги: навесні 1919 року німецький Повітряний Корпус надавав допомогу урядам країн Прибалтики, що протистояли вторгненню військ більшовицької Росії. Командир підрозділу, лейтенант Готтард Саксенберг зазначав, що для постійних несприятливих погодних умов не було кращого літака ніж повністю металевий Junkers D.I.

Без жодного сумніву, лише дві події стали "віхами" у розвитку авіації під час Першої Світової війни: винайдення синхронізатора зброї та створення повністю металевої конструкції літака. Подальший розвиток бойової винищувальної авіації був зумовлений саме цими двома подіями, і тому Гуго Юнкерса з повним правом можна вважати одним із батьків сучасної авіації.

JUNKERS D.I

The rapid development of aviation during the First World War was mainly aimed at improving the principal characteristics of aircraft speed, maneuverability, and range. Structurally, airplanes of that period remained descendants of the Wright brothers very first flying machine-they were still produced from the traditional materials of wood and canvas; structural strength was attained with the help of numerous bracing wires. But there were certain particular warplanes, some of which barely had time to take part in combat, essentially differed from all the rest-the Junkers J.I, Junkers CL.I and Junkers D.I. These airplanes were of a completely new type. They were a great advance for their time-their design consisted entirely of metal. Their design fundamentals were simple-a framework of thin duraluminum tubes was covered with sheets of corrugated aluminium. The ingenious German designer and inventor Hugo Junkers patented this idea in 1912. It became the basis of his theoretical development "of a thick cantilevered wing". After the beginning of the First World War Junkers convinced Idflieg of the potential of his development. The Junkers J.I, a heavily armored ground attack plane, made its first flight in the winter of 1916. This airplane has become famous, because none of the Allies could bring down any of these machines during the war.

Convinced of the correctness of this development, Junkers began designing a special operational-support plane for the army, the CL.I; and a fighter, the D.I.

The first flight of the J.7, prototype of the future fighter, was in September 1917. The revolutionary design was confronted by a great variety of problems, which were atypical of conventional aircraft-vibration of wings in flight, bad controllability of ailerons, amongst others. But the biggest problem was the absence of a suitable engine, because the best engine was the Mercedes D.IIIa, which developed only 160 hp. It was enough for a traditional machine, but the completely new metal design was much heavier. Nevertheless, the aircraft was sound and not meant for aerobatics, so Junkers persevered with the new technology.

During the Second Fighter Competition in July 1918, Junkers entered into competition not only the J.7, but also the new J.9 (D.I), with many modifications to the overall design: the shape of the fuselage was changed, the wing span was increased, and the ailerons also were of changed form. The greatest pilots participated in these Competitions, and their observations about the metal machines did appear disapproving-Bruno Loerzer and Hermann Goering recommended it strictly as "an airplane for struggle with balloons and airships". This low-wing monoplane, an unusual design for the time, naturally had a limited view downwards from the cockpit, and this also has resulted in disapproval from the pilots. Nevertheless the Idflieg ordered a series of 40 aircraft, but by the end of the war the Junkers firm had built only 15 machines (12 by February 1919, when all military production was stopped by order of the Allies). The affiliated company, Junkers-Fokker, constructed 13 machines of the D.I type. The first aircraft had long fuselages (later ones were to the shorter design). In the beginning of October 1918 these machines were sent to the Flanders sector, but the war approached its end and the Junkers D.I was not in time to take much part in the fighting. In conditions of autumn rain Junkers' aircraft had essential advantages over wood and linen types-metal machines were not subject to the whims of the weather, while the canvas and wood of other machines deteriorated all too quickly.

After the end of the war the Junkers aircraft had an opportunity once again to prove their advantages: German air forces assisted the governments of the Baltic countries in their struggle against Russia in the spring of 1919. The commander of the division, Lt. Gotthard Sachsenberg, remarked that the metal Junkers D.I was the best choice for the constantly adverse weather conditions.

Without doubt only two events were truly radical advances in aircraft technology during the First World war-the invention of the gun synchronizer, and the creation of completely metal aircraft designs. The further development of fighter aviation was determined by these two events, and consequently Hugo Junkers rightfully became regarded as one of the parents of modern aircraft.

JUNKERS D.I

Die schnelle Entwicklung der Fliegerei während des 1. Weltkrieges zielt hauptsächlich auf die wichtigsten Leistungsdaten der Flugzeuge ab- Geschwindigkeit, Wendigkeit und Reichweite. Vom Aufbau her stammten die Maschinen dieser Zeit jedoch immer noch von dem ersten Flugzeug der Gebrüder Wright ab sie wurden weiterhin aus den „traditionellen“ Materialien Holz und Leinwand hergestellt. Für die Stabilität der Konstruktion sorgten zahlreiche Spannrähte. Allerdings gab es einige besondere Militärflugzeuge, die kaum mehr zum Einsatz kamen, welche sich im wesentlichen hiervon unterschieden: die Junkers J.I, die Junkers CL.I und die Junkers D.I. Diese Maschinen repräsentierten einen völlig neuen Typ. Zu ihrer Zeit stellten sie einen großen Fortschritt dar: die Konstruktion bestand völlig aus Metall. Der Aufbau war einfach: auf einem Gerüst aus dünnen Duraluminiumrohren wurden Bleche aus gewelltem Aluminium befestigt. Der geniale deutsche Konstrukteur und Erfinder Hugo Junkers hatte sich diese Idee im Jahr 1912 patentieren lassen. Es wurde zur Grundlage der von ihm theoretisch entwickelten „dicken, freitragenden Tragfläche“. Nach Ausbruch des 1. Weltkrieges überzeugte Junkers die Idflieg vom Potential seiner Erfindung. Die Junkers J.I, ein schwer gepanzertes Erdkampfflugzeug, flog erstmals im Winter 1916. Dieser Typ wurde berühmt, weil den Alliierten während des Krieges kein Abschuss einer solchen Maschine gelang.

Von der Richtigkeit seiner Ideen überzeugt, begann Junkers mit der Entwicklung eines Unterstützungsflugzeuges für die Armee (der CL.I) und eines Jagdflugzeuges (der D.I).

Der Erstflug der J.7, dem Prototyp des zukünftigen Jagdflugzeuges, fand im September 1917 statt. Dem revolutionären Design standen eine große Anzahl von Problemen gegenüber Vibrationen der Tragflächen während des Fluges, eine schlechte Funktion der Querruder und vieles mehr. Das größte Problem war jedoch der Mangel an geeigneten Triebwerken, da der beste verfügbare Motor Mercedes D.IIIa leistete lediglich 160 PS. Das war für ein herkömmliches Flugzeug ausreichend, die neue Metallkonstruktion war jedoch erheblich schwerer. Die Maschine erwies sich jedoch als solide und war nicht für Flugakrobatik gedacht, daher hielten Junkers an der neuen Technologie fest.

Am zweiten Vergleichstest für Jagdflugzeuge im Juli 1918 nahm Junkers nicht nur mit der J.7, sondern auch mit der neuen J.9 (D.I) teil, bei der etliche Modifikationen vorgenommen worden waren: die Form des Rumpfes war verändert worden, die Spannweite war größer und die Querruder hatten eine neue Form erhalten. Die bekanntesten Piloten nahmen an diesen Vergleichstest teil und ihre Bemerkungen zu dem Metallflugzeug waren ablehnend. Bruno Lörzer und Hermann Göring empfahlen ausdrücklich nur den Einsatz des Typs als „Flugzeug zum Kampf gegen Ballone und Luftschiffe“. Das für diese Zeit ungewöhnliche Konzept eines Tiefdeckers beeinträchtigte logischerweise die Sicht des Piloten nach unten und auch das trug zur Ablehnung durch die Piloten bei. Trotzdem erteilte die Idflieg einen Auftrag über 40 Maschinen, von denen Junkers bis Kriegsende lediglich 15 Stück fertig stellen konnte (denn am 12. Februar 1919 wurde auf Anweisung der Alliierten die gesamte militärische Produktion gestoppt). Die Zweigfirma Junkers-Fokker stellte 13 Maschinen vom Typ D.I her. Die ersten Maschinen hatten längere Flugzeugrumpfe, spätere Maschinen erhielten kürzere Rumpfe. Anfang Oktober 1918 wurden die Maschinen an die Front nach Flandern geschickt, allerdings verhinderte das Kriegsende einen noch rechtzeitigen Einsatz. Während des dortigen Herbstregens zeigte sich, dass die Junkers Maschinen gegenüber den Holz-und-Leinwand Typen wesentliche Vorteile hatten sie waren gegenüber den die Launen des Wetters unempfindlich, während die Leinwand und das Holz der anderen Flugzeuge unter solchen Bedingungen viel zu schnell alterten.

Nach dem Ende des Krieges bekamen die Junkers Flugzeuge eine weitere Chance ihre Vorteile unter Beweis zu stellen: deutsche Fliegereinheiten halfen im Frühjahr 1919 den baltischen Staaten in ihrem Kampf gegen Russland. Der Kommandeur einer Einheit, Lt. Gotthard Sachsenberg bemerkte, dass die Junkers D.I die erste Wahl für die dortigen ungünstigen Wetterbedingungen sei. Ohne Zweifel gab es zwei radikale Fortschritte während des 1. Weltkrieges die Erfundene der MG-Steuerung für Flugzeuge und die Entwicklung des Ganzmetallflugzeuges. Die weitere Entwicklung der Jagdflugzeug wurde durch diese beiden Ereignisse für die Zukunft geprägt und somit kann Hugo Junkers zurecht als einer der Väter des modernen Flugzeuges gelten.

Технічні характеристики

Розмах крила	9,00 м
Довжина загальна	6,70 м
Площа крила	14,80 м ²
Швидкість підйому на 5000м	9.30 хв.сек.
Швидкість максимальна	176 км/год
Двигун	1x160 к.с. Mercedes D.IIIa
Озброєння	2xLMG08/15 Spandau

Performances

Wing Span	9.00 m
Total Length	6,70 m
Wing area	14,80 m ²
Climb 5000m	9.30 min.sec
Maximum Speed	176 km/h
Powerplant	1x160 h.p. Mercedes D.IIIa
Armament	2xLMG08/15 Spandau

Technische Charakteristik

Spannweite	9,00 m
Länge	6,70 m
Flugelfläche	14,80 m ²
Aufsteigens 5000m	9,30 min.s
Hochstgeschwindigkeit	176 km/St
Triebwerk	1x160 P.S. Mercedes D.IIIa
Bewaffnung	2xLMG08/15 Spandau

Інструкція

УВАГА - Прочитати обов'язково!

Перед початком роботи уважно вивчіть інструкцію для складання моделі. Деталі з рамок вирізати за допомогою гострого ножа або гострозубців. Номери деталей позначені цифрами: 1, 2, 3... Рамки, в яких знаходяться деталі, позначені величими латинськими літерами: A, B, C... Для деталей, які необхідно фарбувати перед складанням, вказано колір фарби: A,B,C... З'єднувати деталі за допомогою клею Plastic CEMENT 3991, 3992, 3999 або FIX 44601, 44602, 44607.

Вказівка для наклеювання декалей: вирізати з аркуша потрібні декалі (на схемі номери декалей вказано цифрами у квадратах); покласти їх у посуд з чистою водою приблизно на 1/2 хвилини; накласти декалі на модель, а потім зсунути з аркуша. Для кращого прилипання притиснути їх чистою тканиною.

Instructions

ATTENTION - Useful advice!

Read the instructions carefully prior to assembly. Remove parts from frame with a sharp knife or a pair of scissors and trim away excess plastic. Do not pull off parts. Numbers of parts are marked figures: 1, 2, 3... Frames, in which the part is situated, are marked by capital letters: A, B, C... For parts, which should be painted before mounting, are given colors of paint: A,B,C... Use plastic cement ONLY.

Directions for applying the decals: cut out from the sheet the necessary decals (numbers of decals are marked by figures in squares); plunge them into a vessel with pure water for about 1/2 minute; apply the decals on the kit, letting them slide from the paper. For a better adhesion, press them by means of clean rag.

Instruction

ACHTUNG - Ein nützlicher Rat!

Von der Montage die Zeichnung aufmerksam studieren. Die einzelnen Montageteile mit einem Messer oder einer Schere vom Spritzling sorfällig entfernen. Nummern der Einzelteile sind als Ziffer: 1, 2, 3... Der Rahmen, in welchem sich der Einzelteil befindet, wird als grosser Latienbuchstabe angegeben: A, B, C... Für die Einzelteile, die vor der Montage zu färben sind, wird die Farbe des Farbstoffs angegeben: A,B,C... Bitte nur Plastikklebstoff verwenden.

Anweisungen für Abziehbilder-Anbringung: Die benötigten Abziehbilder vom Blatt abschneiden, in ein Glas reines Wasser für etwa 1/2 Minute eintauchen, auf das Modell legen und dann vom Papierbogen abnehmen. Um eine bessere Haftung zu erzielen, die Abziehbilder mit einem reinen Tuch andrücken.

Клеїти
Glue
Kleben

Не клеїти
Don't glue
Nicht kleben

Відрізати
cut out
abschneiden

Свердлити
Drill
Bohren

Фарбувати
Paint
Färben

Наклеїти декалі
Apply decals
Abziehbilder anbringen

Вибір варіантів
Options
Varianten

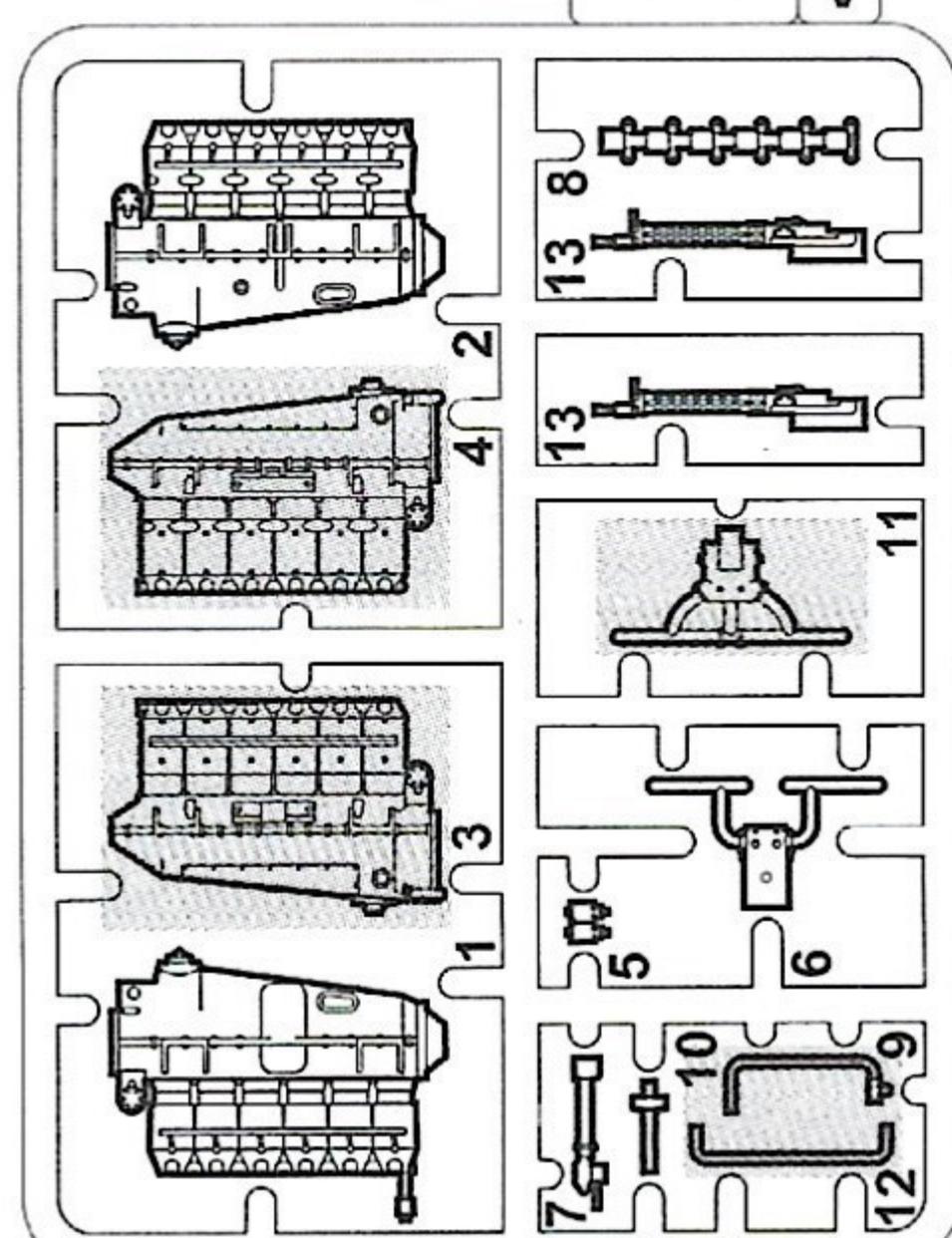
Тимчасове з'єднання
Temporary joining
Zeitweilig vereinigung

PS

Повторити для лівої(правої)сторони
Repeat for port(starboard)side
Wiederholen für linken(recht)seite

Кількість операцій
Number of working steps
Anzahl der arbeitsgänge

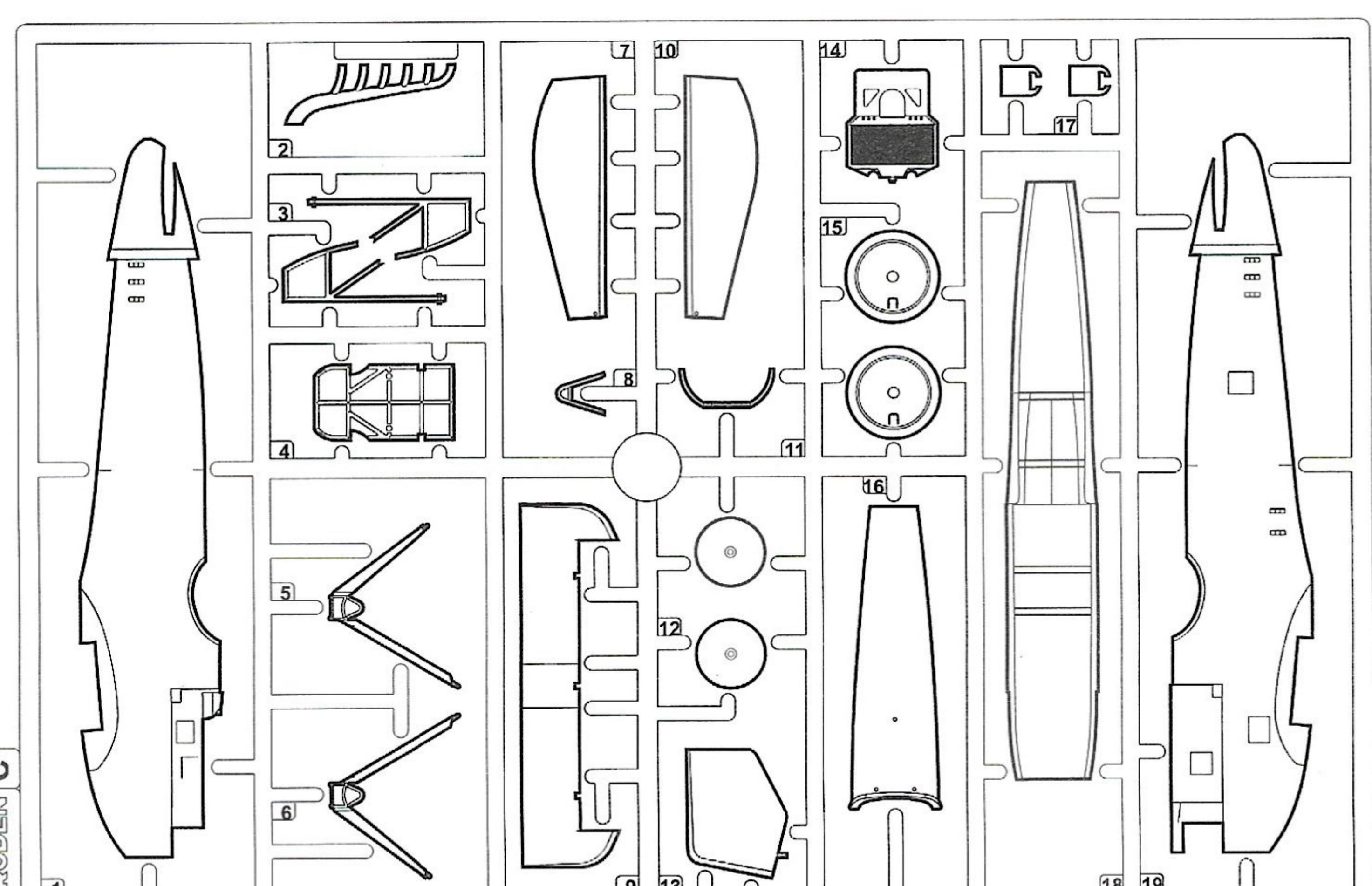
Змінити форму нагрівом
Change form with warm
Ändern Sie die Form vom Erwärmen



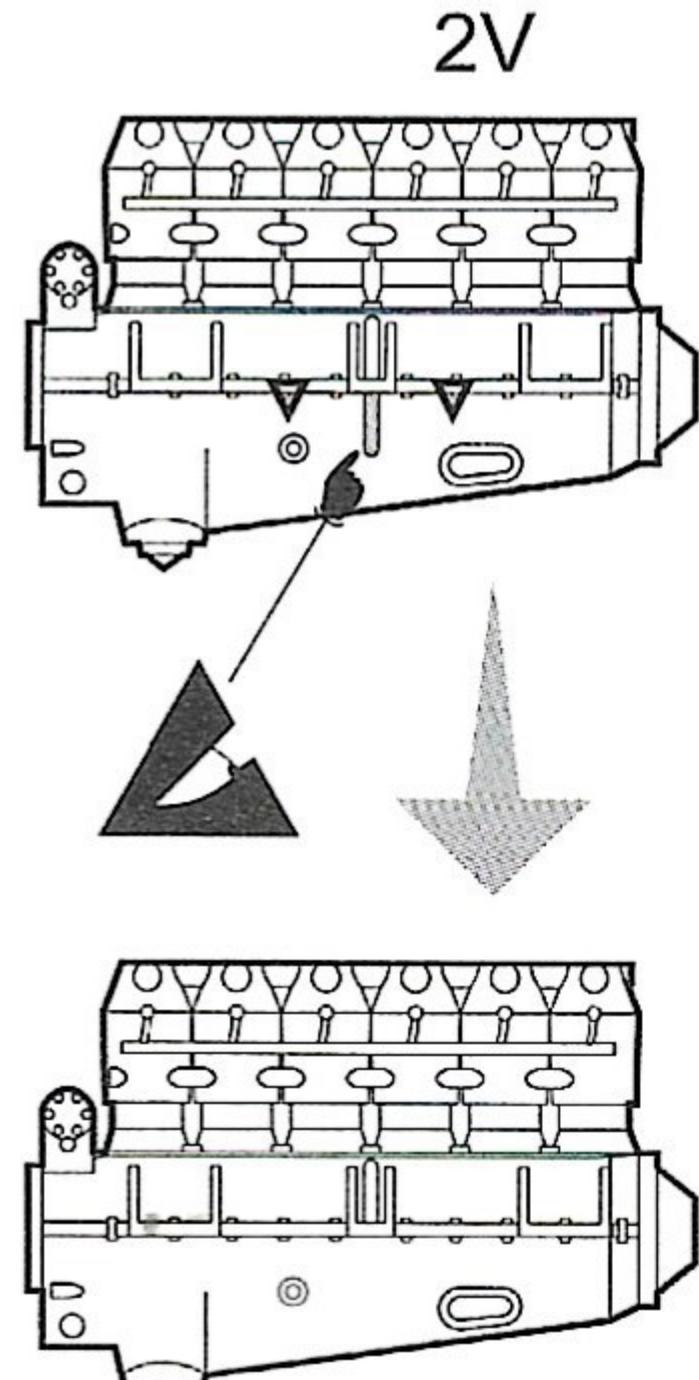
1:48 RODEN®
#434 Junkers D.I.
1

Комплектність іграшки:
1. Рамки з деталями - 3 шт.
2. Інструкція - 1 прим.
3. Декалі - 1 прим.
4. Коробка - 1 шт.
5. Плівка прозора - 1 шт.

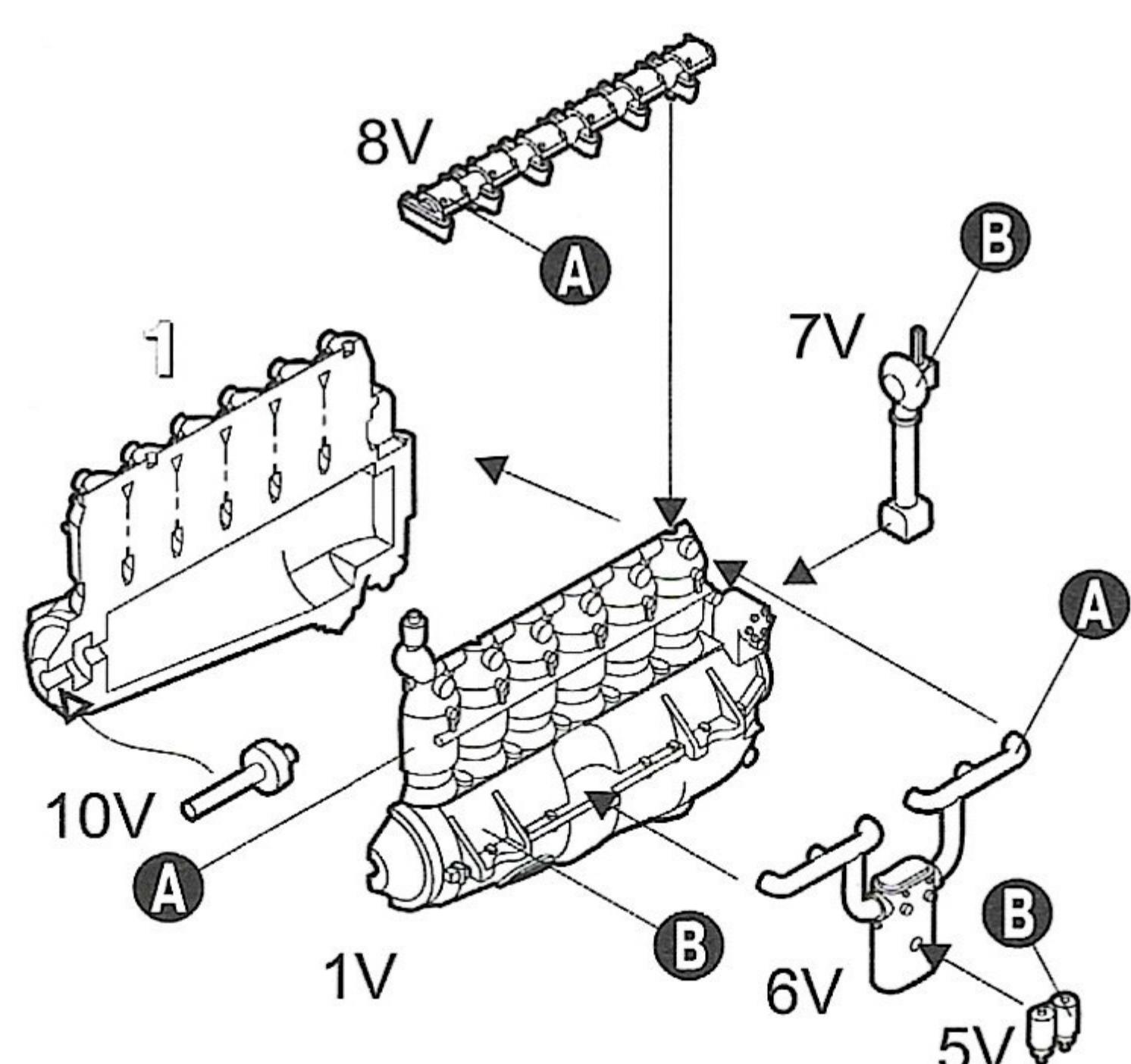
Деталі що не використовуються
Parts not for use



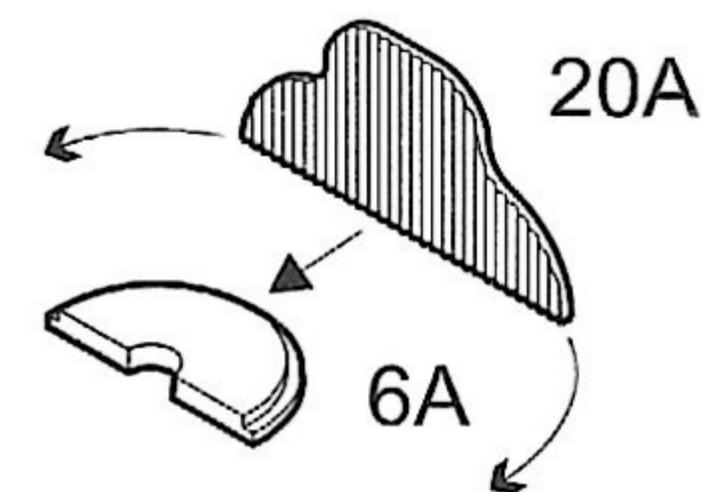
1



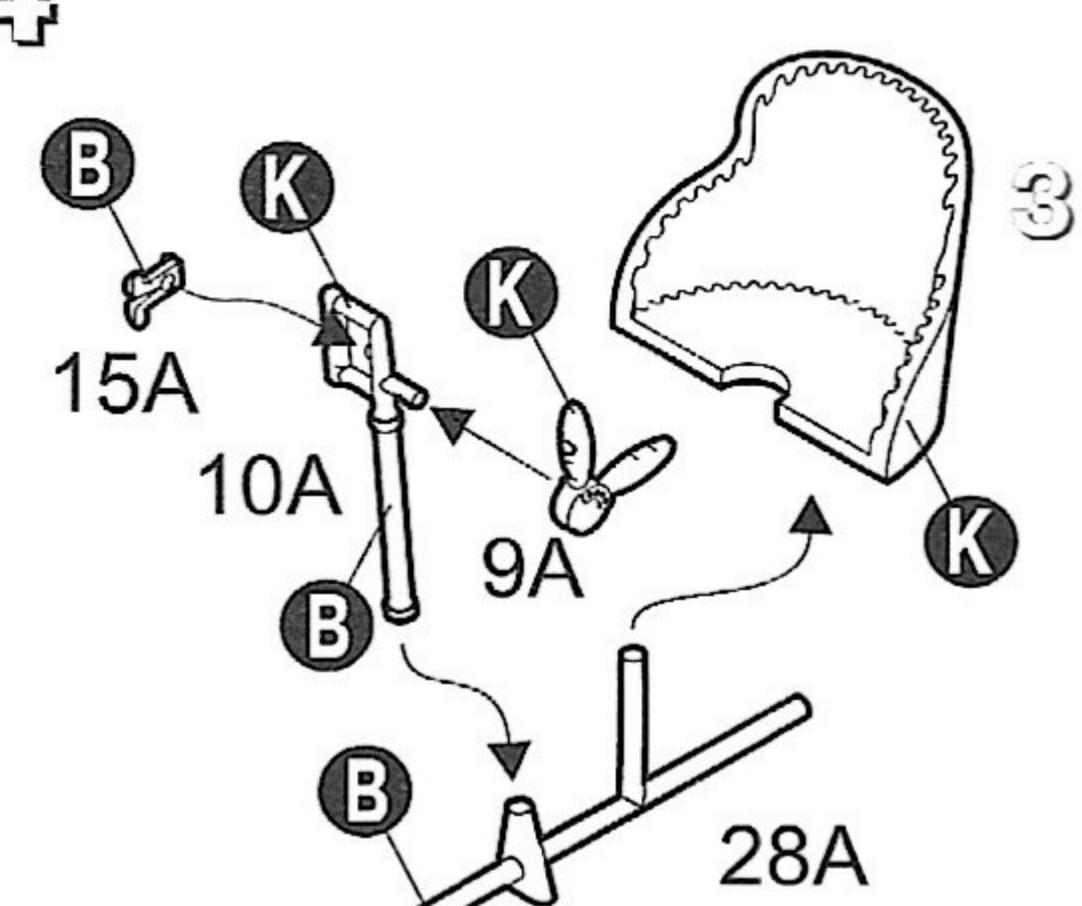
2



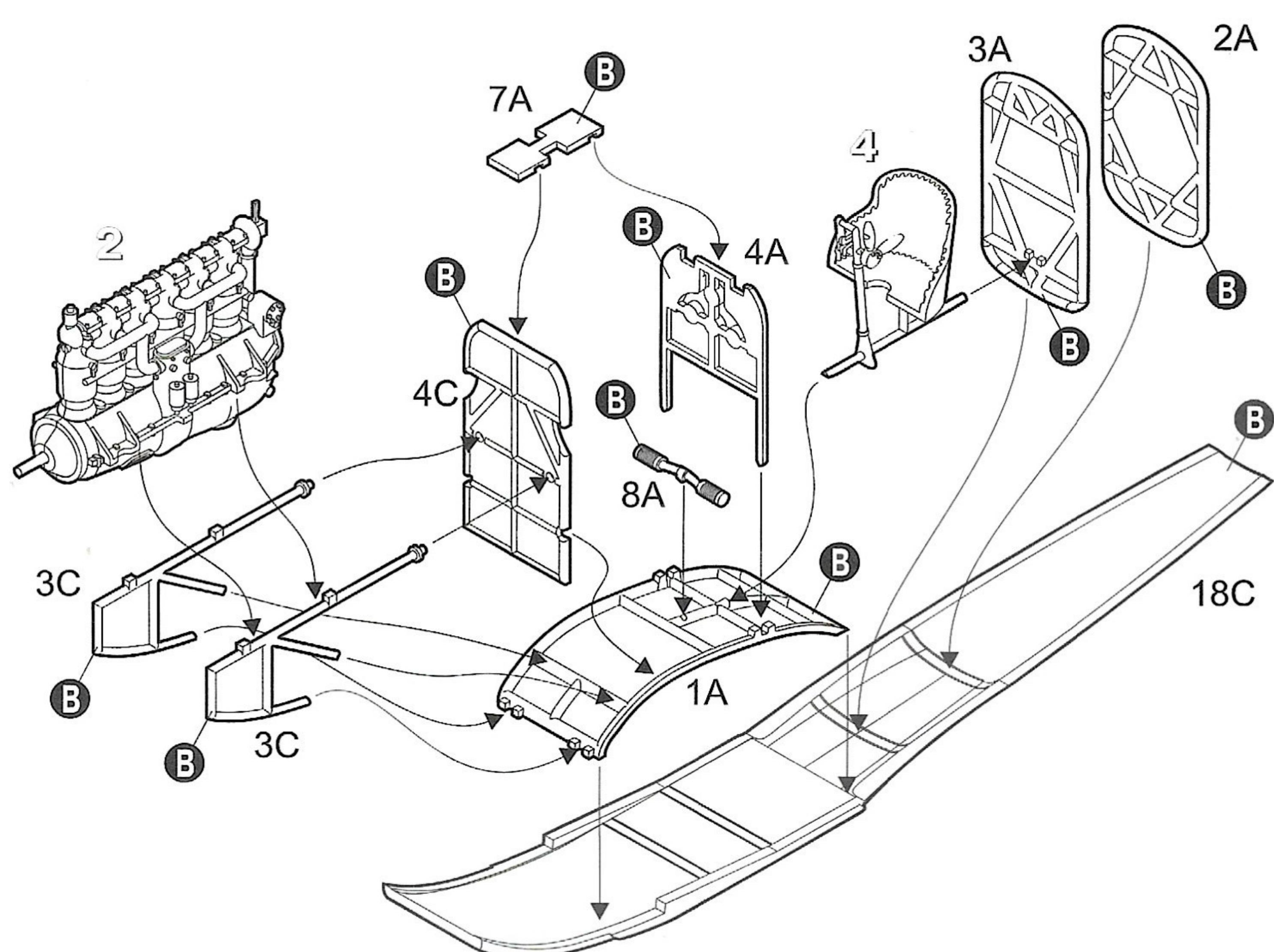
3



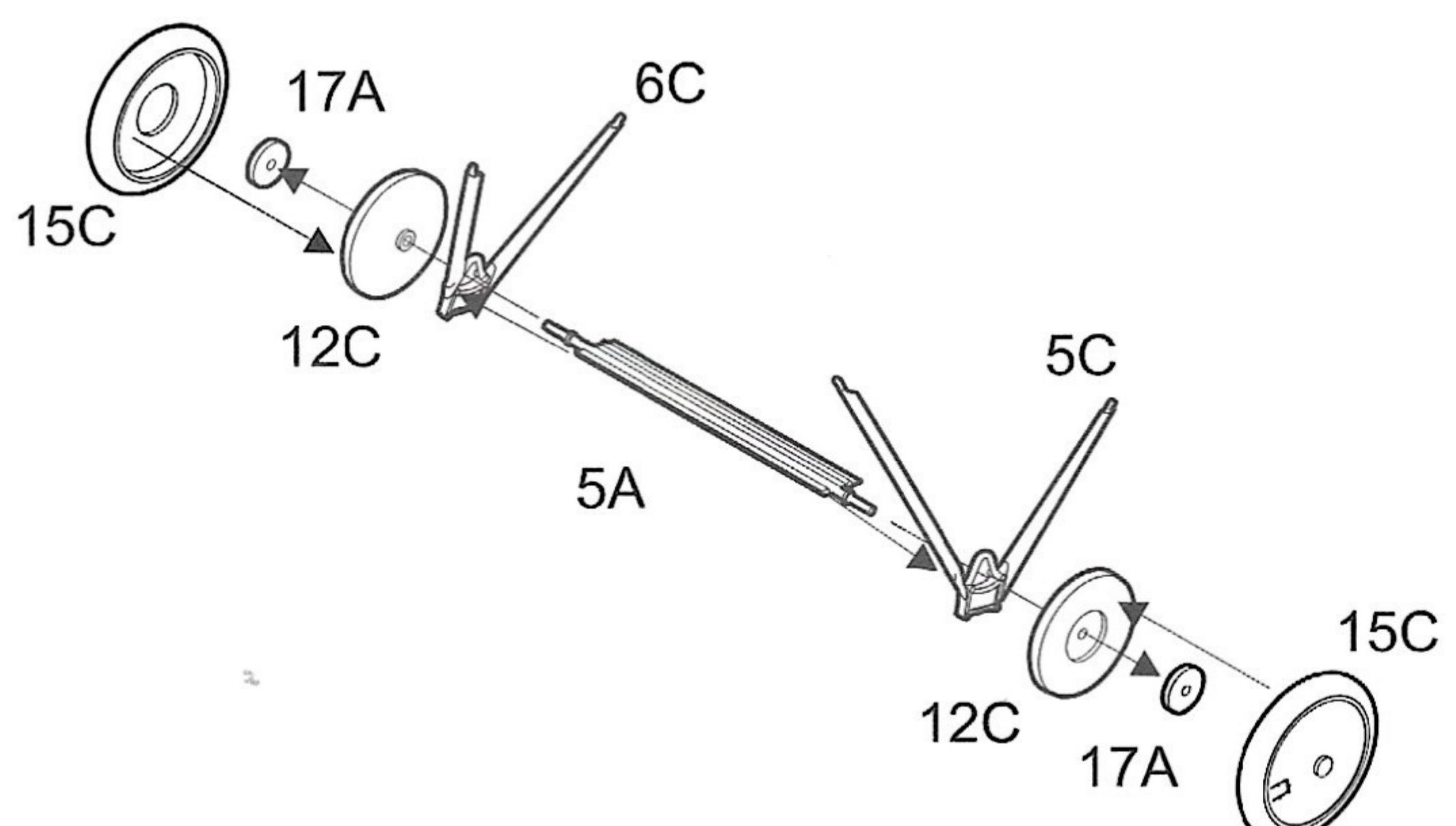
4



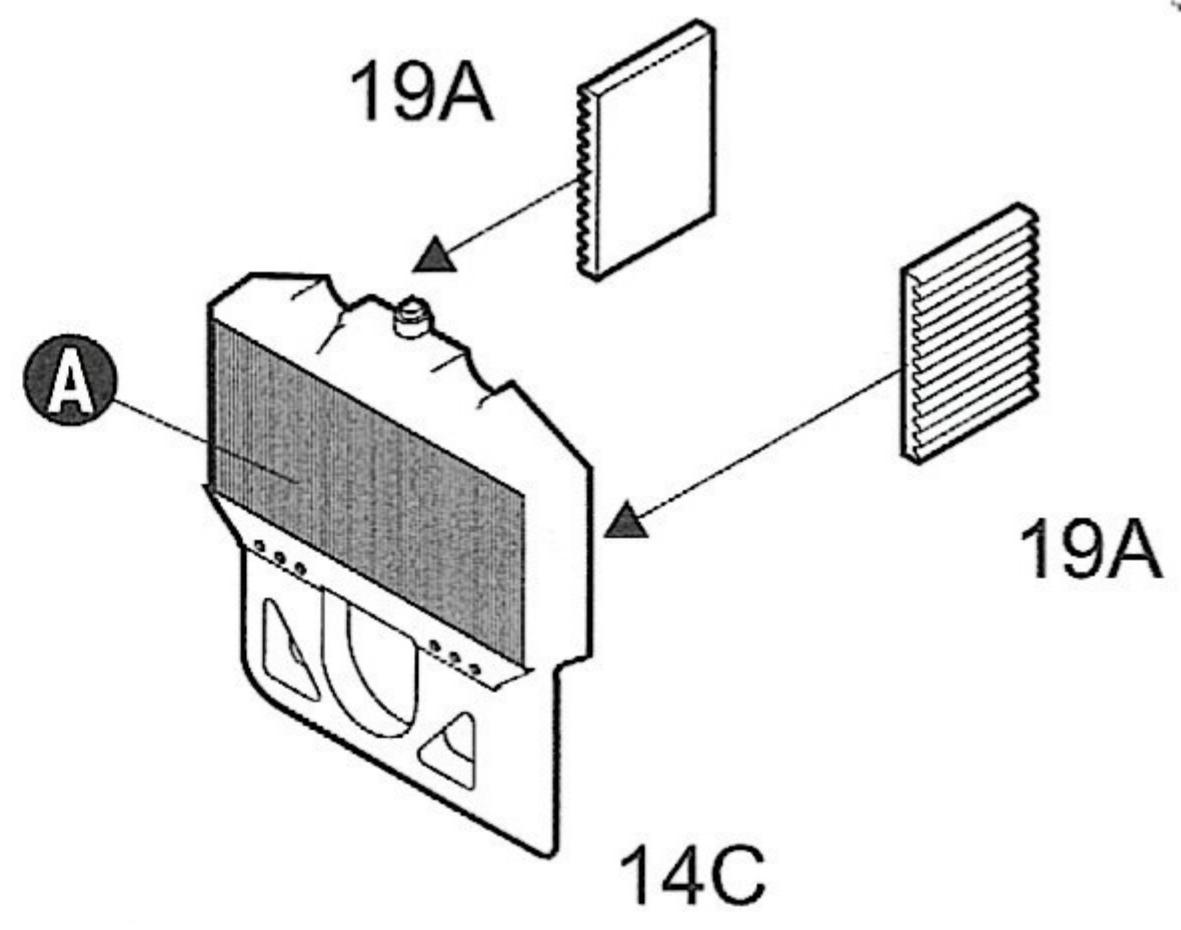
5



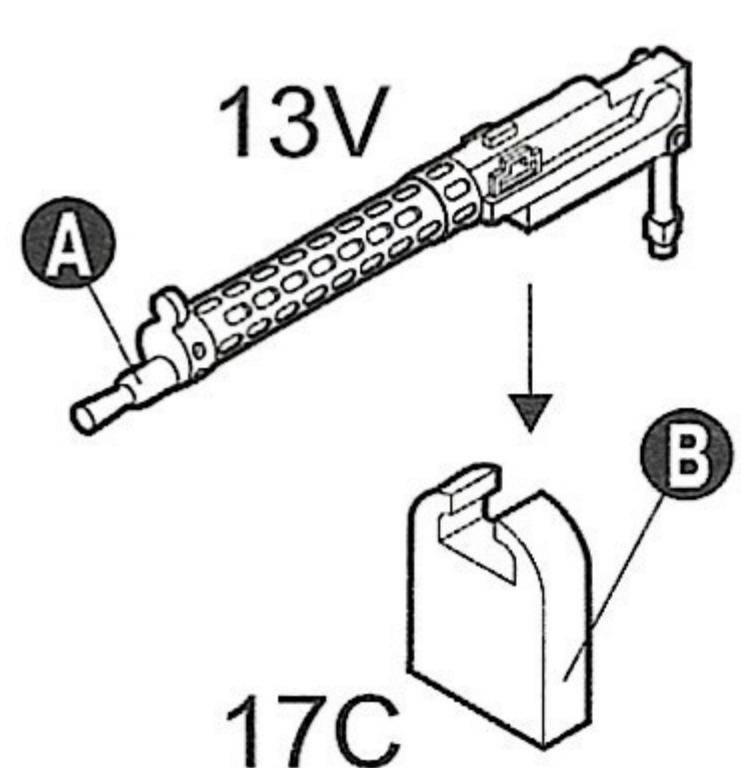
6



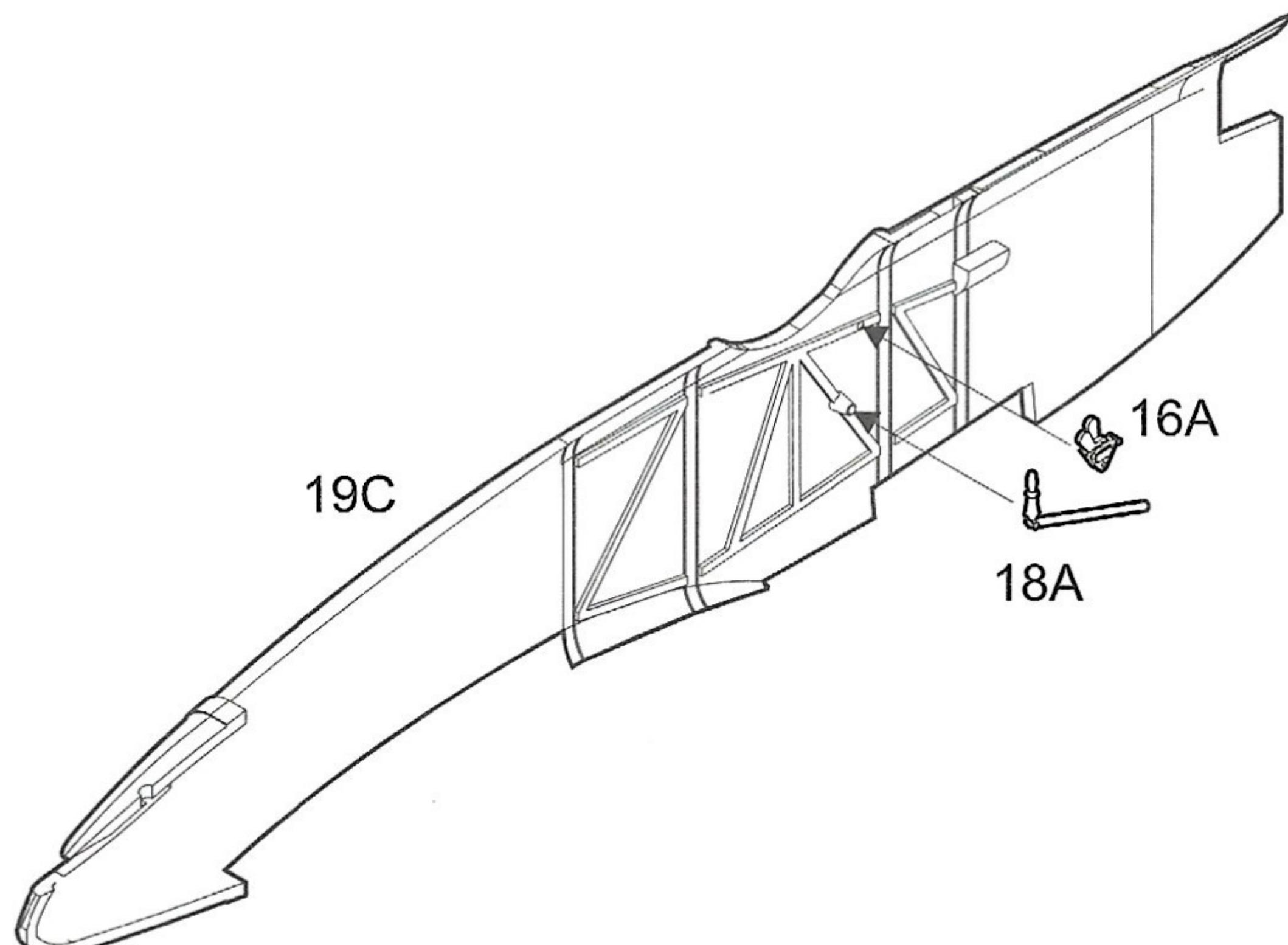
7



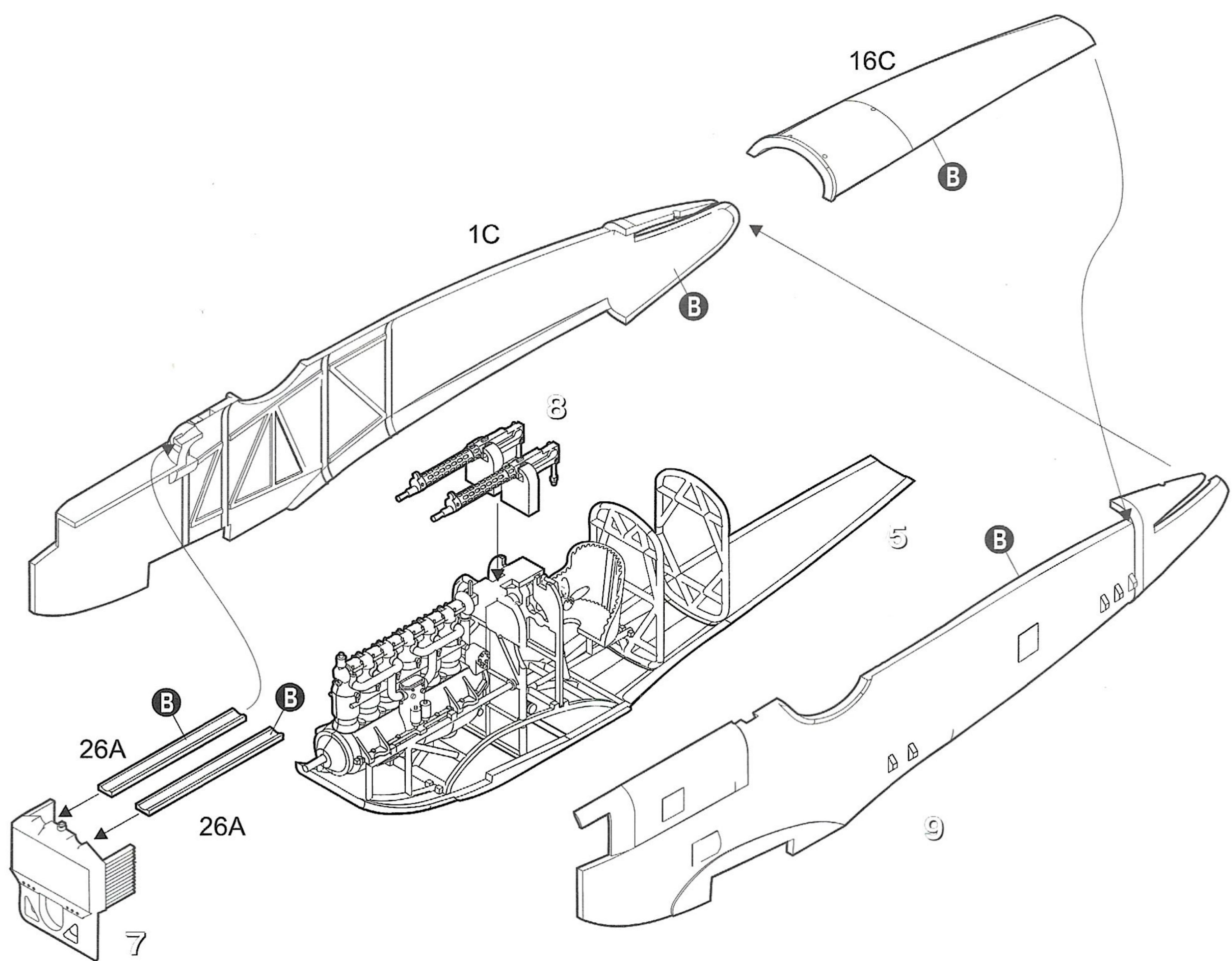
8

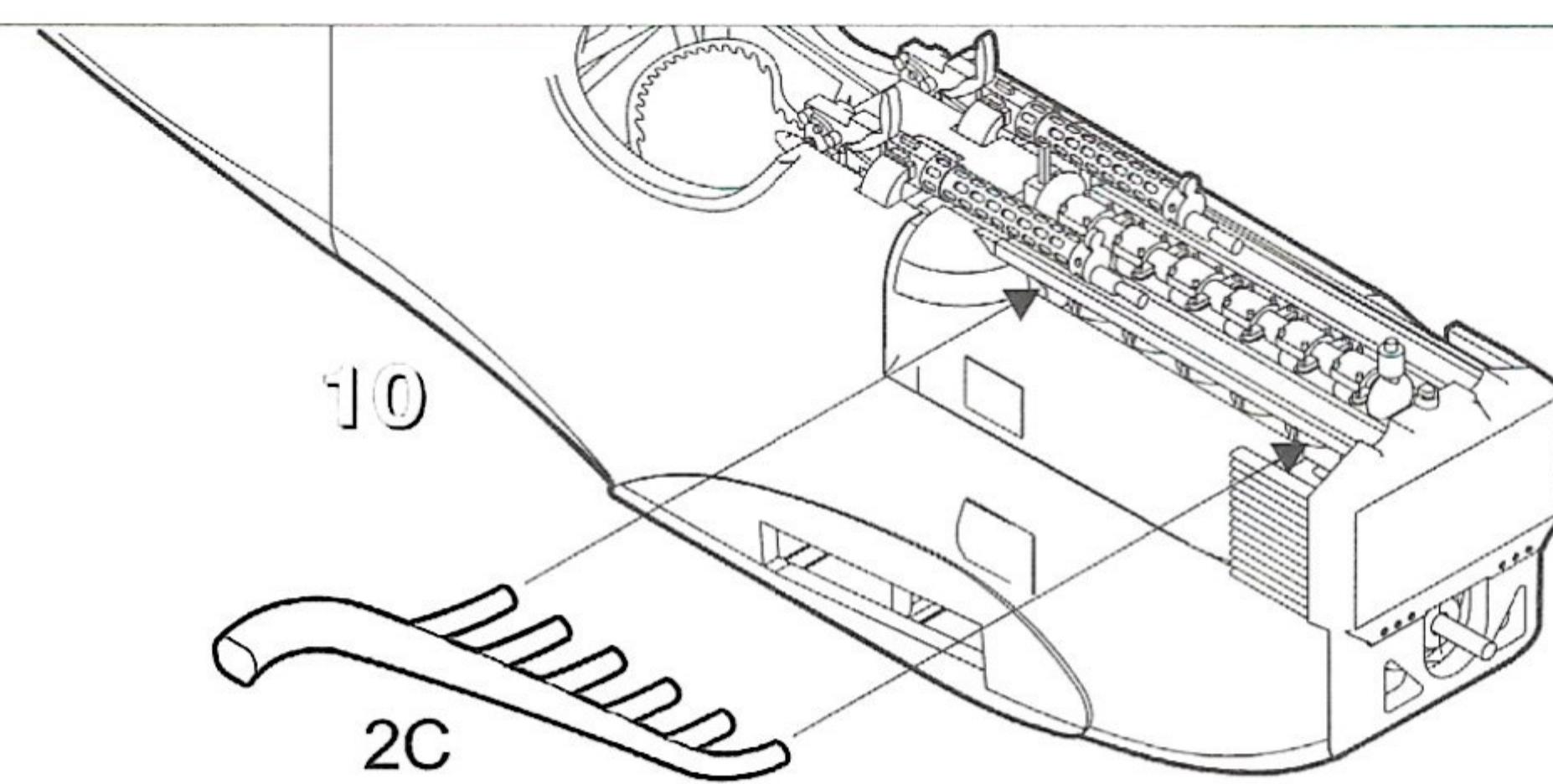
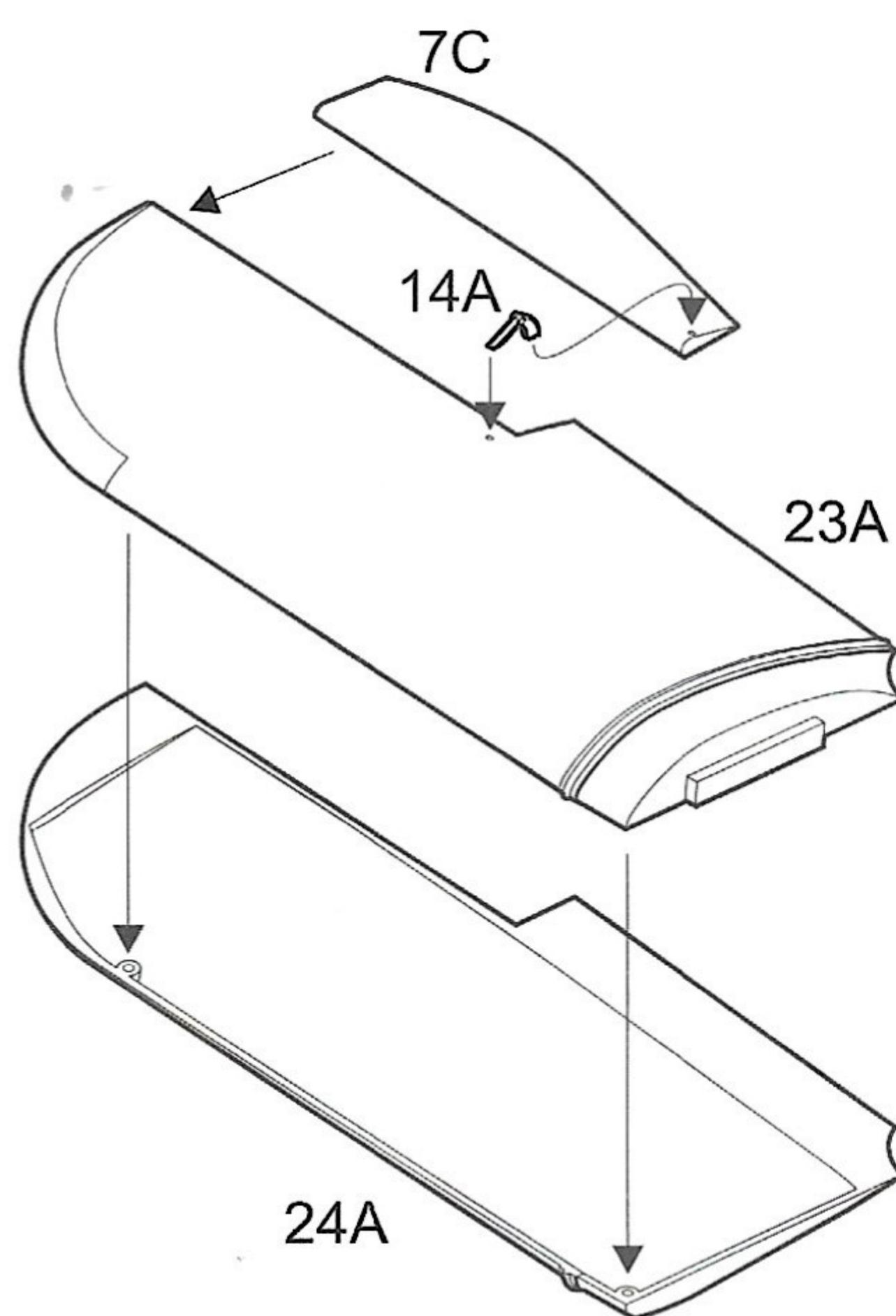
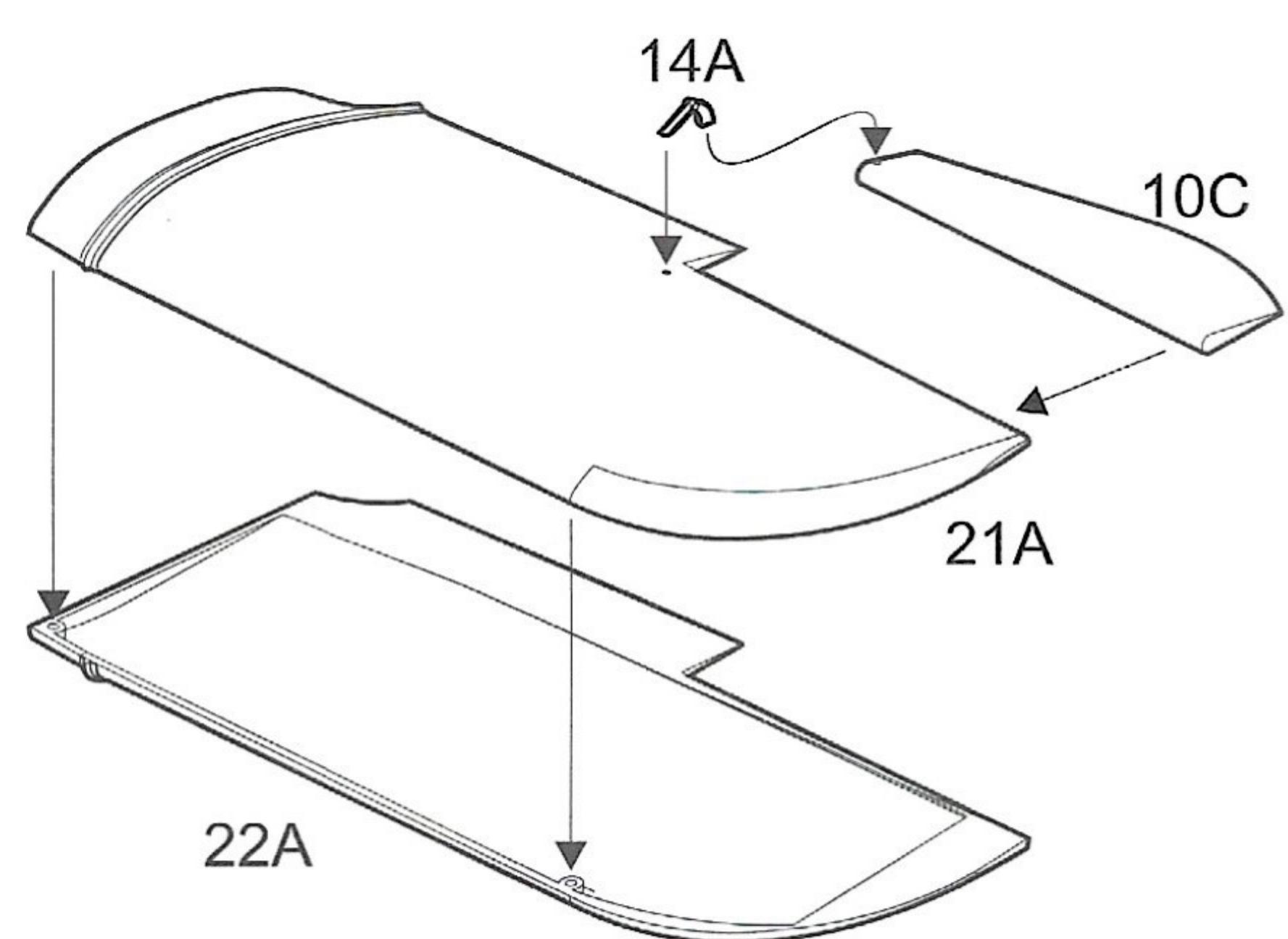
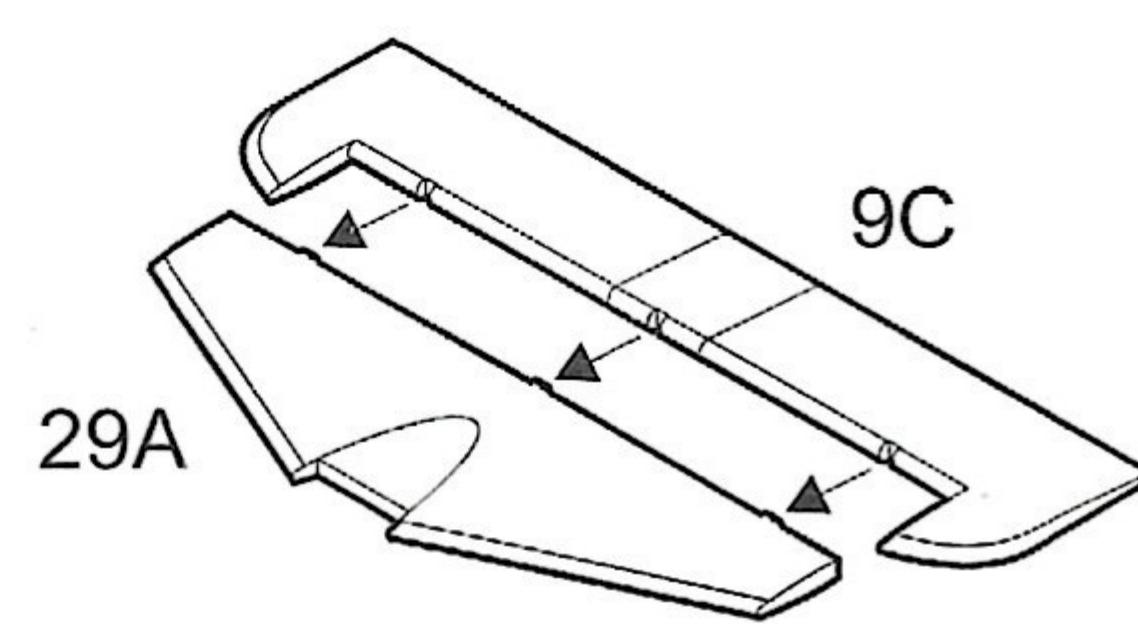
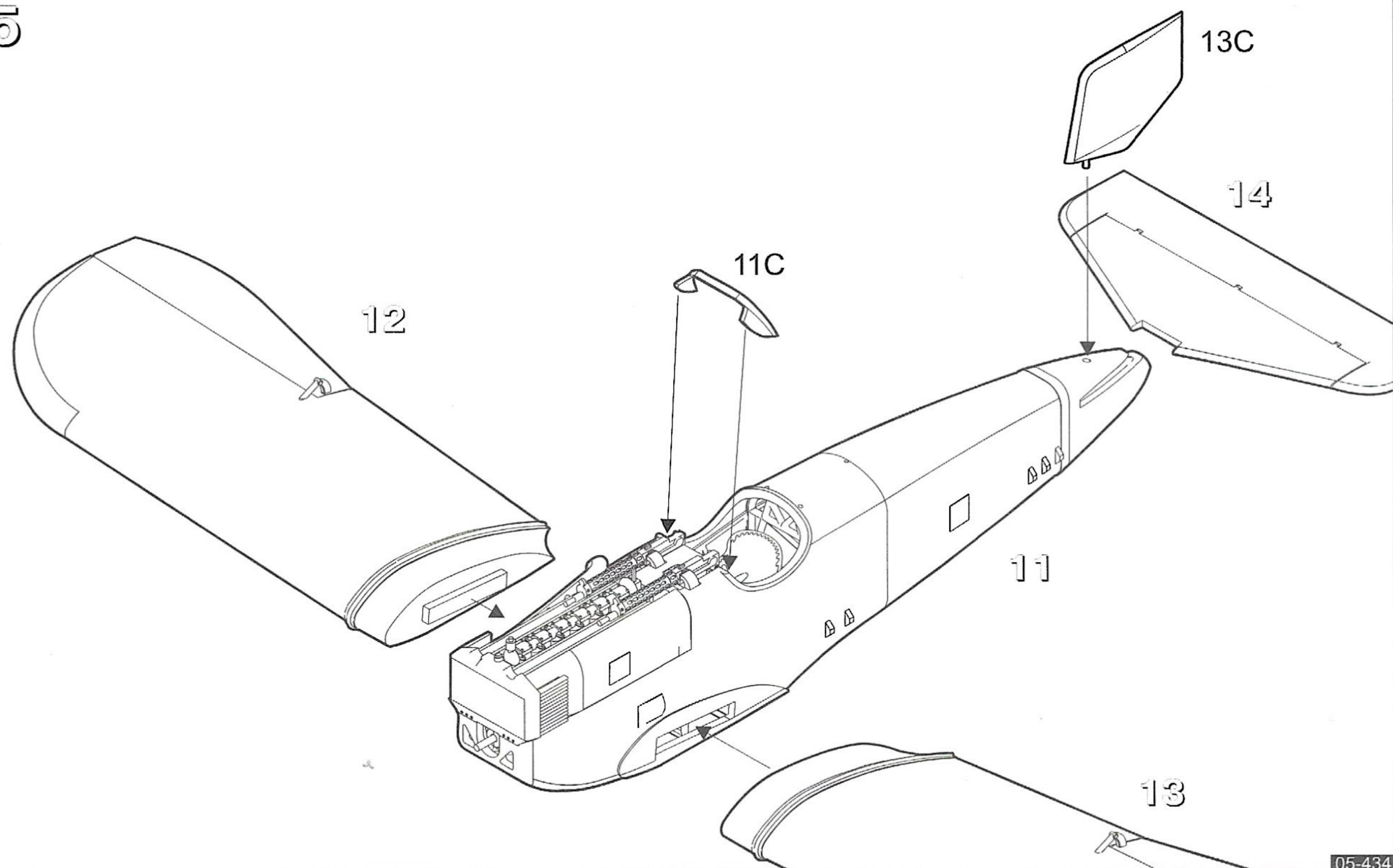


9

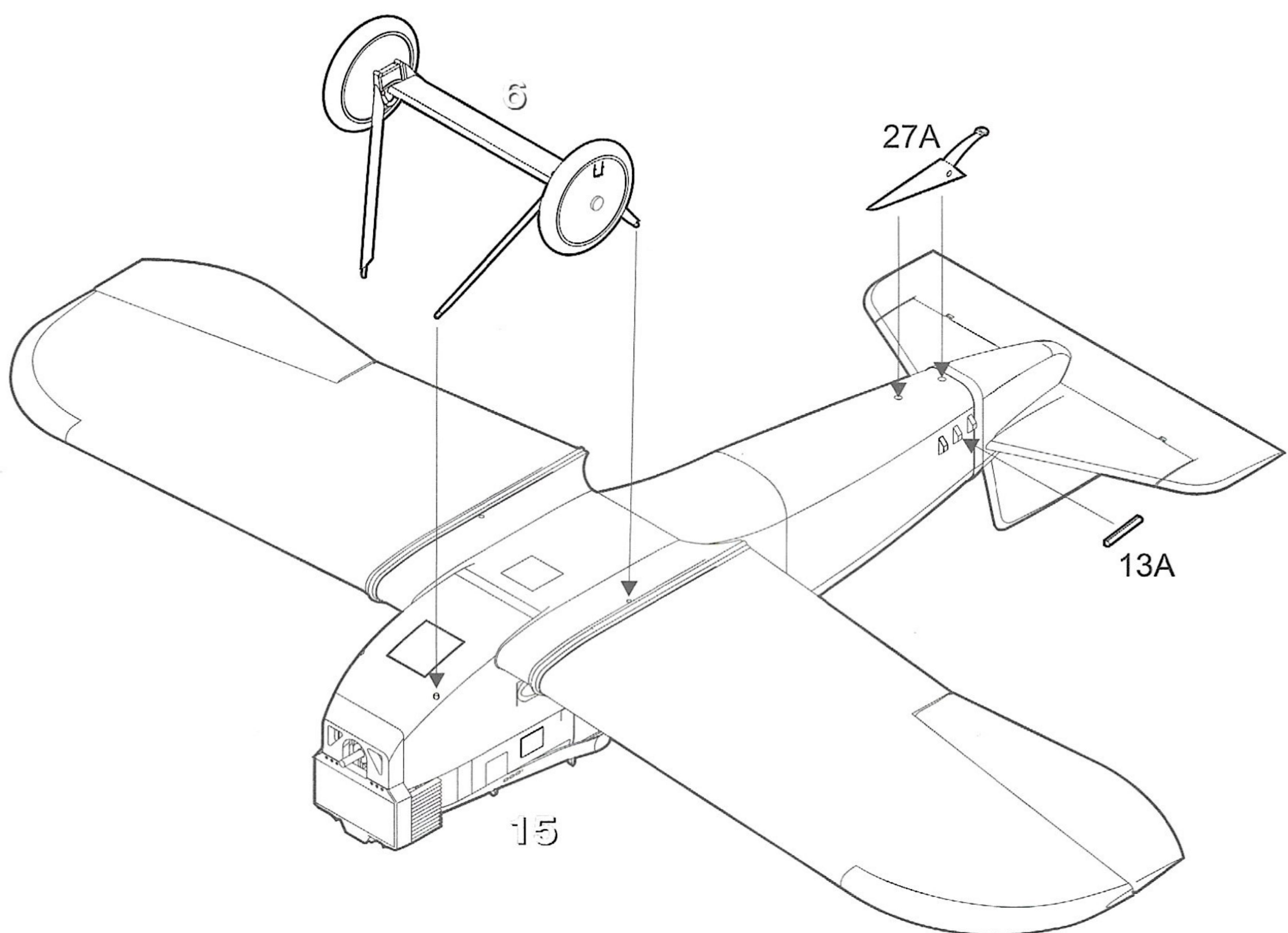


10

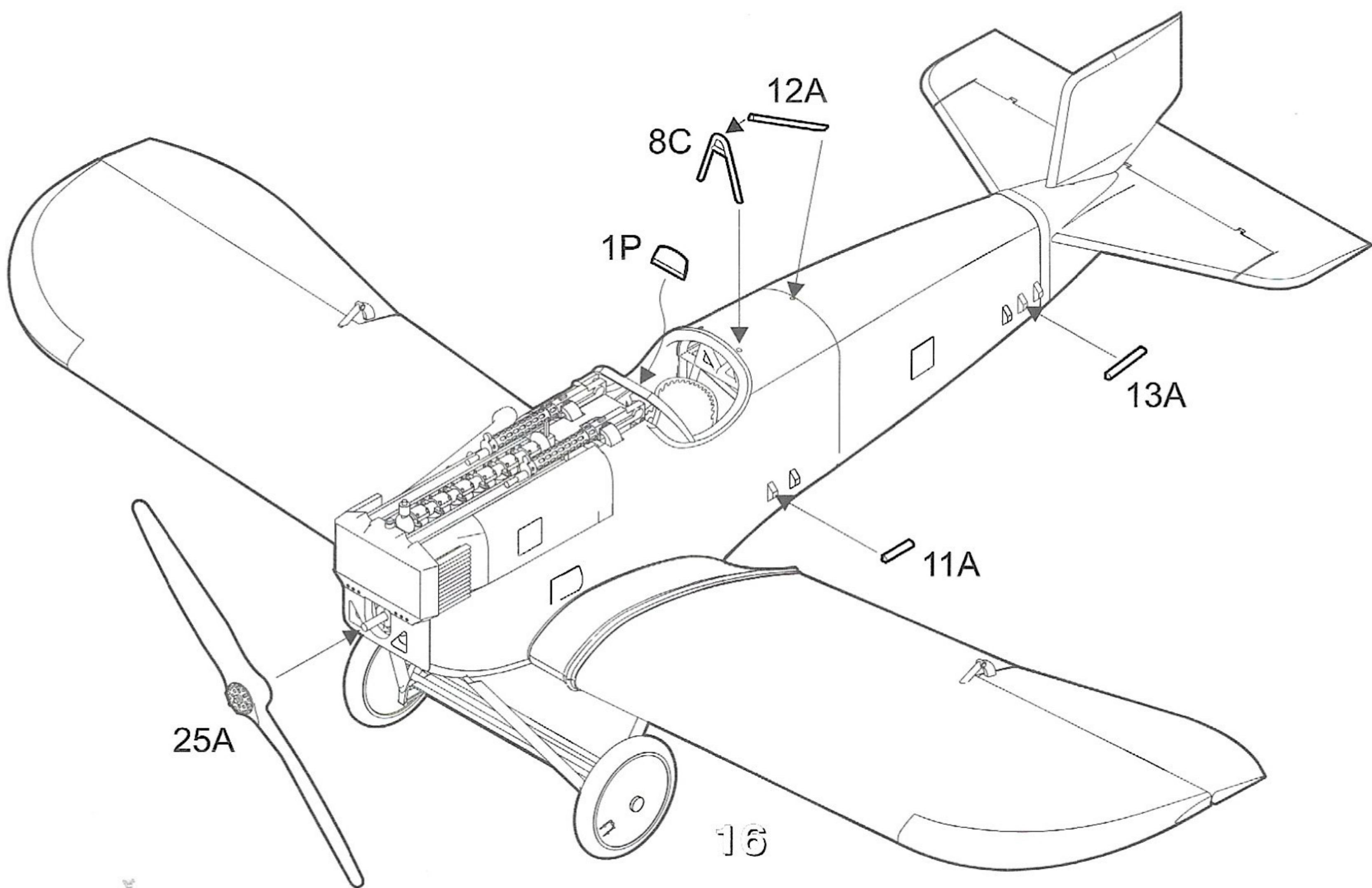


11**12****13****14****15**

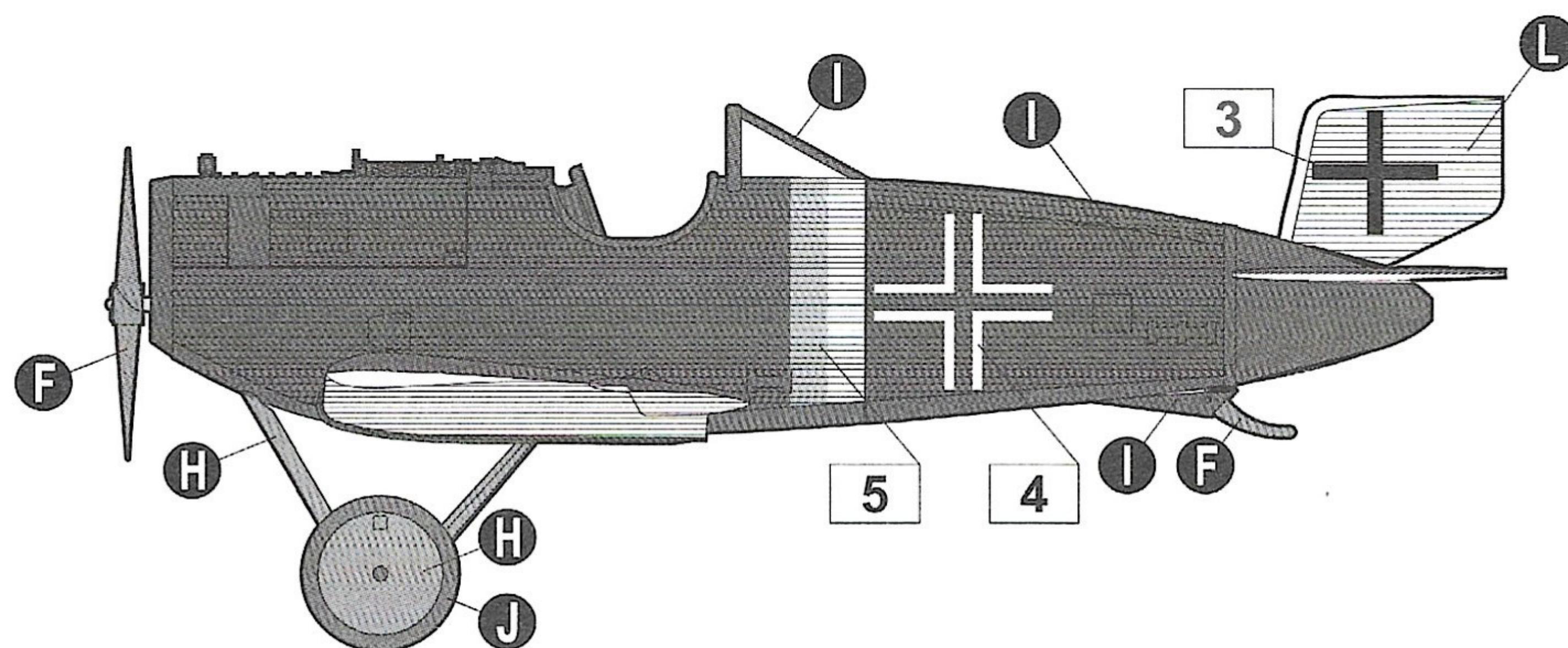
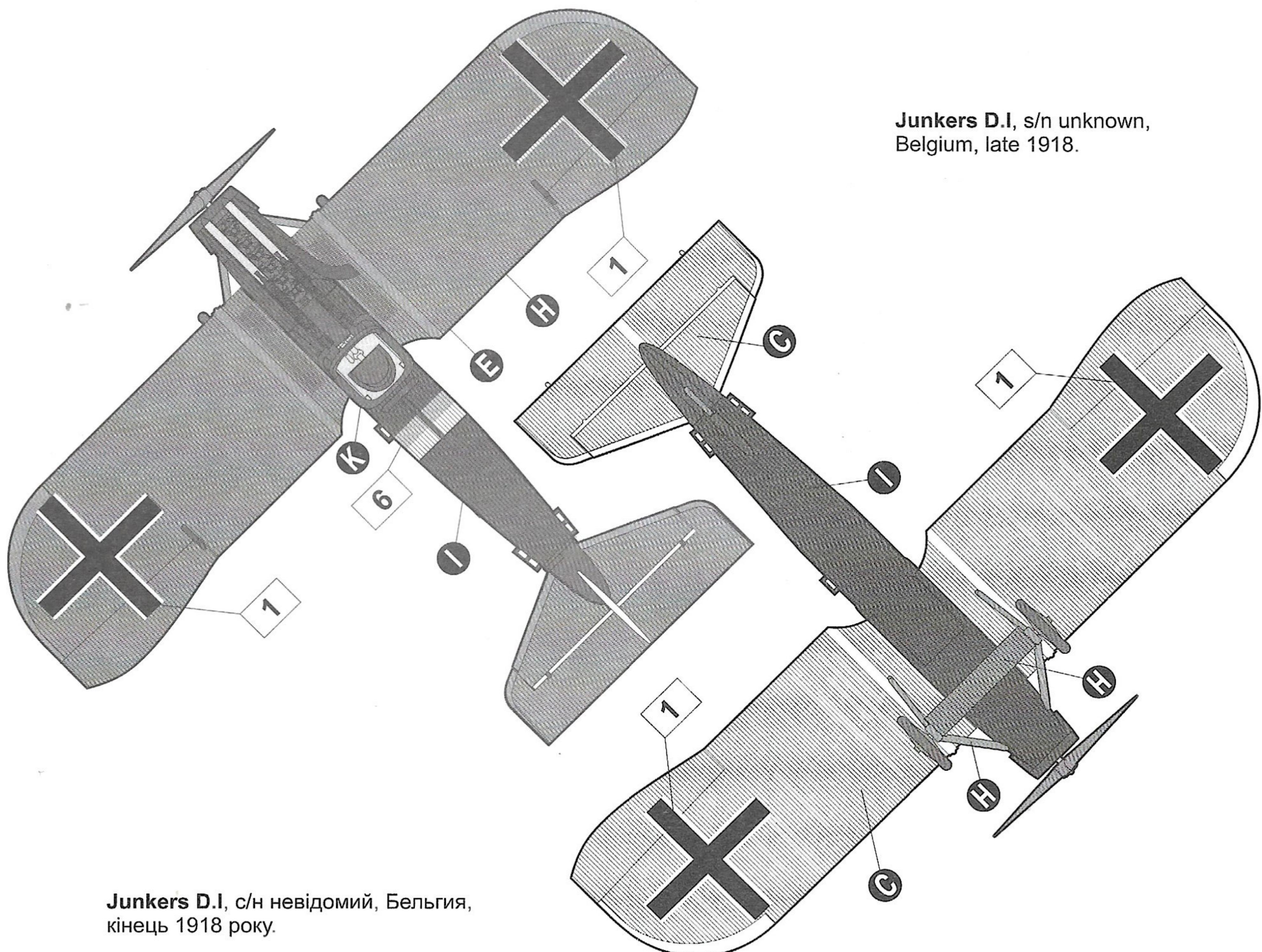
16



17



Розфарбування моделі та наклеювання декалей
Colour painting and applying decals guide
Hinweise zur Bemalung und Anbringung der Abziehbilder



Model Master

A
1405
Черно-сталевий
Gunmetal
Eisen, metallic

B
1780
Дюраль
Aluminium
Aluminium

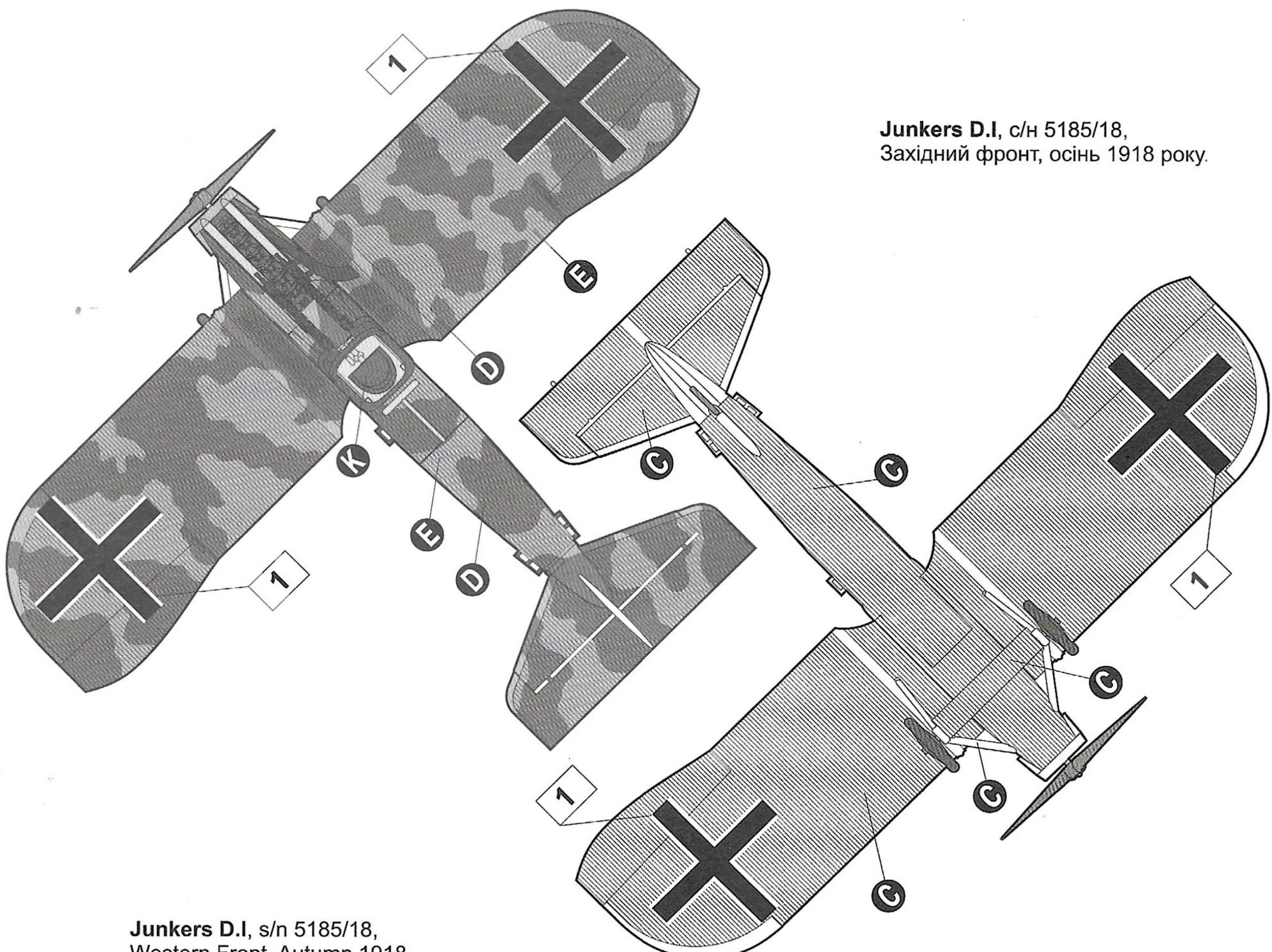
C
2078
Блакитний
Light Blue
Hellblau, matt

D
2081
Зелений
Marine Green
Marinegrün, matt

E
2013
Фіолетовий
WWI Purple
Naturholz, matt

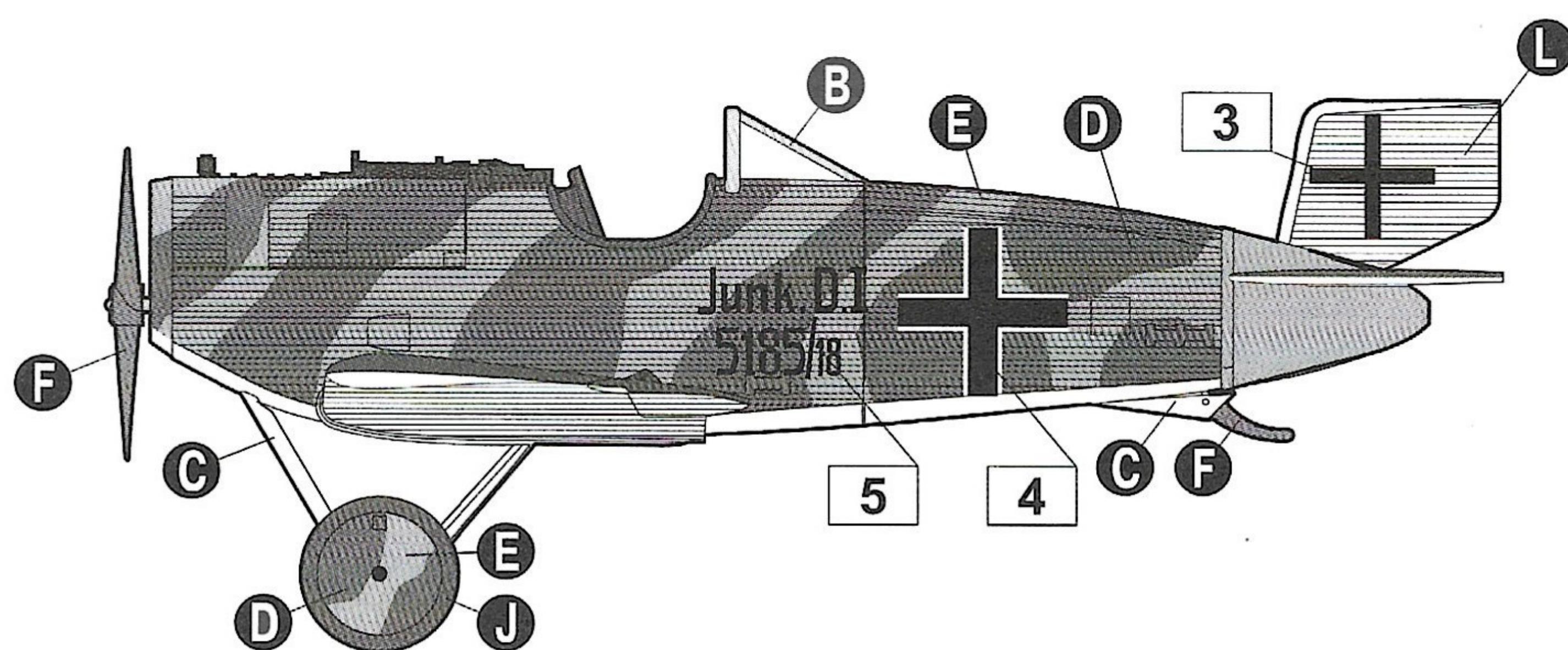
F
1735
Натуральне дерево
Matt Natural Wood
Naturholz, matt

Розфарбування моделі та наклеювання декалей
Colour painting and applying decals guide
Hinweise zur Bemalung und Anbringung der Abziehbilder



Junkers D.I, s/n 5185/18,
Western Front, Autumn 1918.

Junkers D.I, c/n 5185/18,
Західний фронт, осінь 1918 року.



Model Master



G
1785

Іржавий
Matt Rust
Rostbraun, matt



H
1716

Свіло-зелений
Matt Light Green
Matt-Hellgrün



I
2108

Коричневий
Satin Brown
Satinbraun



J
2094

Сірий
Matt Dark Grey
Matt-Dunkelgrau



K
1736

Червона шкіра
Red Leather
Rotbraun



L
1768

Білий
Base White
Basisweiß