

Б. ГОРОШЕНКО и П. ОСОКИН

# КОНСТРУКЦИЯ СОВРЕМЕННЫХ САМОЛЕТОВ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО  
МОСКВА 1932

ПРИЛОЖЕНИЕ  
АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ

12558

12558





УЧЕБНО-СТРОЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ УВВС РККА

Б. ГОРОЩЕНКО и П. ОСОКИН

62.9.13  
Г70

# КОНСТРУКЦИЯ

# СОВРЕМЕННЫХ

# САМОЛЕТОВ

СВЕРДЛОВСКИЙ  
УЧЕБНО-СТРОЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ  
УВВС РККА  
СВЕРДЛОВСКОГО  
РАЙОНА  
1932

КНИГОХРАНИЛИЩЕ  
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ  
г. СВЕРДЛОВСК

ПРИЛОЖЕНИЕ

АЛЬБОМ ЧЕРТЕЖЕЙ

КНИГОХРАНИЛИЩЕ  
ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ  
г. СВЕРДЛОВСК

23 x 31

629.135.2

Подготовили к печати:

Редактор В. ВНУКОВ

Техред Н. АВТОНОМОВ

Корректор ЛЮЛЬКО

Сдано в производство 30/V, подписано к печати 11/XII

Авторских листов 12,9, печатных листов 9 $\frac{1}{2}$ .

## СОДЕРЖАНИЕ ТАБЛИЦ.

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
1	1	Схема самолета	
	2	Вид в плане прямоугольных крыльев	
	3	Вид в плане трапецевидных крыльев	
	4	Вид в плане эллипсевидных крыльев	
	5	Вид в плане треугольного крыла	
	6	Вид в плане стреловидного крыла	
	7	Профили крыльев	
	8—9	Крыло с переменным профилем	
	10	Профиль разрезного крыла	
	11	Деревянное крыло	ДНЭ-а
	12	Деревянное крыло	Фоккер С-IV
2	1	Часть крыла со снятой верхней обшивкой	Фоккер VII
	2	Конструкция деревянного крыла	Генди-Гоббо
	3	Однолонжеронное крыло	
	4	Крыло с лонжероном в виде трехгранной призмы	
	5	Коробчатый лонжерон	P1 - M5
	6	Фрезеровка полки лонжерона	
	7	Склейка полки	
	8	Коробчатый лонжерон крыла толстого профиля	
	9	Склейка полок лонжеронов	
	10	Двутавровый лонжерон	Авро 504 - к
	11	Сечения деревянных лонжеронов	
	12	Внутренние раскосы в коробчатом лонжероне	Бессон
	13	Швеллерное сечение лонжерона	
	14	Двутавровое » »	

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
2	15	Конструкция балочной нервюры	Советский разведчик
	16	Двутавровое сечение нервюры	
	17	Нервюра ферменной конструкции	
	18	» » »	
	19	Деталь нервюры	
	20	Конструкция нервюры	
3	1	Сечения главных нервюр	
	2	Главная нервюра	Советский разведчик
	3	Деревянная распорка	
	4	Металлическая распорка	Фирмы Хаукер
	5	Часть расчалочного двулонжеронного дюралюминиевого крыла	
	6	Часть расчалочного двулонжеронного дюралюминиевого крыла	
	7	Конструкция части крыла (дюралюминиевого)	Вибо
	8	Схема конструкции крыла	Рорбах
	9	Трехлонжеронное крыло	Юнкерс К-16
4	1	Многolonжеронное дюралюминиевое крыло	Страна Советов
	2	» » »	» »
	3	» » »	Крылья Советов (АНТ-9)
	4	Однолонжеронное крыло	Стигер (конструктор)
	5	Ферменный дюралюминиевый лонжерон	Крылья Советов (АНТ-9)
	6	Деревянное крыло со снятой обшивкой	Фоккер VII
5	1	Средняя усиленная часть дюралюминиевого крыла	Юнкерс
	2	Гофр	»
	3	Боковой вид крыла	»

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет	
5	4	Часть полок лонжеронов	Юнкере	
	5	Дюралюминиевый лонжерон	Вестланд-Вапити	
	6	» »	Аэромарин (фирма)	
	7	» »	Бреге 19	
	8	Дюралюминиевый ферменный лонжерон	Форд-Стоут	
	9	Дюралюминиевый лонжерон	Лиоре—Оливье-20	
	10	» »		
	11	» »	Виккерс (фирма)	
	12	» »	» »	
	13	» »	Кодрон-Декамп (фирма)	
	6	1	Дюралюминиевый лонжерон	Фнат (фирма)
		2	Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона	Дорнье - Комет
		3	Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона	Блекборн - Нил
4		Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона	Блекборн (фирма)	
5		Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона		
6		Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона		
7		Ферменная конструкция дюралюминиевого лонжерона		
8		Стальной лонжерон		
9		» »	Бристоль (фирма)	
10		» »	Амстронг (фирма)	
11		» »	Глоустер	
1		» »		
2		» »		
3		» »		
4	» »	Хоукер (фирма)		
5	» »	» »		
6	Нервюра из стальных труб	Шорт—Калькутта		
7	Деталь нервюры			

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет	
7	8	Дюралюминиевая нервюра (штампованная)	Блекбирд	
	9	Корытная прифилеровка		
	10	Соединение листов покрытия		
	11	Расположение мест покрытия		
	12	Частичная замена нервюры коробчатыми профилями		
	13	Крепление полотняного покрытия к нервюрам		
	14	» » » » »		
	15	» » » » »		
	16	» » » » »	Глоустер Сервей	
	8	1	Схема свободносущего лонжерона	Девуатин - 27 С - 1
		2	» » »	Бернар - 190
		3	» » »	РАФ (авизетка СССР)
		4	Схема расчалочного моноплана	Моран—Сольве
		5	» » »	Тайгер—Мосз
		6	Схема подкосного моноплана	Вибо-170
		7	» » »	Гурду — Лезер-33
8		» » »	К-1 (пассажирск. СССР)	
9		» » »	Хейнкель HE-18	
10		» » »	Ньюпор—Деляж-48	
11		Схема самолета	Потев-32	
12		» »	Юнкере	
13		Коробка крыльев	DN9-a	
9	1	Схема двухстоечного расчалочного биплана	DN9-a	
	2	» » » »	АВРО 504-к	
	3	» » » »	Савойя-16	
	4	Схема одностоечного биплана	Мартин-Сайд 4	
	5	» » »	Блерио-Спад 91	
	6	» » »	Бристоль—Бадмингтон	
	7	» » »	Авиа-ВНЗЗ	
	8	» » »	Глоустер DD-IVB	
10	1	Схема обратного полутораплана	Капрони-73	
	2	Схема многостоечного биплана	Фарман-Голиаф-62	



№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет	
10	3	Схема многостоечного биплана	Бультон Поль Сайдстренд	
	4	Схема многостоечного полутороплана	Сикорский-37	
	5	Схема полутороплана	Бреге 19	
	6	Схема раскосной конструкции	Фиат CR	
	7	» » »	Бердмор 16	
	8	Схема подкосного полутороплана	Ньюпор Деляж-42	
	9	Свободнонесущий биплан	Фоккер-Вульф W-4	
	10	Свободнонесущий биплан с разгрузочными стойками	Фоккер C-IV	
	11	Свободнонесущий полутороплан с разгрузочными стойками	Фоккер D-XIII	
	11	1	Схема деревянной стойки	» »
		2	К-образная стойка (стальная)	Фоккер D-XIII
3		Дюралюминиевая V-образная стойка	АНТ-3 (СССР)	
4		№-образная стойка		
5		» »		
6		К-образная стойка		
7		Х-образная стойка		
8		» »		
9—21		Сечения деревянных и металлических стоек		
22—23		Конструкция широких стоек		
12	24	Подкос самолета	АК (СССР)	
	25	» »	Ньюпор-Деляж C-42	
	1	Крепление стойки коробки крыльев	DN9-a (P1-M5)	
	2	» » » »	Авро 504-к	
	3	» » » »	Виккерс (фирма)	
	4	» » » »	Бультон-Поль Вигль	
	5	» » » »	Советский разведчик	
	6	Конструкция подстоечного башмака лонжерона	» »	
	7	» » » »	Фиат CR	
	8	» » » »	Бультон-Поль Сайдстренд	
12	9	Крепление стойки	АНТ-3 (СССР)	
	10	» »		

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет	
12	11—13	Крепление расчалок к лонжеронам		
	13	1 Башмаки крепления лонжеронов крыльев	DN9-a (P1-M5)	
		2—4 » » » »	Самолеты советской конструкции	
		5 » » » »	Шорт S-7	
		6 » » » »	Амстронг Витворт Старлинг	
		7 » » » »	Виккерс (фирма)	
		8 » » » »	Хоукерт Харт	
		9 » » » »	Ваккерс Виктория	
		10 » » » »	Авро 563	
		11	Элементы жесткого крепления крыльев	Фирма Юнкерс
	14	12	» » » »	
1		Крепление лонжеронов складывающихся крыльев		
2		Коуш		
3—4		Тендеры		
5		Тендер фирмы Авро		
6		Заплетение проволоки		
7		Муфточка для круглой проволоки		
8—11		Ленты и муфточки для крепления лент		
12		Лента прямоугольного сечения		
13		Болт		
14		Болт со специальной головкой		
15	15	Корончатая гайка		
	16	Валик		
	17	Ушки		
	1	Схема, определяющая положение крыльев на самолете		
	4	Расчалочный триплан	Авро 547	
	5	Моноплан тандем	Пейре (планер)	
	6	Летающее крыло	Парабола Черановского	
	7	Самолет типа Утка	Фокке-Вульф	
	16	1 Торпедоносец	Блэкборн Рипон	

№ таб-лиц	№ рисун-ков	Наименование рисунков	Самолет
16	2—3	Самолеты со складывающимися крыльями	Шторх-V
	4	Летающее крыло	
17	5	Самолет двуххвостка	Шнейдер (фирма)
	1	Двуххвостка	Шнейдер (фирма)
	2	Гидросамолет	Дорнье (фирма)
	3—5	Схема бокового вида фюзеляжей истребителей	
	6—7	» » » » разведчиков	
	8—11	» » » » бомбардировщиков	
	12	» » » » учебных	
	13—14	» » » » пассажирских	
	15	Формы поперечного сечения фюзеляжей	
	16	Расчалочный фюзеляж (деревянный)	
18	1	Сечения деревянных стоек и распорок фюзеляжа	
	2—3	Узлы деревянных фюзеляжей	Авро 504-к
	4	» » »	ДН9-а (P1-M5)
	5	» » »	Сюррей AL-1
	6	» » »	Советский разведчик
	7	» » »	Блерио 127
	8	Раскосный деревянный фюзеляж	Гревил CLA-IV
	9	» » »	
	10	» » »	Левассер (фирма)
	11	Деталь крепления раскосов	Гревиль-CLA-IV
	12	» » »	Парналь-Пикси-III
13	Расчалочно раскосный фюзеляж	ДН91а (P1-M5)	
19	1	Узел металлического фюзеляжа	Бреге-19
	2	» » »	Бультон-Поль Сайдстренд
	3	» » »	Аврио
	4	» » »	Лиоре-Оливье
	5	» » »	Бультон-Поль Бигль
	6	» » »	Вибо-170 С-1
	7	» » »	Мюро (фирма)
	8	» » »	Потез-39

№ таб-лиц	№ рисун-ков	Наименование рисунков	Самолет	
19	9	Узел металлического фюзеляжа	Бристоль (фирма)	
	10	» » »	Хаукер (фирма)	
20	1	Дюралюминиевый фюзеляж	Потез-9	
	2	Сварной ферменный фюзеляж	Фоккер (фирма)	
	3	» » »	Барлинг (фирма)	
	4	Фанерный шпангоутный фюзеляж	Советский разведчик	
	5	Шпангоутный дюралюминиевый фюзеляж (снят в перевернутом виде)	АНТ-9 (советский пассажирский)	
21	1—3	Сварные узлы		
	4—8	Деревянные шпангоуты фюзеляжей		
	9	Металлический клепаемый шпангоут	Шнейдер-10	
	10	Хвостовая часть шпангоутного фюзеляжа	Латакоер-4	
	11	Дюралюминиевый шпангоут	Юнкерс-13	
	12	Остов деревянного шпангоутного фюзеляжа		
	13	Покрытие фанерой фюзеляжей		
	14	» » »		
	15	Деталь металлического фюзеляжа		
	16	Покрытие фюзеляжа гофрированным дюралюминием	Юнкерс (фирма)	
	22	1	Стапель для сборки деревянного шпангоутного фюзеляжа	
		2	Передняя часть дюралюминиевого шпангоутного фюзеляжа	Юнкерс-13
		3	Разборная ферма для выклейки скорлупного фюзеляжа	
	23	4	Самолет с хвостовой фермой	Фарман-46
		5	» » » »	Вуазен
		6	» » » »	Сикорский-38
7		» » » »	Савойя-55	
1		Сиденье летчика		
2—3		Сиденье летчика-наблюдателя		
4		Расположение приборов на приборной доске		
24	5	Пилотская кабина	Юнкерс G-24	
	6	Внутренность пассажирской кабины	Вестланд-IV	
	1	Носовая часть пассажирского самолета	АНТ-9 (СССР)	

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
24	2	Внутренность пассажирской кабины	Фоккер F-32
	3	Пассажирский самолет	Фоккер F-32
	4	Схема самолета	Юнкерс G-38
25	1	Схема синхронизатора	
	2	Турель	
	3	Схема углов обстрела и расположения вооружения	Юнкерс K-39
	4	Схема расположения экипажа и вооружения	Ньюпор-Деляж C-42
	5	» » » » »	Бреге-19
	6	» » » » »	Юнкерс-42
	7	» » » » »	Блерио-127
26	1	Бензиновый бак	DN9-a (P1-M5)
	2	» »	Советский разведчик
	3	Схема бензинопитания	» »
	4	Пассажирский самолет	Фоккер F-VII
27	1	Расположение мотора с тянущим винтом в летающей лодке	
	2	Расположение мотора с тянущим винтом в летающей лодке	Спортивный самолет Шаврова (СССР)
	3	Расположение мотора с толкающим винтом	Лиоре-Оливье H-180
	4	Расположение моторов на крыльях	Фарман Жабрию
	5	» » » »	Рорбах Ростра
	6	» » » »	Априо-38
	7	» » » »	Потез-35
	8	Тандемное расположение моторов	C. A. M. S. - 51
	9	» » »	Фарман-180
	10	Расположение моторов рядом	Де-Монж
28	1	Расположение трех моторов	Рорбах Ромар
	2	» » »	Авимета-132
	3	» » »	Лиоре-Оливье-150
	4	» » »	DN-66 (Геркулес)
	5	» » »	Шорт-Калькутта
	6	» » »	Коолховен K-38
	7	Расположение четырех моторов	Блерио-155

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
28	8	Расположение двенадцати моторов	Дорнье DO-X
	1	Деревянная моторная установка	Альбатрос C-V
	2	» » »	DN9-a (P1-M5)
	3	Сварная моторная установка	Фоккер C-IV
	4	Дюралюминиевая установка	Бреге-19
	5	Дюралюминиевая стальная установка	Советский разведчик
	6	Клепаная моторная установка	Вибо-12 C-2
30	7	Дюралюминиевая моторная установка	Глостер IV-B
	1	Стальная моторная установка	
	2	» » »	Авиа BH-21
	3	Усиленный передний шпангоут фюзеляжа	Спад-51
	4	Моторная установка под легкий мотор	Авро Авиан
	5	Клепаная моторная установка	Моран Солнье-230
	6	Сварная моторная установка	
	7	Клепаная моторная установка	Потез-25
	8	Моторная установка под ротативный мотор	
	9	Подкрыльная моторная установка	Априо-38
	10	Моторная установка на крыле	DN-66 (Геркулес)
	11	» » « »	Лиоре-Оливье-20
	12	Моторная установка в крыле	Юнкерс (фирма)
	13	Моторная установка над крылом	Сюбермарин Соуптгемптон
14	» » » »	Фридришафен G-3	
31	15	Моторная установка под мотор воздушного охлаждения	
	16	Схема моторной установки под крылом	Рорбах-Голанд
	17	Деревянная моторная установка	Блерио-127
	1	Моторная установка на подкосах крыла	Хедлей-Педж Гамлет
	2	» » на крыле	Вибо-220
	3	» » » »	Фоккер F-VII
	4-5	Откидная моторная установка	
	6-10	Капоты моторов водяного охлаждения	
	11-14	Капоты моторов воздушного охлаждения	

№ таб-лиц	№ рисун-ков	Наименование рисунков	Самолет	
32	1—4	Различные формы радиаторов		
	5	Расположение радиаторов на самолете		
	6	Основные типы винтов		
	7	Формы лопастей винтов		
	8	Чертеж лопасти винта		
	9	Схема винта с постоянным шагом		
	10	Схема винта с переменным шагом		
	11	Стадии изготовления винтов		
	12	Металлический винт Риада		
	13	» » Левассер		
	33	1	» » Стандарт Стил,	
		2	» » Глостер	
3		» » Ньюпор Астра		
4		» » Хав		
5		Винт с переменным шагом Блерио		
6		Втулка для винта		
7		Втулка системы Руппа		
8—10		Втулки для металлических винтов		
34	11	Храповик на втулке для запуска мотора автостартером		
	12	Обтекатель для втулки винта		
	1	Сверхтяжелый бомбардировщик	Капрони <i>PB-90</i>	
	2	Сварная моторная установка	АНТ-9 (СССР)	
	3	Пилотская кабина	Дорнье <i>Do-X</i>	
35	4	Кабина механика (управление моторами)	» »	
	5	Перекидной штурвал управления		
	1	Оперение самолета	Юнкере <i>A-20</i>	
	2	» »	Советский разведчик	
	3	» »	Альбатрос <i>C-58</i>	
	4	» »	Бультон-Поль-Гигль	
5	» »	Ньюпор <i>Делж-42</i>		
6	Оперение летающей лодки	Дорнье (фирма)		

№ таб-лиц	№ рисун-ков	Наименование рисунков	Самолет	
35	7	Оперение летающей лодки		
	8	Бипланное оперение		
	9	Горизонтальное оперение разных удлинений		
	10	Вертикальное оперение		
	11	Горизонтальное оперение		
	12	Вертикальное оперение		
	13	Обдувка оперения при штопоре		
	14	Форма профилей оперения		
	36	1	Конструкция подъемного механизма переднего лонжерона стабилизатора	Советский разведчик
		2	Конструкция подъемного механизма переднего лонжерона стабилизатора	Фоккер <i>C-IV</i>
		3—5	Изменения угла атаки стабилизатора (в полете)	
		6	Механизм изменения угла атаки на земле	
		7	Наружная компенсация	
		8	Внутренняя компенсация	
9		Компенсация с применением крылышка		
10		» » » »	Дорнье Валь	
11		Различные формы рулей и компенсаторов		
37		1	Компенсатор	
		2	»	
	3	Руль флетнеровского типа		
	4—5	Удлинение элеронов		
	6	Форма элеронов		
	7—13	Схемы разрезных крыльев		
	14	Схема самолета	Кертисс Тенаджер	
	15	Конструкция флотирующего элерона	» »	
	38	1,2,3,4,	Конструкция стабилизатора руля высоты, килля и руля направления	Советский разведчик
		5—6	Конструкции горизонтального и вертикального оперения	
		7	Киль	
		8	Руль направления	
		9	Конструкция дюралюминиевого руля направления	

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
38	10	Стабилизатор, покрытый гофром	Юнкерс
39	1	Дюралюминиевый элерон	Блербирд
	2	» »	Юнкерс
	3	Соединение половин рулей высоты	Фейри III
	4	Центральное расположение кабанчика на руле высоты	
	5—8	Конструкция кабанчиков	
	9—14	Различные конструкции шарниров	
40	1—3	Кронштейны крепления элеронов	
	4—5	Схемы перекрытия щели между крылом и элероном	
	6	Схема механизма открытия предкрылка	Кертисс (фирма)
	7	» » » »	
	8	Схема управляемого открытия предкрылков	Удет
	9—10	Схемы соединения предкрылка с элеронами	
	11	Схема механизма открытия интерсектора	
	12—13	Конструкция щелевого крыла	Вилье
	14	Конструкция предкрылка	
41	1—3	Схемы крепления тяг к рулю высоты и элеронам	
	4	Двойное управление	DN9-а
	5—7	Детали управления	
	8	Схема управления рулем высоты и направления (подужесткого)	Хавиланд
	9	Штурвальное управление	Фоккер F-УП
	10	» »	SCM
	11	Деталь механизма уничтожения давления на ногу	»
42	1	Схема управления рулем высоты	Фоккер D-XIII
	2	» » » »	DN9-а
	3	» » » »	Юнкерс-20
	4	» » » »	Юнкерс-21
	5	Схема жесткой проводки к рулю высоты	Советский разведчик
	6	Схема управления элеронами	Фоккер D-XIII
	7	» » »	DN 9-а
	8	» » »	P1-M5

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
42	9	Схема управления элеронами	Юнкерс-20
	10	» » »	Юнкерс-21
	11—13	Дифференциальное управление элеронами	Хавиланд (фирма)
43	1—4	Схемы управления элеронами нескольких французских монопланов	
	5—6	Конструкции ножного рычага	Советские разведчики
	7	» » »	Армстронг - Витворт и Блербирд
	8	» » »	
	9	Схема ножного управления	Фоккер D-XIII
	10	» » »	DN 9-а
	11	» » »	Юнкерс-21
	12	Управление открытием предкрылков	Удет
	13	Ручка управления, оканчивающаяся кольцом	
	14—15	Штурвал	
44	1	Конструкция шасси	DN 9-а (P1-M5)
	2	Ориентирующее шасси	Блерио X-1
	3	Сварная конструкция шасси	Фоккер C-IV
	4	Конструкция шасси	Бристоль-89
	5	» »	Блерио
	6	» »	Советский разведчик
	7	» »	Мартинсайд F-4
	8	» »	Фиат
	9	Безосное шасси	DN-61 (Канберра)
	10	» »	Вибо-1X
	11	Конструкция шасси	Потез-35
	12	Подкос шасси	Блерио-155
45	1	Конструкция шасси	DN-66 (Геркулес)
	2	Половина конструкции шасси	Кодрон-27
	3	Конструкция противокатажного шасси	Авро 504-к
	4	» » »	Бурнели
	5—6	Шасси с горизонтальной фермой	
	7	Сбрасываемое шасси	

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
45	8	Деталь сбрасываемого шасси	Мюро 130-А2 Альбатрос L-68 Сальмсон Бешеро
	9	Конструкция шасси	
	10	» »	
	11	» »	
46	1—4	Узлы крепления шасси	Советский разведчик Тампье-4
	5	Кронштейн на оси	
	6	Полуось	
	7	Полуось	
	8—9	Детали соединения полуосей	
	10	Обтекатели для оси	
	11	Французский и английский тип колес	
	12	Втулка колеса	
	13	Обод и схема прохождения спиц	
	14	Дисковое колесо	
	15	Баллонное колесо	
	16	Авиационная лыжа	
	17	Установка лыж на самолете	
	18	Самоустанавливающаяся лыжа	
47	1—2	Шнуровая амортизация на оси	Советский разведчик Авро 504-к Бервер (фирма) Фоккер F-VII
	3—4	Шнуровая амортизация на подкосе оси	
	5	Амортизация с резиновыми петлями	
	6—7	» » » »	
	8—9	Шнуровая амортизация	
	10	Пластинчатая амортизация	
	11	» »	
12	» »		
13	» »		
48	1	Хвостовое оперение	Юнкерс G-38
	2	Шасси	Страна Советов
	3	Самолет с разрезным крылом	Хендлей Педж
	4	Самолет	Страна Советов (СССР)

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет		
48	5	Тележка	Юнкерс G-38		
	6	Баллонное колесо			
	7	Набор колес фирмы Пальмер			
49	1	Схема масляной амортизации	Бультон Поль Бигль ЦАГИ ДН Тайгер Мосс Буревестник (Авиэтка СССР) Бендикс (фирма) Пальмер (фирма) Логхид (фирма)		
	2	Масляная амортизация			
	3	» »			
	4	Колесо с внутренней амортизацией			
	5	» » » »			
	6	Амортизирующая ось			
	7	Простейший тормоз на шасси			
	8—9	Тормозное колесо			
	10	» »			
	11	Схема пневматического тормоза			
	50	1—5		Костыли с шнуровой амортизацией	Костыли с шнуровой амортизацией Костыли с пластинчатой амортизацией Костыли с пружинной амортизацией Костыли с масляной пружинной амортизацией Костыли с рессорной амортизацией Костыли с шнуровой двойной амортизацией Соединения костыля с тросами управления Схема установки шасси на самолете
6—8		Костыли с пластинчатой амортизацией			
9		Костыли с пружинной амортизацией			
10		Костыли с масляной пружинной амортизацией			
11		Костыли с рессорной амортизацией			
12		Костыли с шнуровой двойной амортизацией			
13		Соединения костыля с тросами управления			
14		Схема установки шасси на самолете			
51		1	Схема гидросамолета	Ленинг (фирма) Левассер (фирма) Рорбах Ромар Дорнье Валь и Дорнье Дельфин	
		2	Двухпоплавковый гидросамолет		
		3	Амфибия		
		4	Морской самолет		
	5—16	Поперечные сечения лодок			
	17	Форма дна лодки			
	18	Схема редана			
	19	Лодки			
52	1	Конструкция деревянной лодки	Виккерс Викинг		
	2	Шпангоут	Телье (фирма)		

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолеты	
52	3	Шпангоут	Телье-Ньюпор (фирма)	
	4	»	<i>CAMS-51</i>	
	5	»		
	6	»	<i>F-BA</i>	
	7	»	Фарман <i>CL</i>	
	8	Часть корпуса лодки		
	9	Шпангоут		
	10	Деталь шпангоута		
	11	»		
	12	Шпангоут	Дорнье Суперваль	
	13	Деталь конструкции лодки		
	53	1	Форма двухпоплавкового шасси	MP1-M5 (СССР)
		2	Двухпоплавковое шасси	Юнкерс <i>F-13</i>
3		»	Блекборн (фирма)	
4		Деревянный поплавок	MP1-M5 (СССР)	
5		»	Фарман Голиаф <i>F-168</i>	
6—7		»		
8		Поплавок металлической конструкции		
9		»	Бреге-19	
54	1	Деталь поплавка	Бреге-19	
	2	Шпангоуты деревянного поплавка		
	3	Часть конструкции дюралюминиевого поплавка	Эдо (фирма)	
	4	Набор редана поплавка	MP1-M5 (СССР)	
	5	Крепление стоек шасси к поплавку		
	6	Подкрыльный поплавок	Шрек <i>FBA-17</i>	
	7	»	Лиоре-Оливье-180	
	8	Поплавок лыжи	Файрчальд	
	9—10	Убирающееся шасси	Ленинг (фирма)	
	11	»	<i>CAMS-37</i>	
	12—13	Катапульта на крейсере Иль-де-Франс		
55	1	Однопоплавковый самолет		
	2	Амфибия поплавковая		

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолеты	
55	3	Кабина пассажирской летающей лодки-амфибии	Сикорский <i>S-38</i>	
	4	Школьный биплан	Хейнкель <i>HD-24</i>	
	5	Поплавковый моноплан	Арадо- <i>W-II</i>	
	6	Амфибия		
	7	Взлет самолета с катапульты		
	56	1	Одноместный истребитель	Фейри-Фарфляй
		2	»	Глоустер-Гемкок
3		»	Авиа- <i>BH-22</i>	
4		»	Беннг- <i>P2</i>	
5		»	Фоккер <i>D-XVI</i>	
6		»	Ньюпор-Деляж-42	
57	1	Одноместный истребитель	Глоустер <i>SS-18</i>	
	2	»	Вибо-210	
	3	»	Девуатин <i>D27</i>	
	4	Двухместный истребитель	Юнкерс <i>K-47</i>	
	5	Одноместный истребитель	Моран Солнье-222	
	6	Двухместный истребитель	Кертисс <i>F-8 C-4</i>	
58	1	Разведчик	Вестланд-Вапити	
	2	»	Хоукер-Харт	
	3	»	Бреге-19	
	4	»	Фоккер- <i>C-V</i>	
	5	»	Бреге-27	
	6	»	Кертисс-Фалькон	
59	1	»	Потев-39	
	2	Распорный самолет	Виккерс-Велор	
	3	Легкий бомбардировщик и многоместный истребитель	Бултон Поль Сайд-стренд	
	4	Торпедоносец	Блекборн-Рипон	
	5	Бомбардировщик	Кертисс-Кондор	
	6	»	Юнкерс <i>K-30</i>	
60	1	Пассажирский самолет	Фоккер <i>F-II</i>	
	2	»	АНТ-9 (СССР)	

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
60	3	Пассажирский самолет	Армстронг-Агрози
	4	» »	Кертисс-Кондор
	5	» »	Юнкерс F-13
	6	» »	Кертисс
61	1	Учебный самолет	Авро 504-к
	2	» »	У2-М11 (СССР)
	3	Легкий самолет	Кертисс Чаленджер
	4	» »	ВВА-3 (СССР)
	5	» »	АИР-4 (СССР)
	6	» »	Джипси-Мосз
	7	Спортивный самолет	Локхид Сириус
	8	Легкий самолет	Кертисс-Тенаджер

№ таб-лиц	№ рисунков	Наименование рисунков	Самолет
62	1	Гидросамолет открытого моря	Сюпермарин - Суампт-гемптон
	2	Поплавковый гидросамолет	Блекборн-Велос
	3	Пассажирский гидросамолет	Блекборн-Нид
	4	Амфибия	Ленинг (фирма)
	5	»	А-1 (СССР)
	6	Спортивный поплавковый	Шорт-Мюссель
	7	Ближний разведчик	Савойя-62
63	1	Проект самолета 1924 г.	Дорнье DO-X
	2,3,4,	Гидросамолет	» »
64	1—3	Грузовой тяжелый самолет	Юнкерс G-38
	4	Гонимый поплавковый гидросамолет	Глоустер-VI



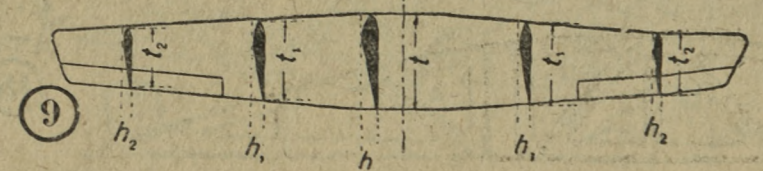
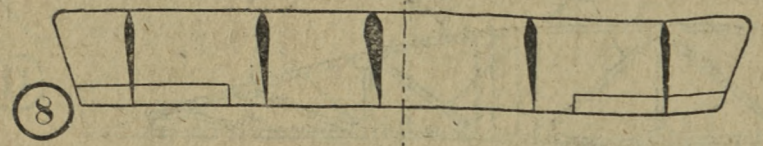
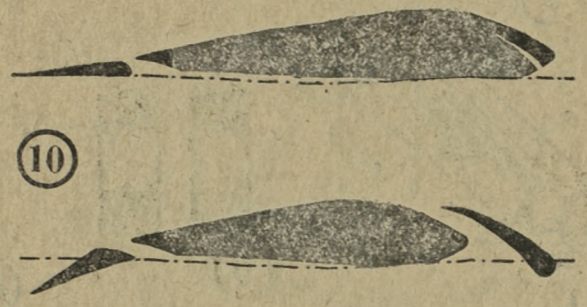
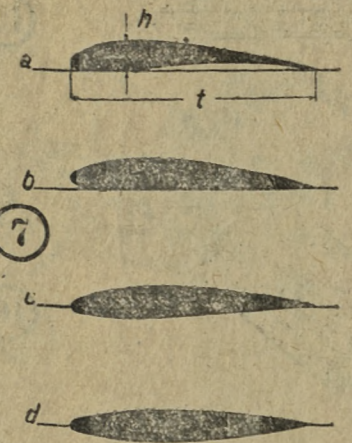
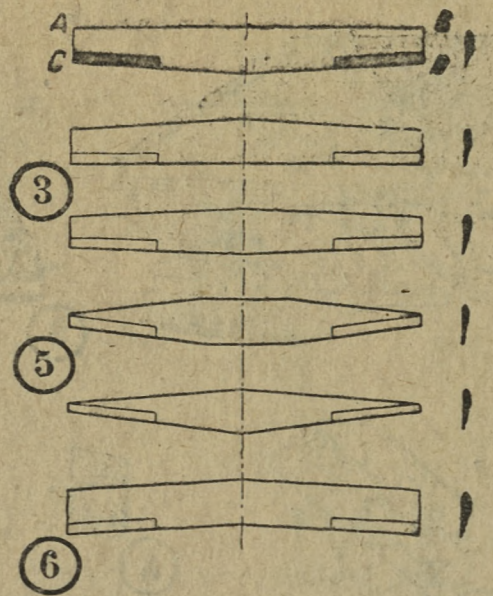
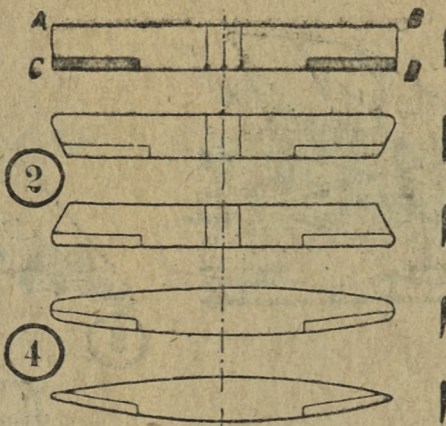
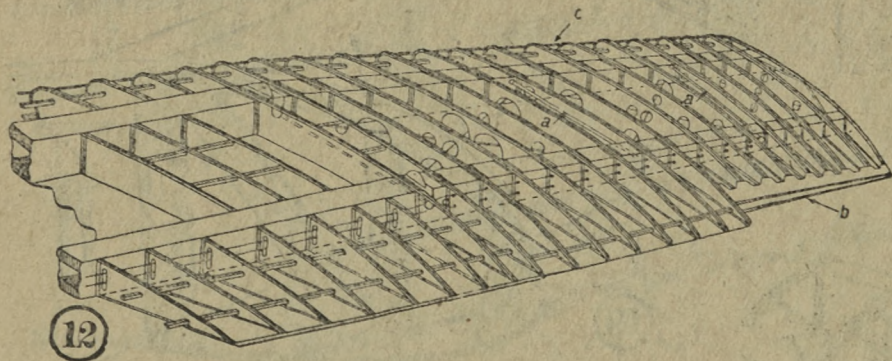
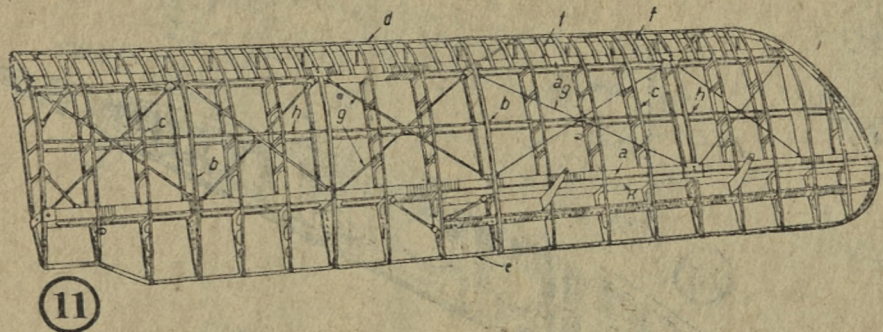
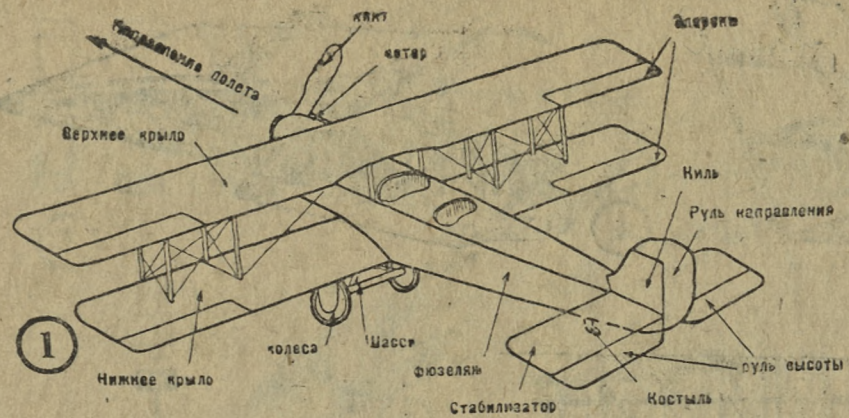


таблица I

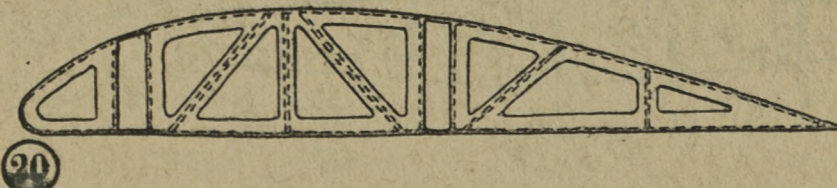
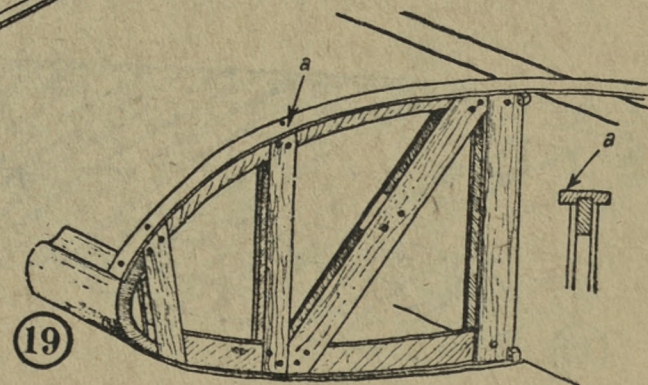
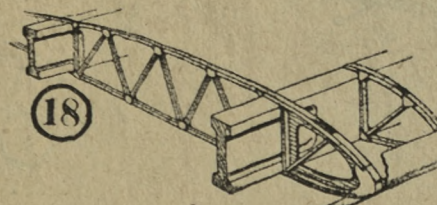
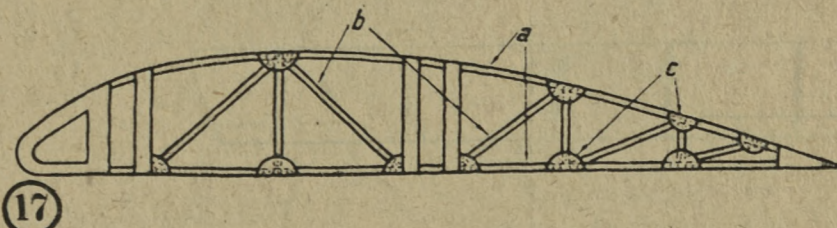
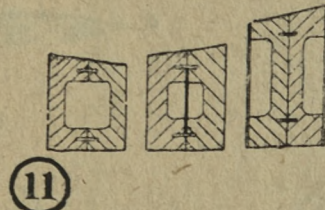
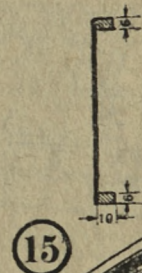
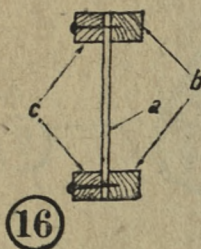
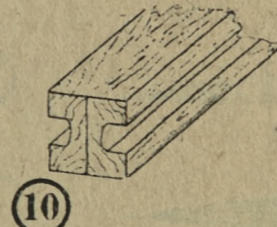
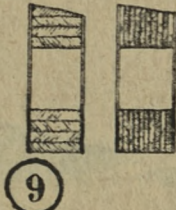
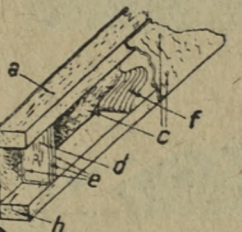
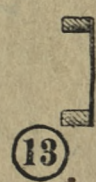
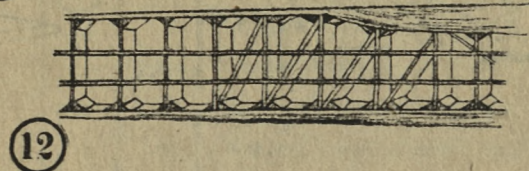
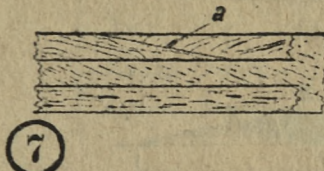
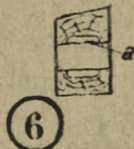
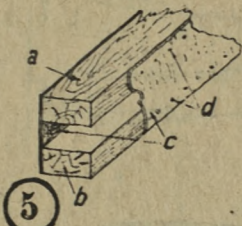
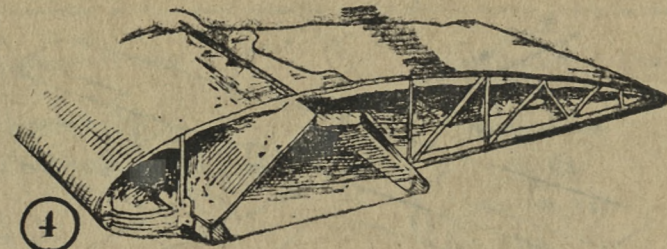
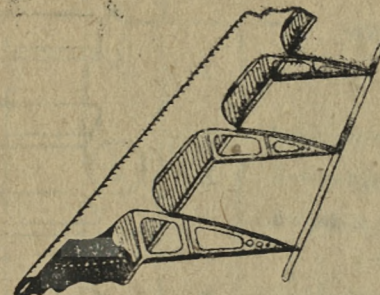
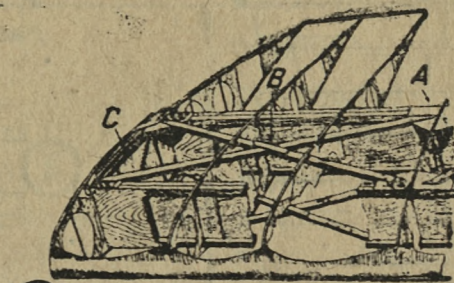
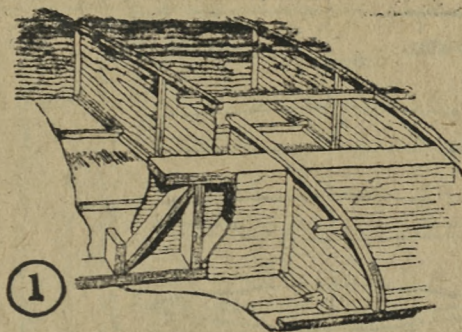
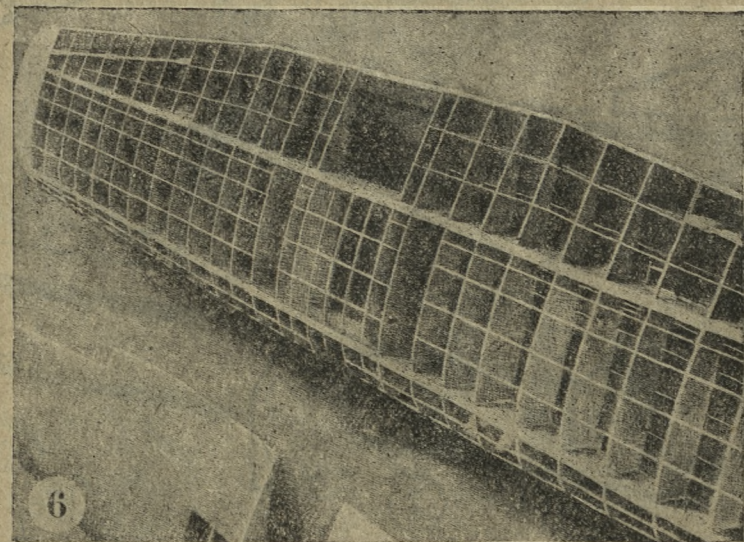
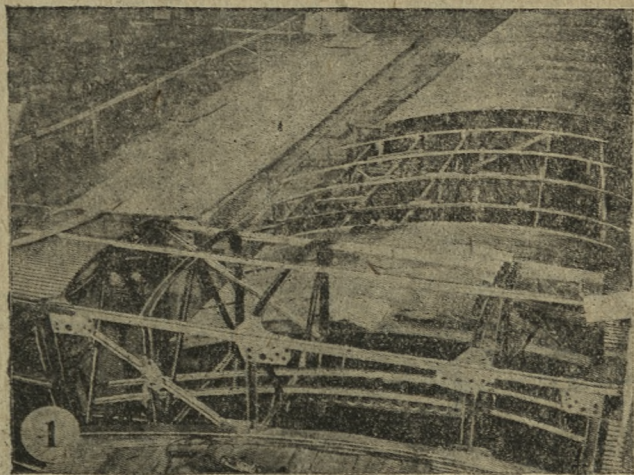
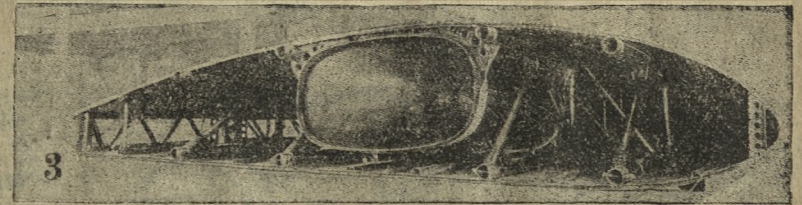
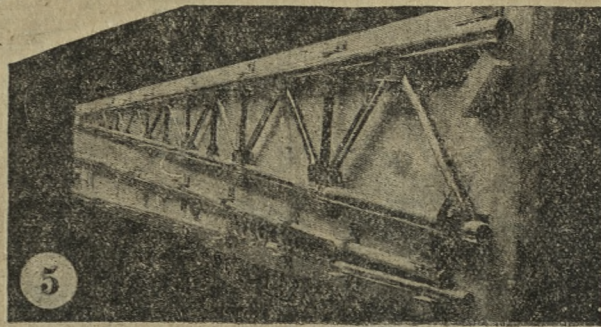
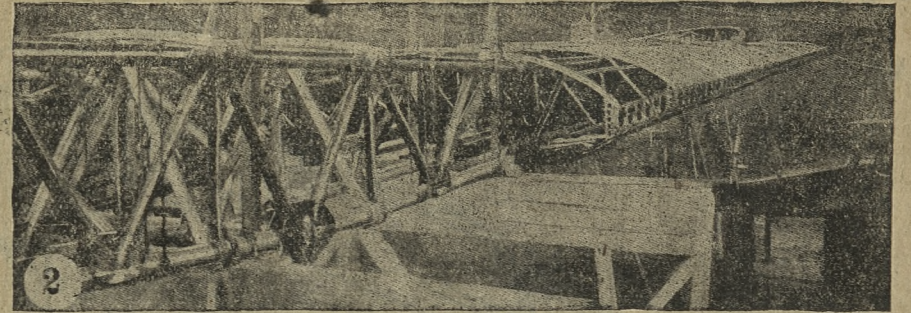


таблица 2





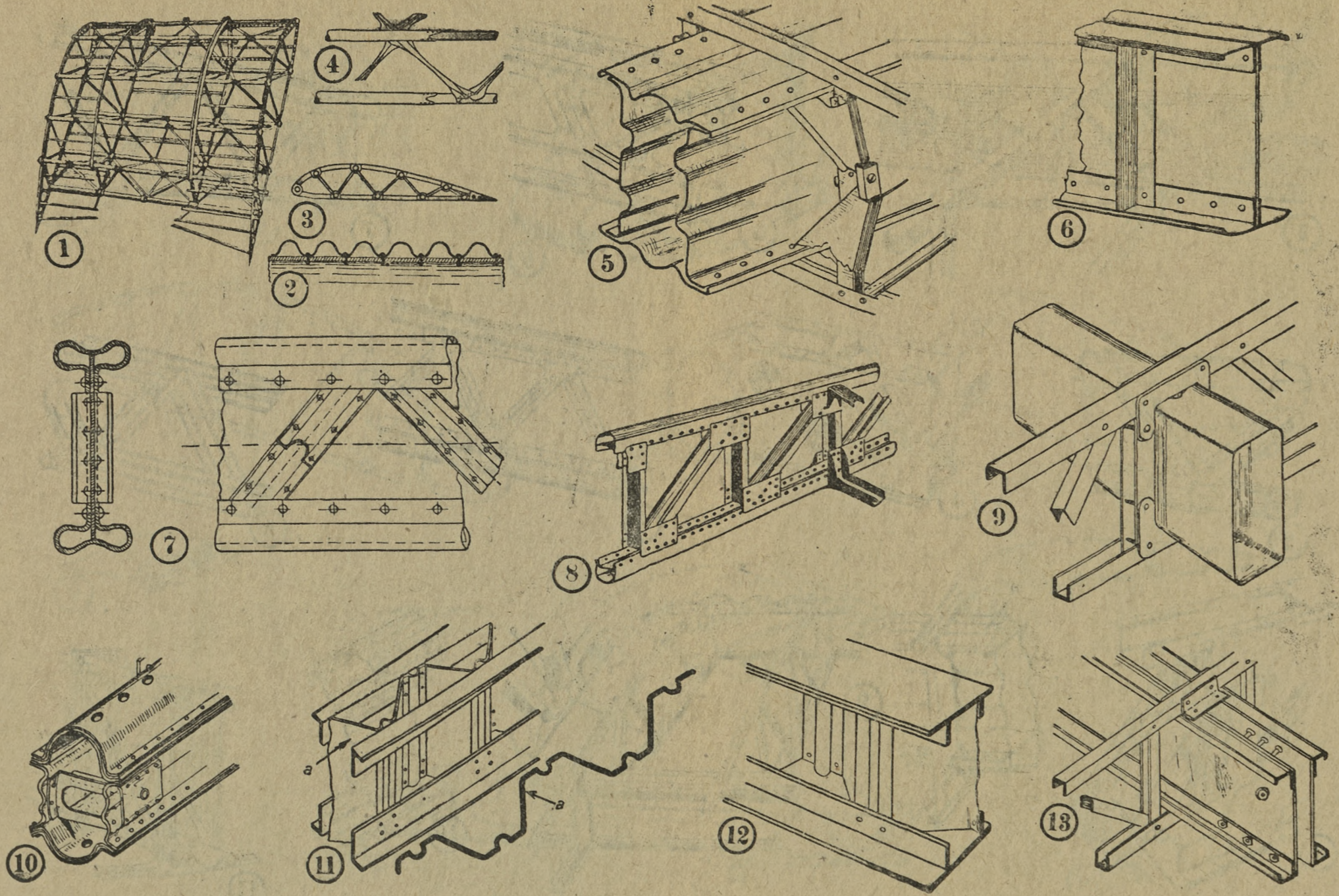
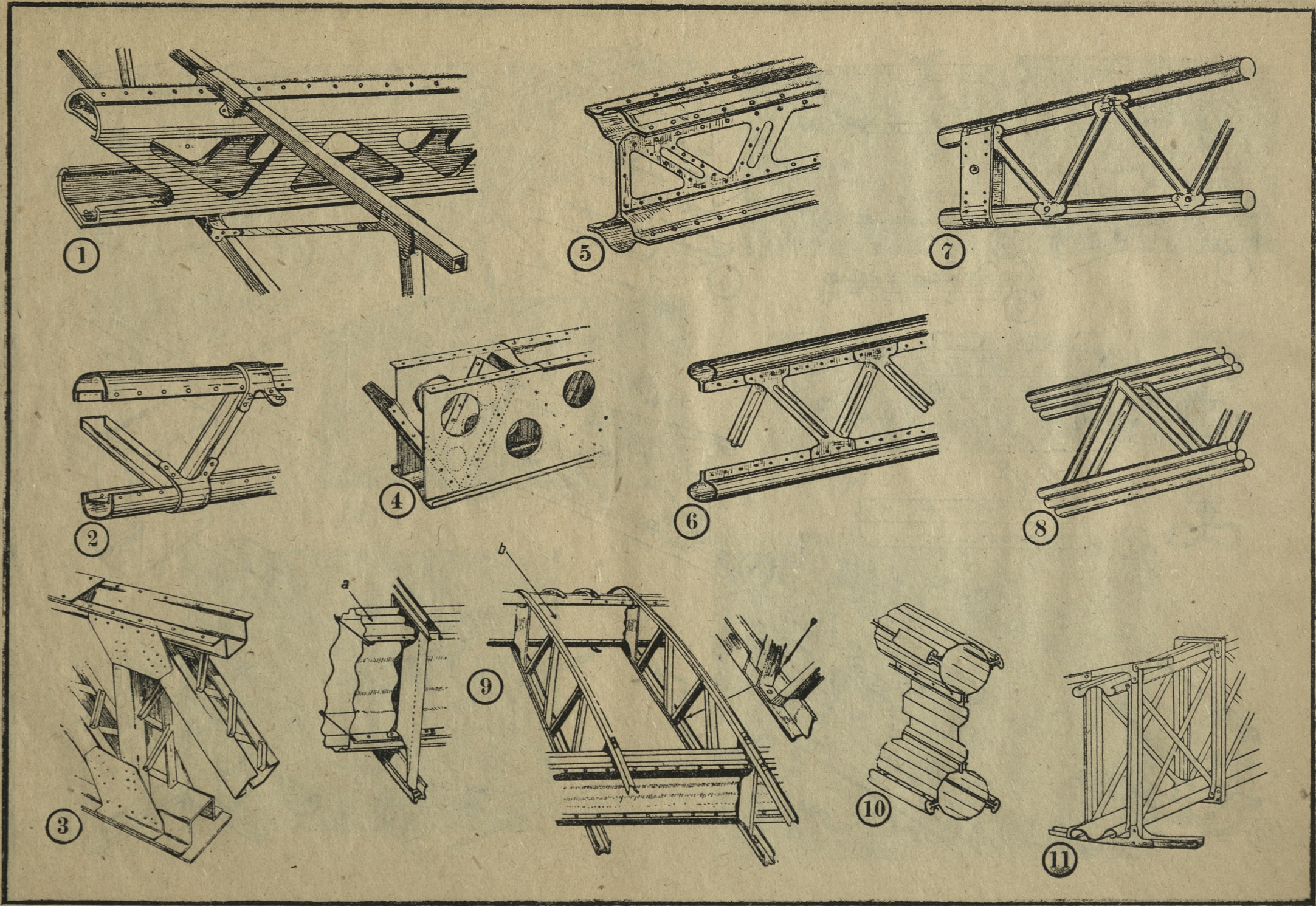
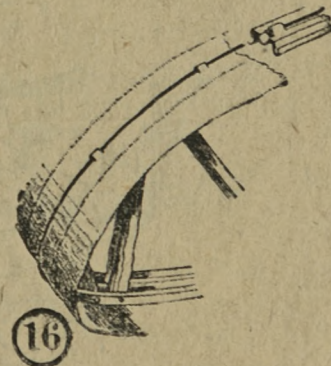
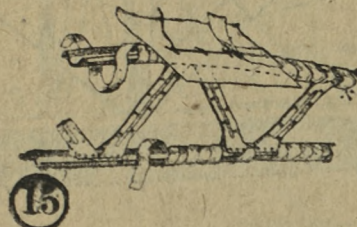
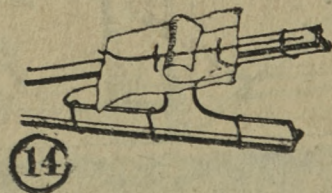
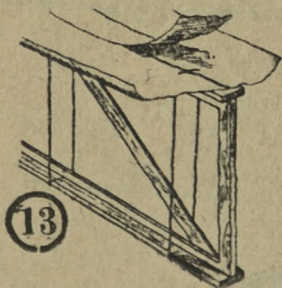
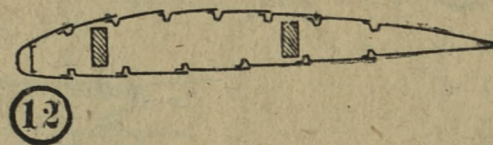
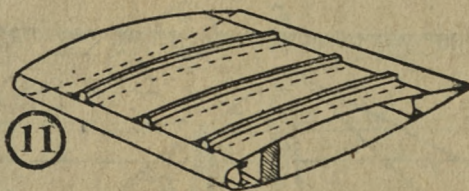
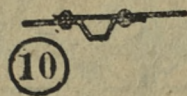
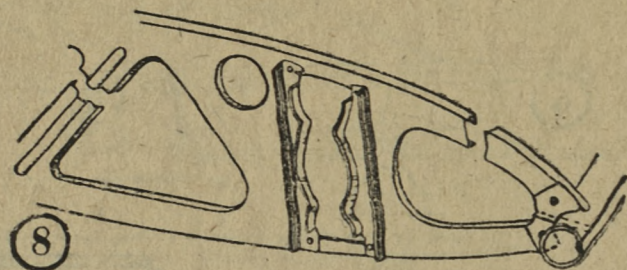
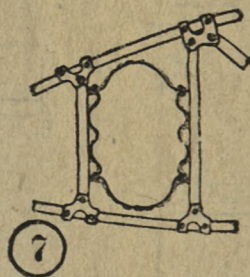
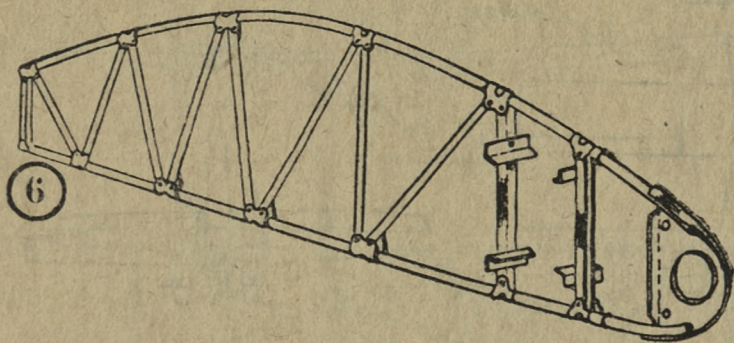
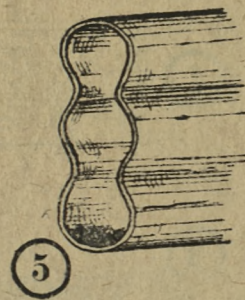
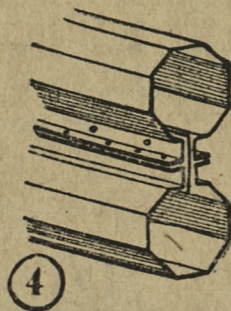
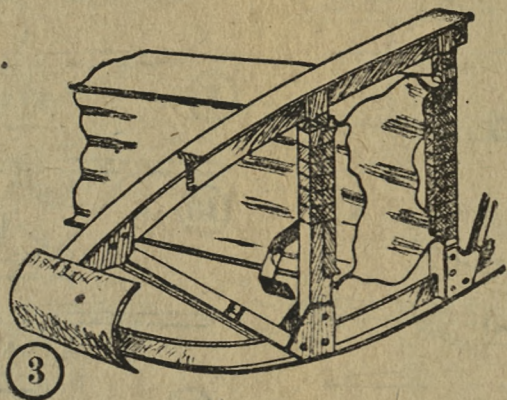
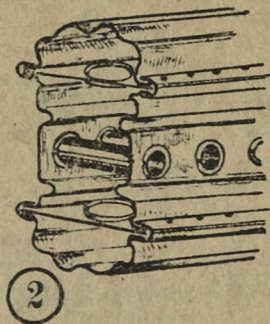
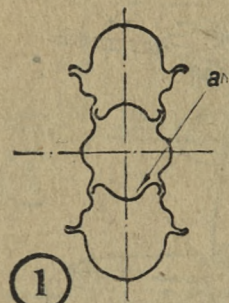
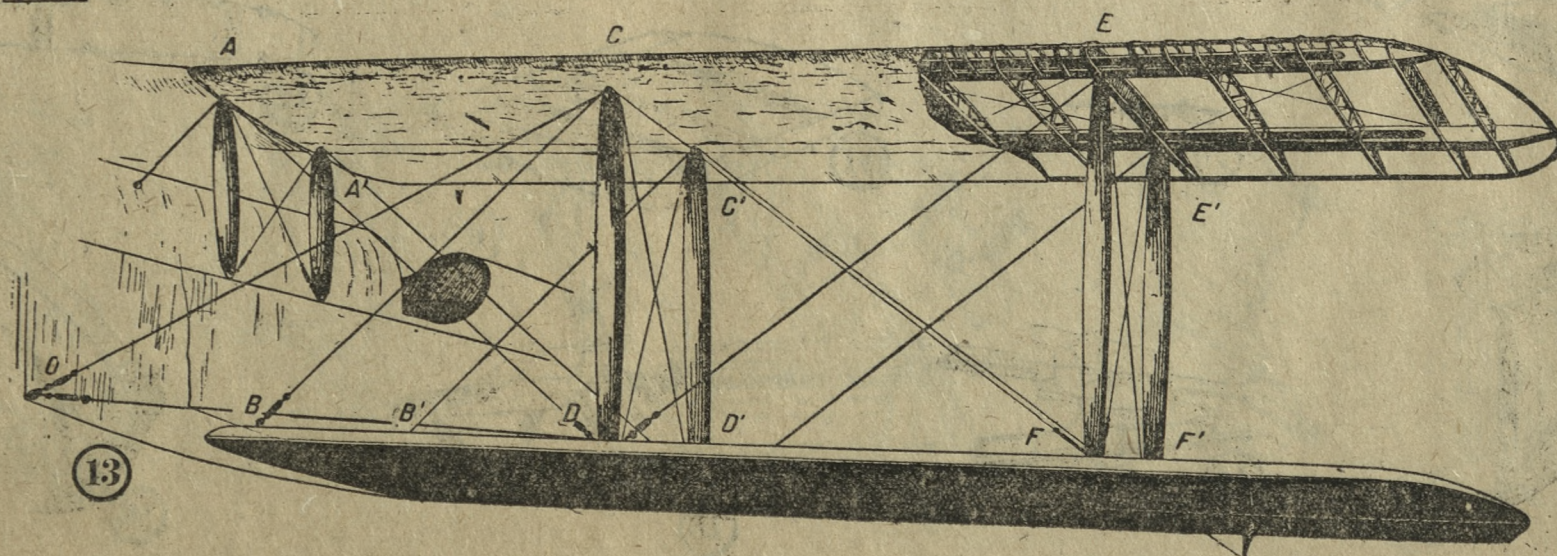
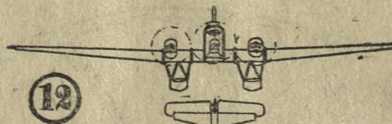
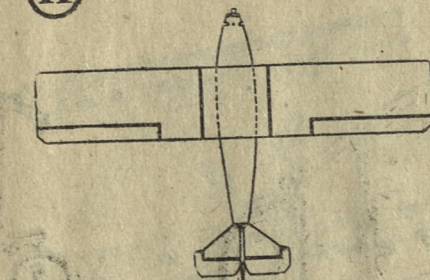
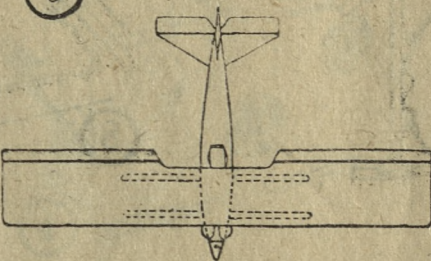
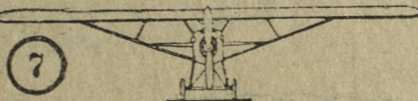
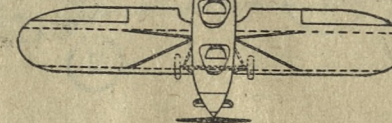
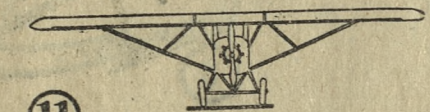
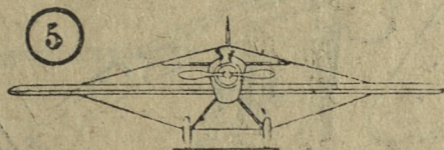
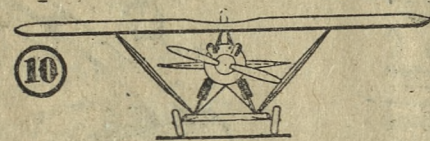
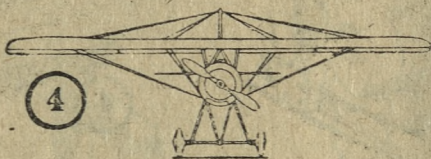
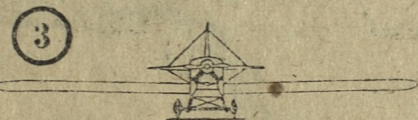
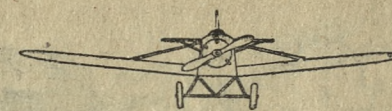
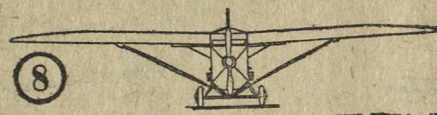
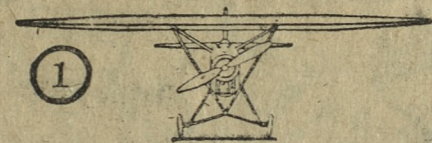


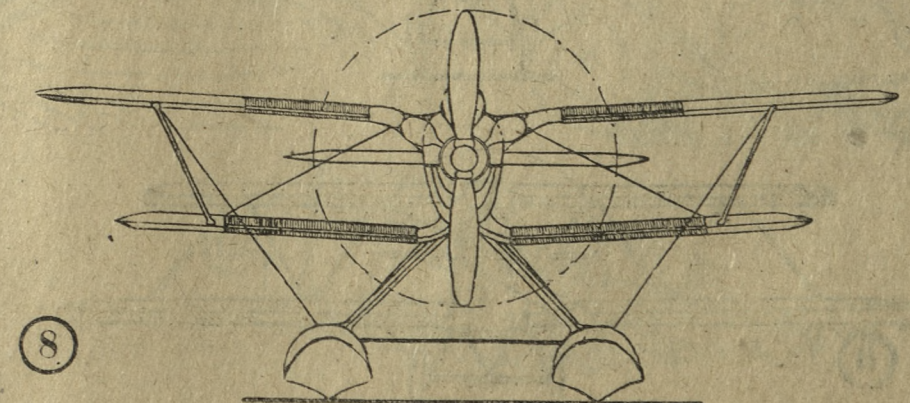
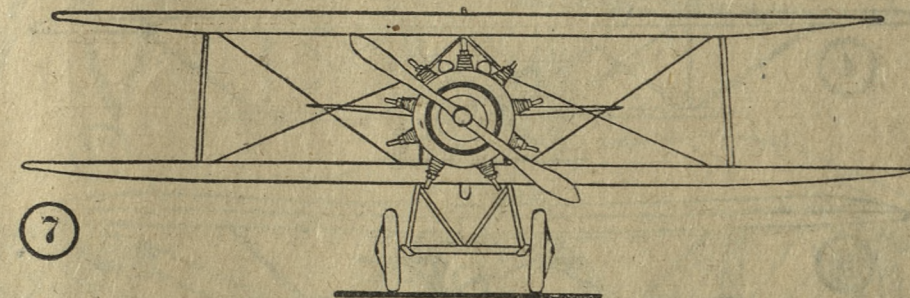
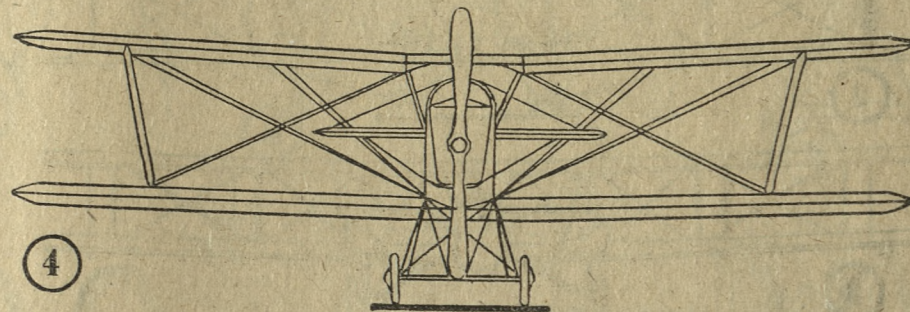
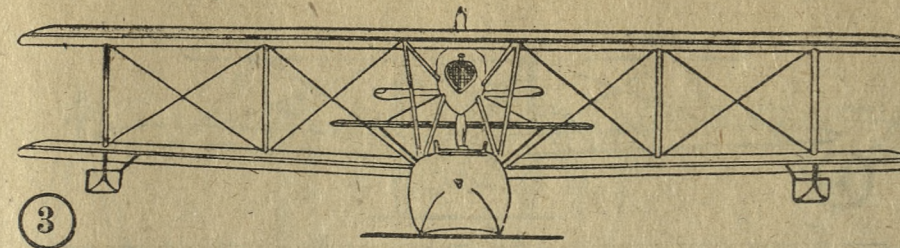
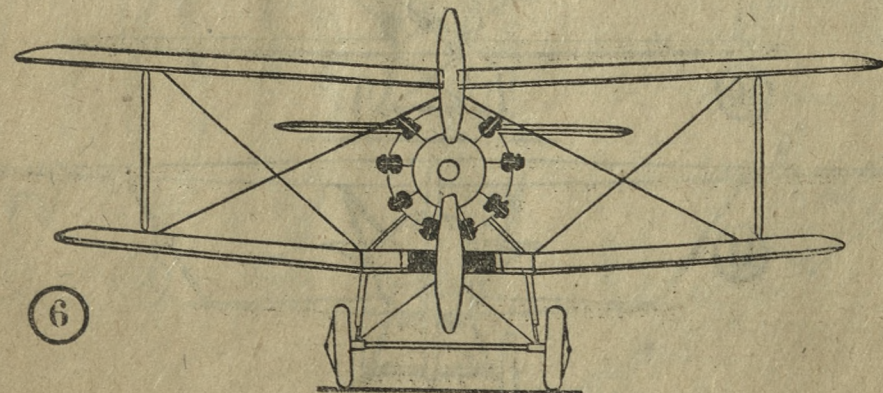
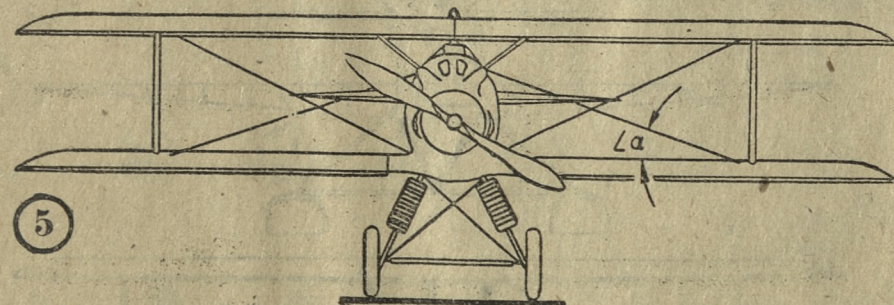
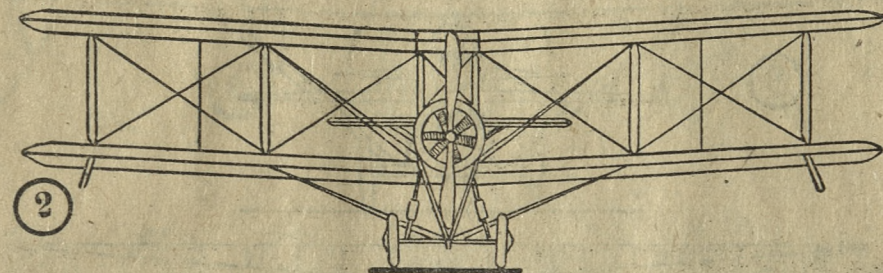
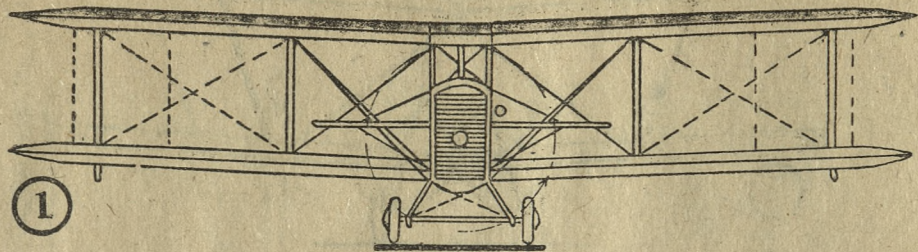
таблица 5

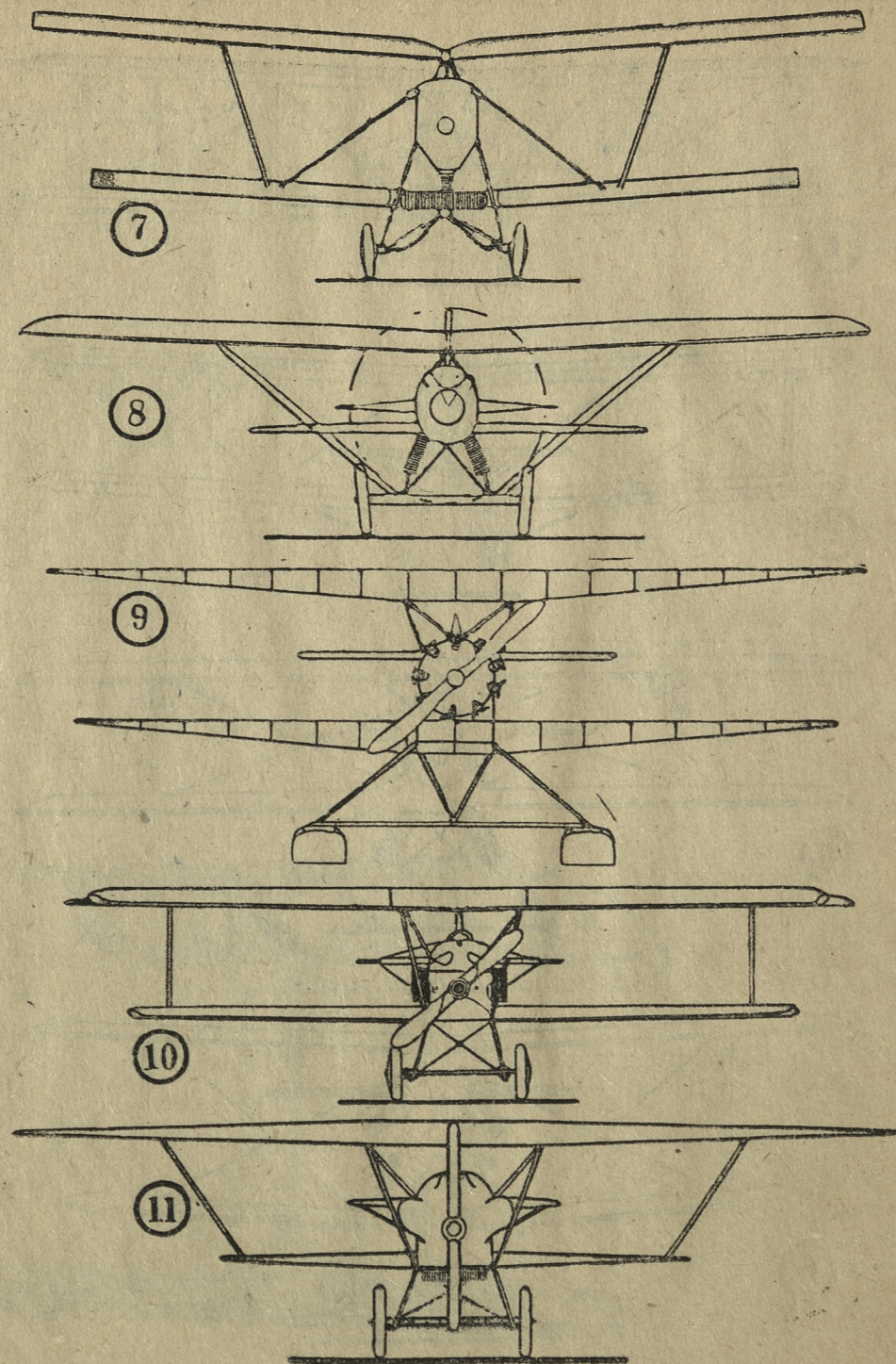
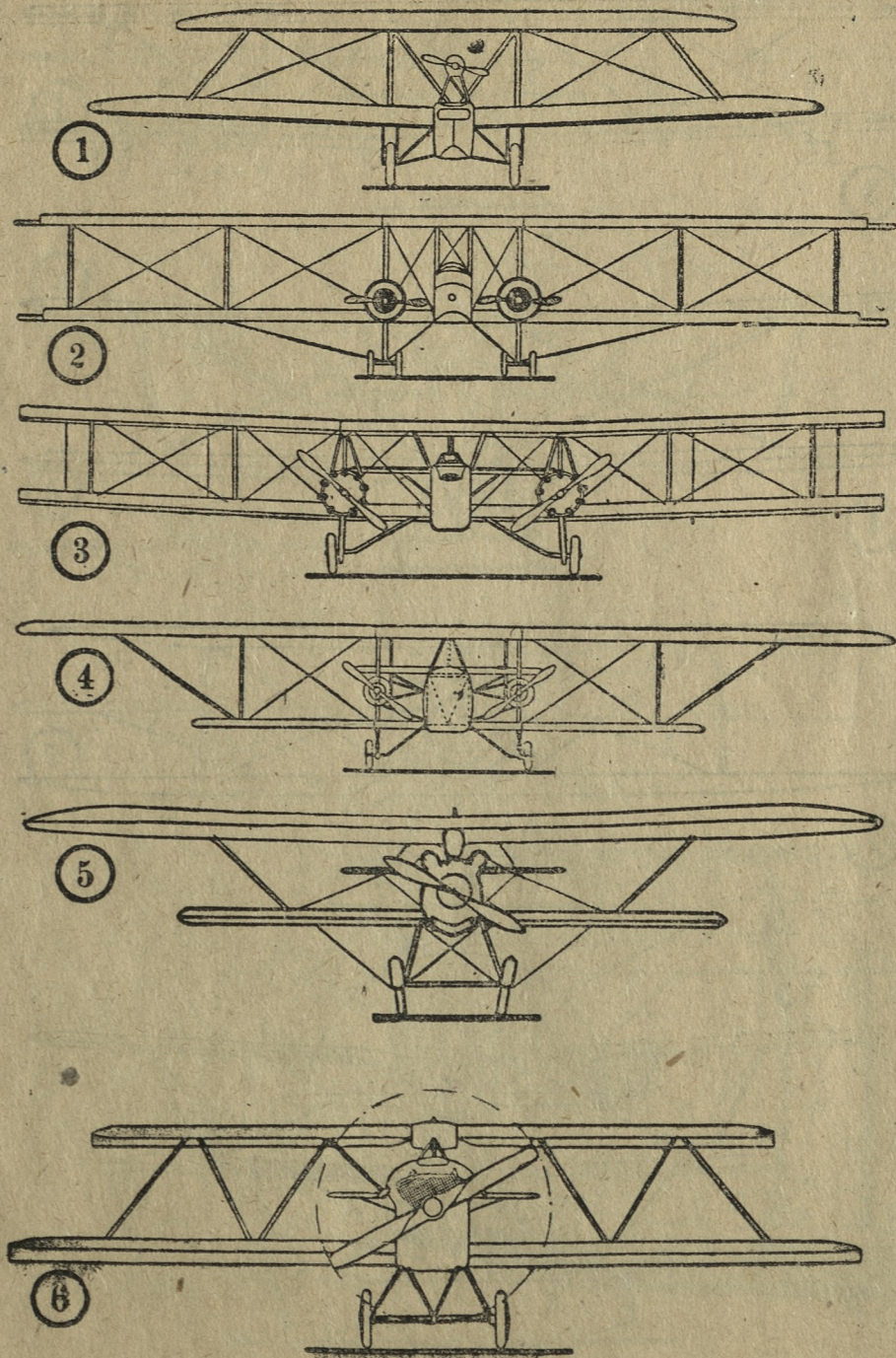


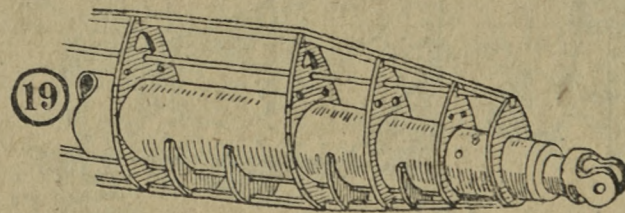
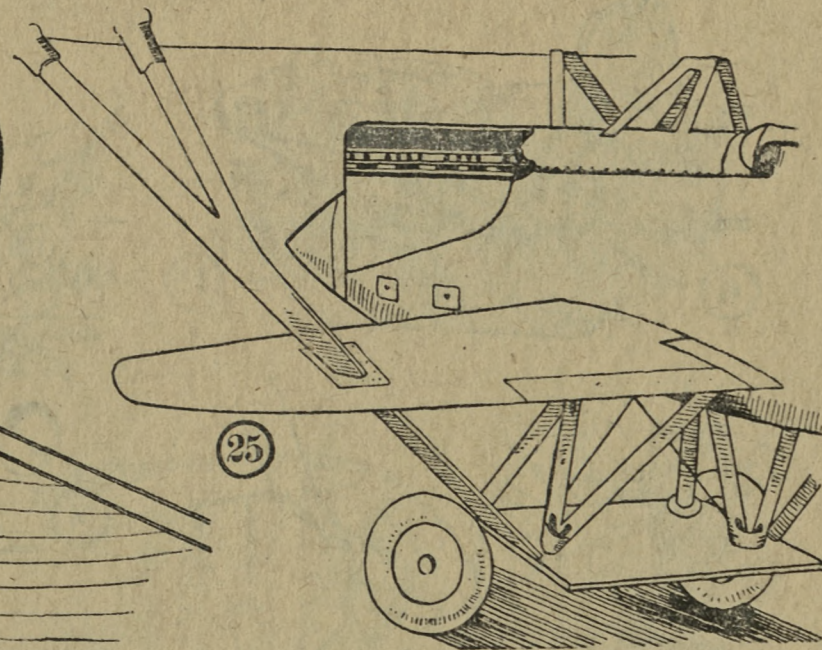
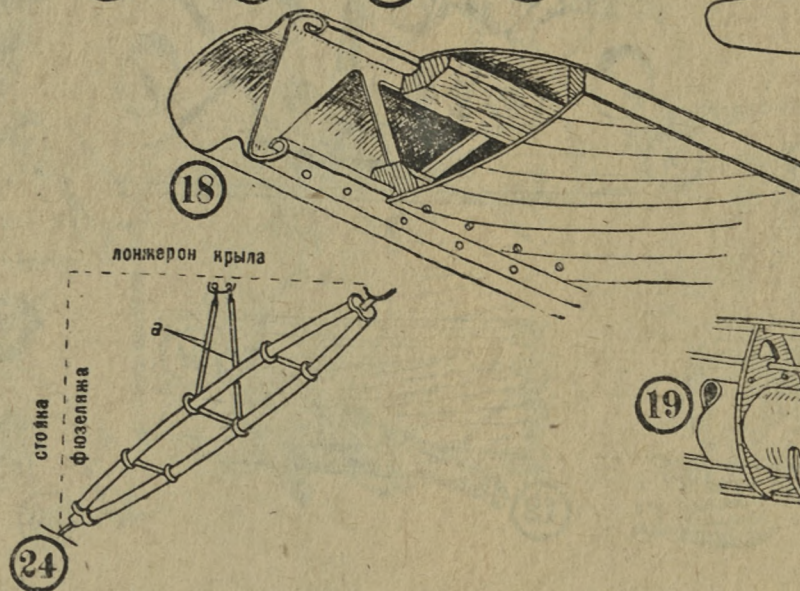
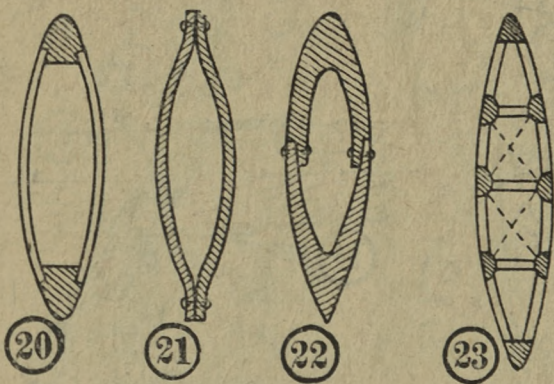
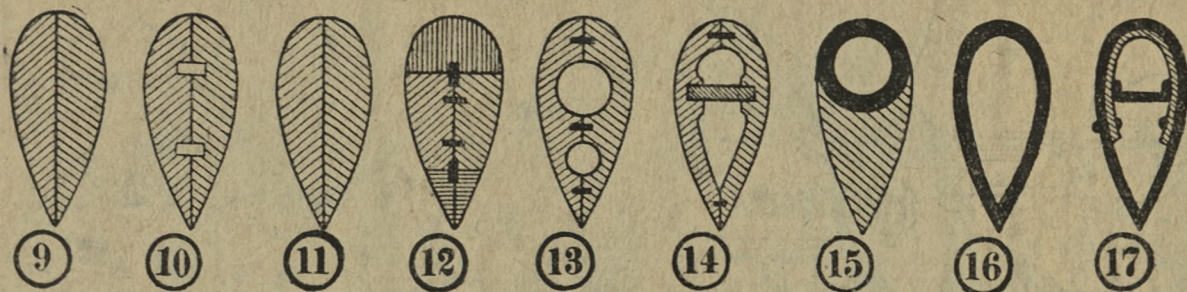
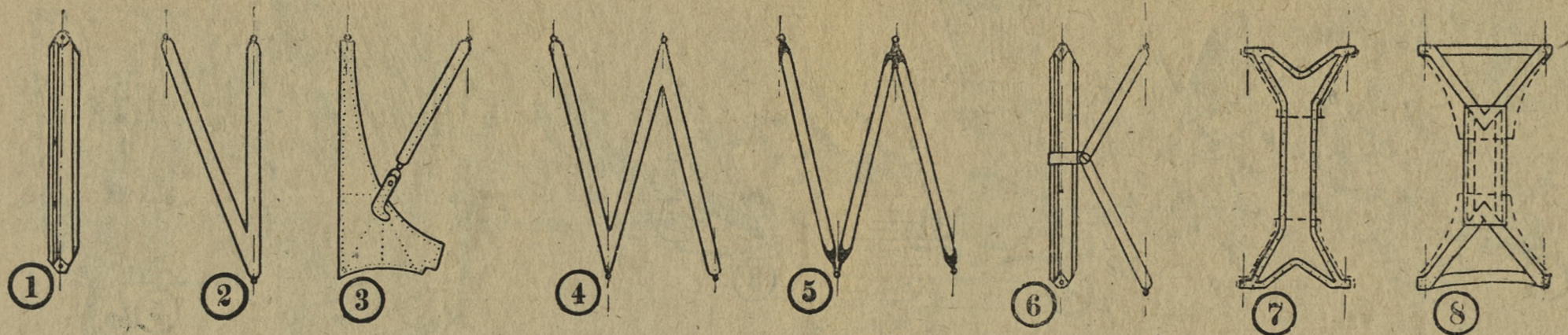












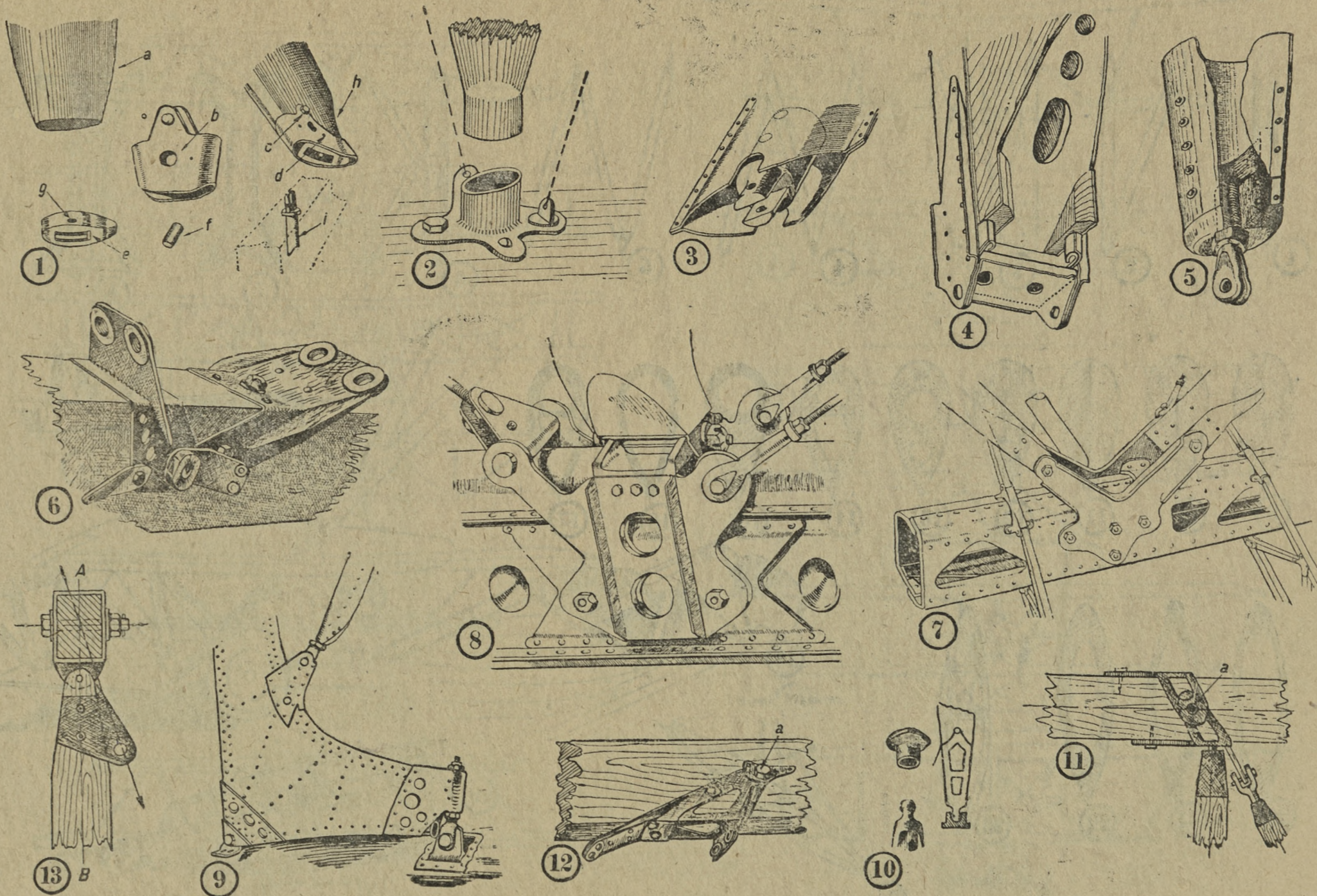
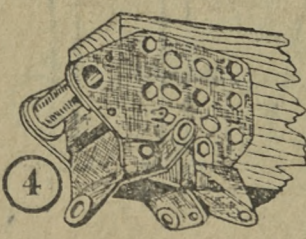
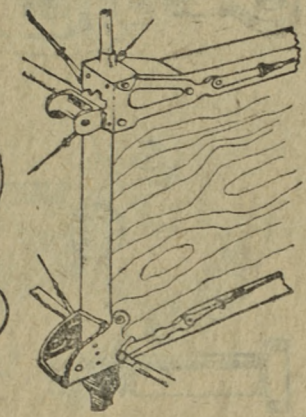
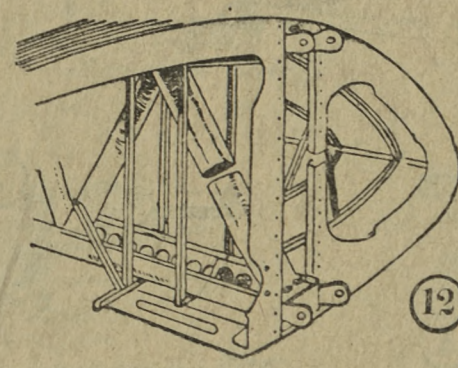
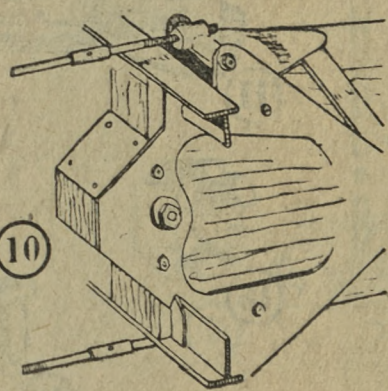
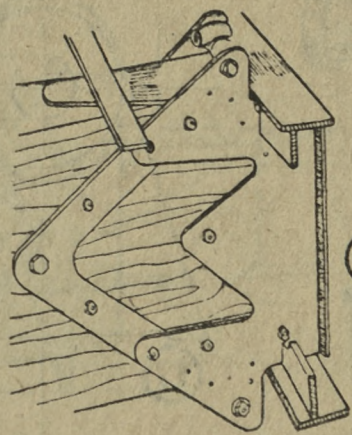
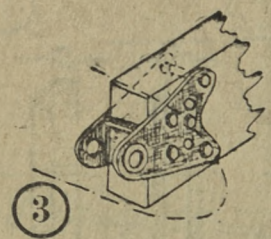
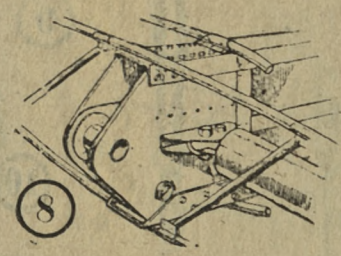
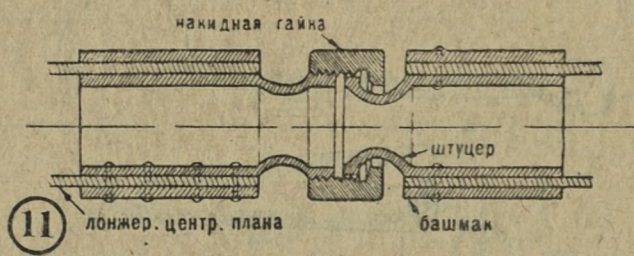
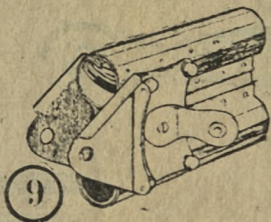
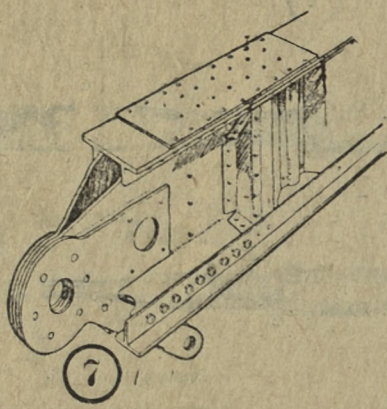
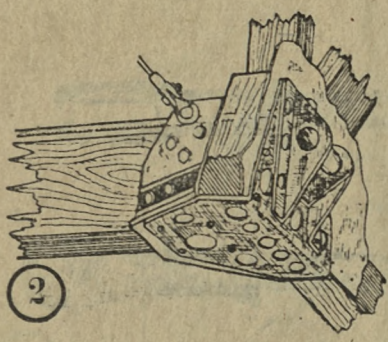
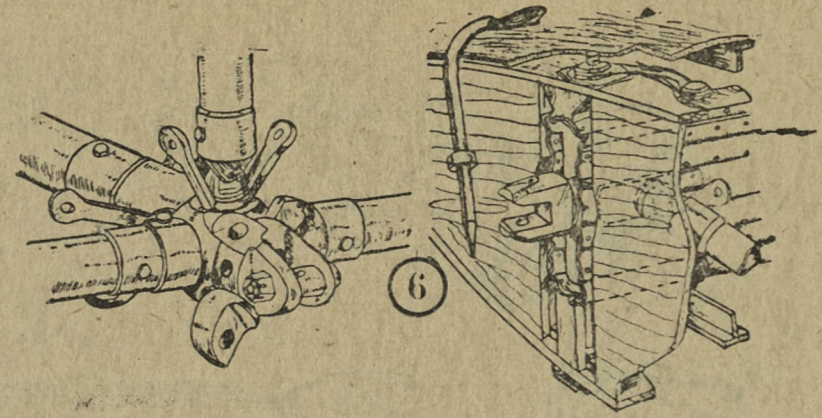
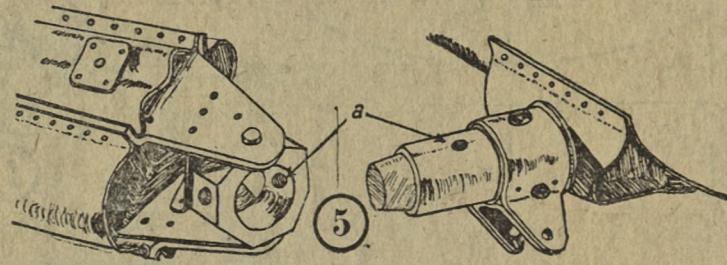
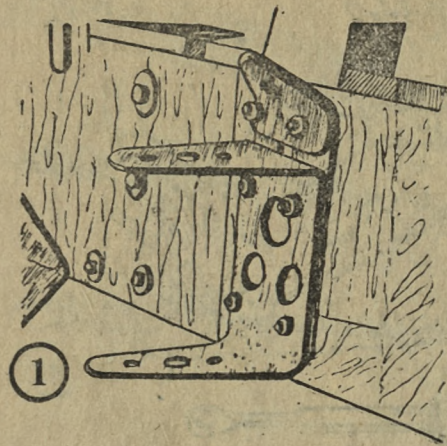
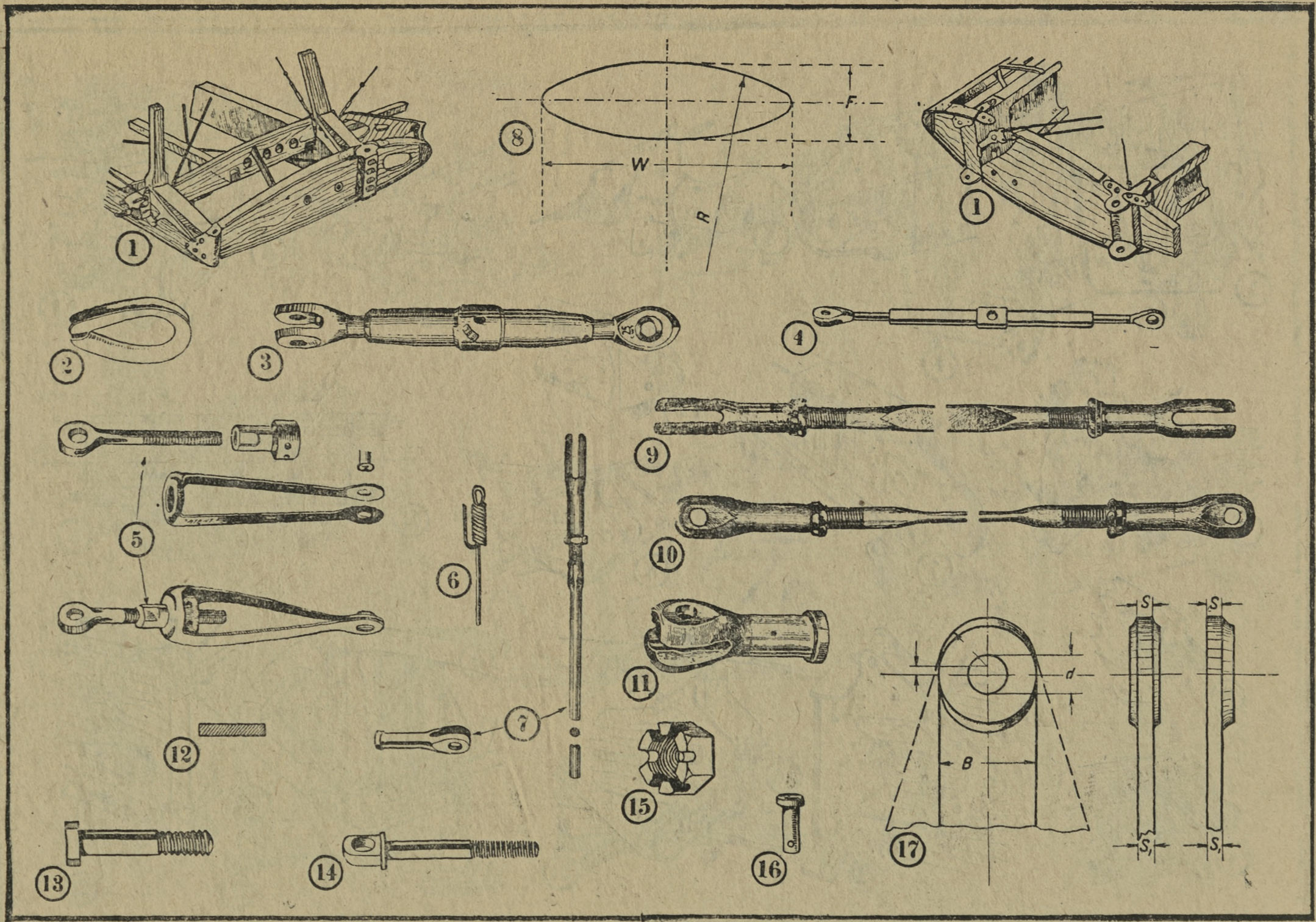
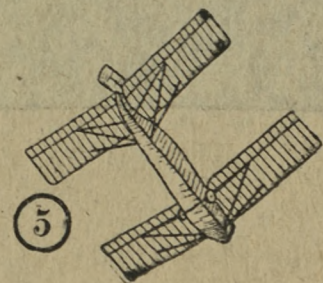
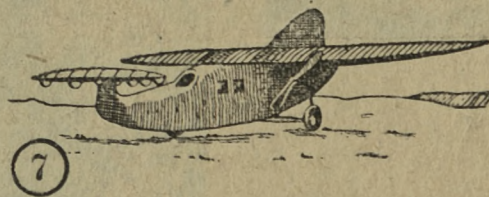
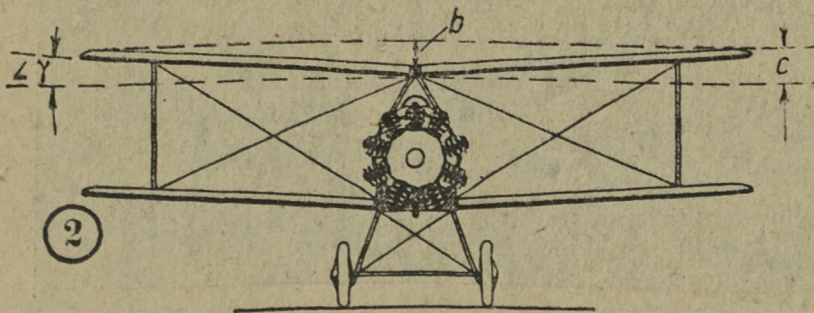
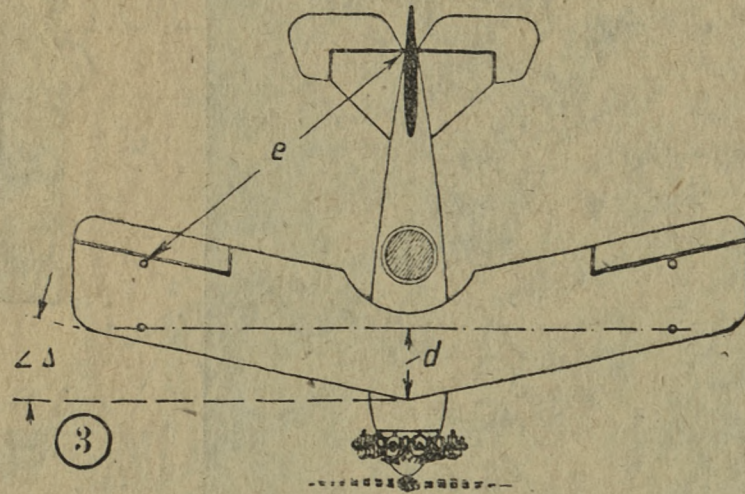
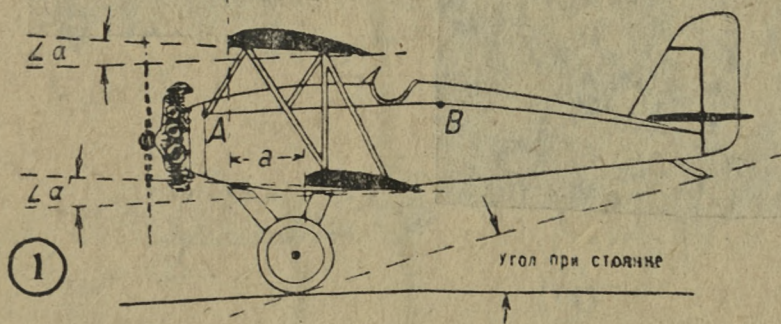
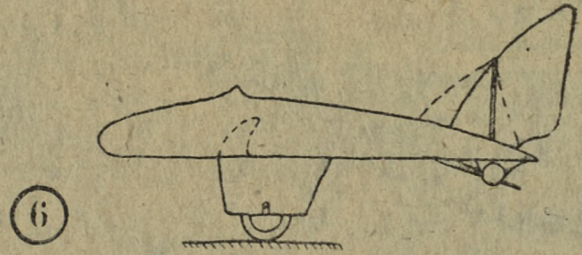
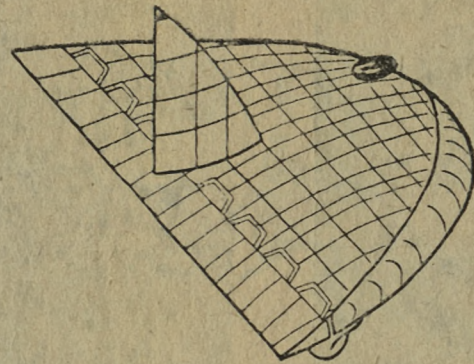
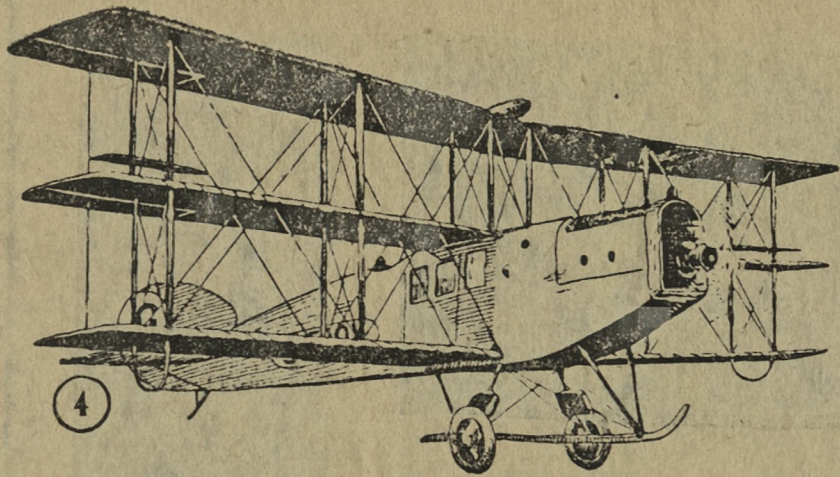


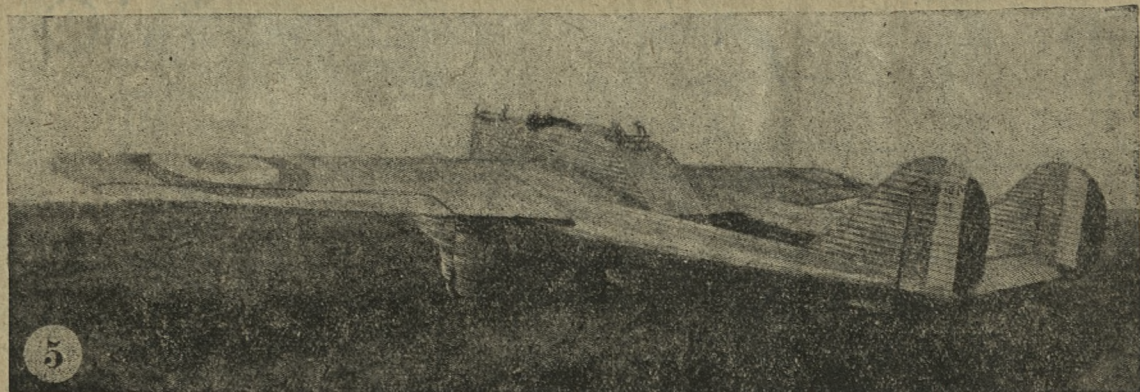
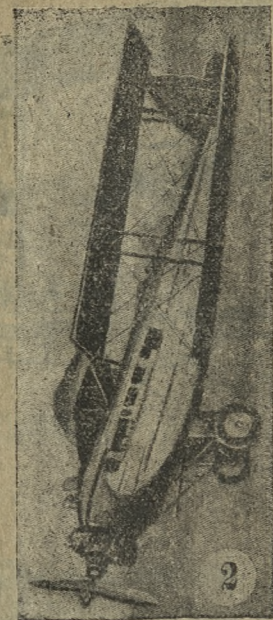
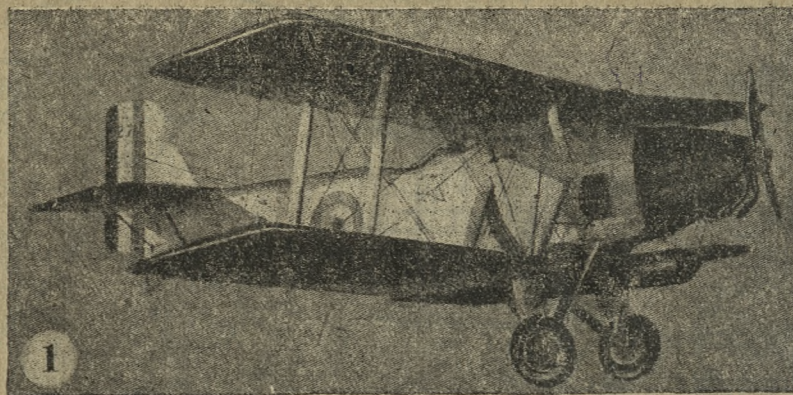
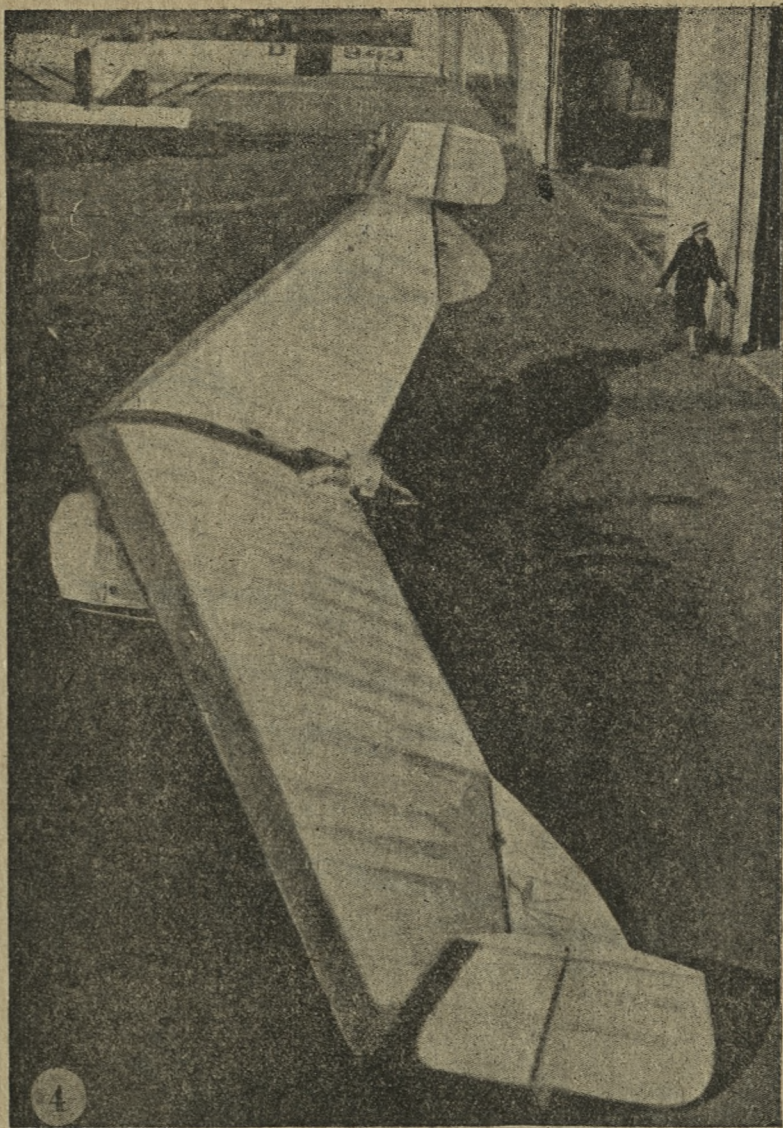
таблица 12





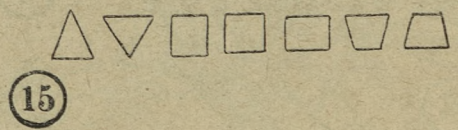
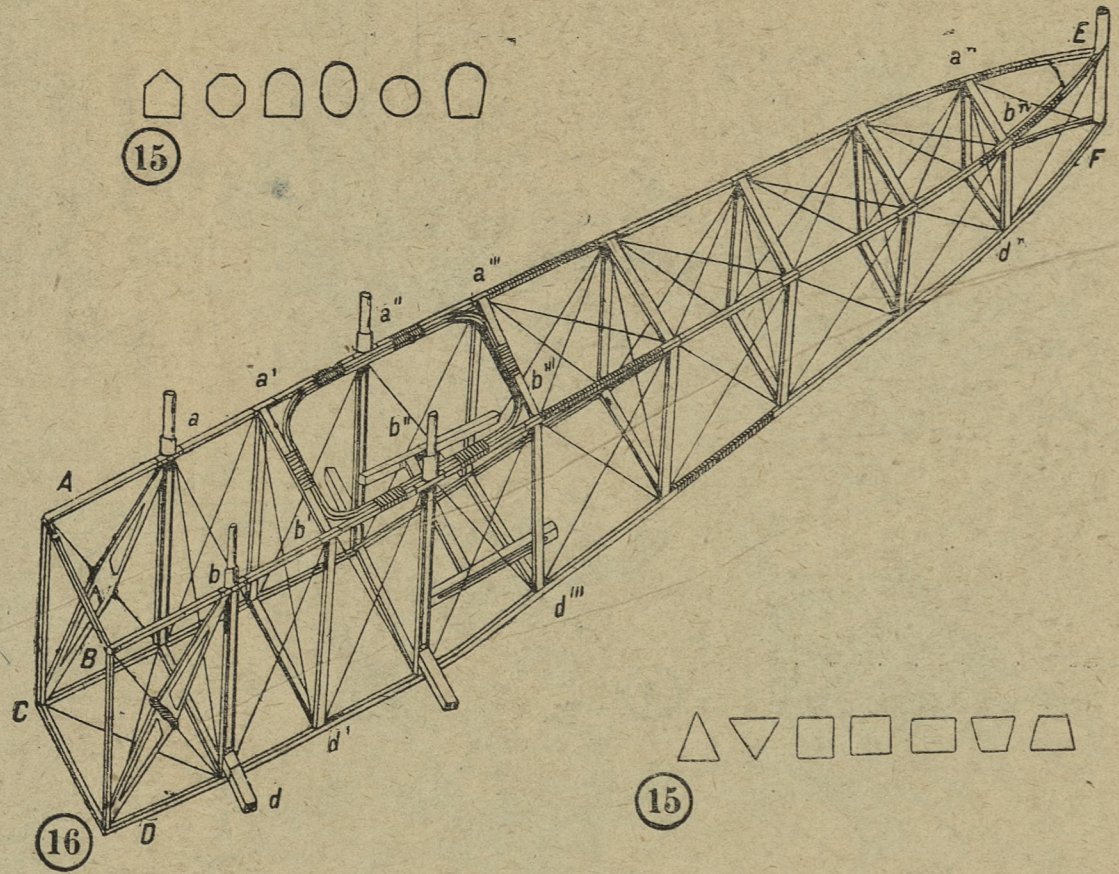
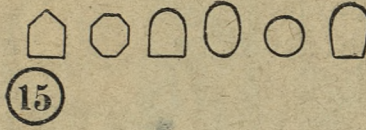
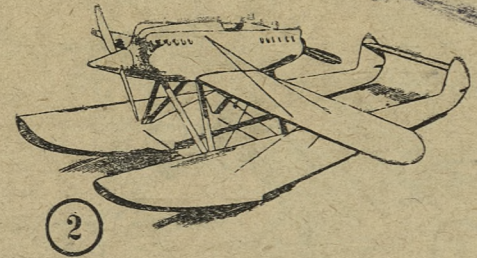
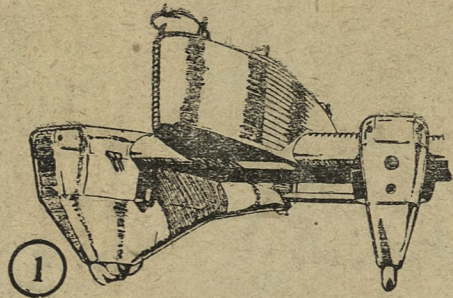
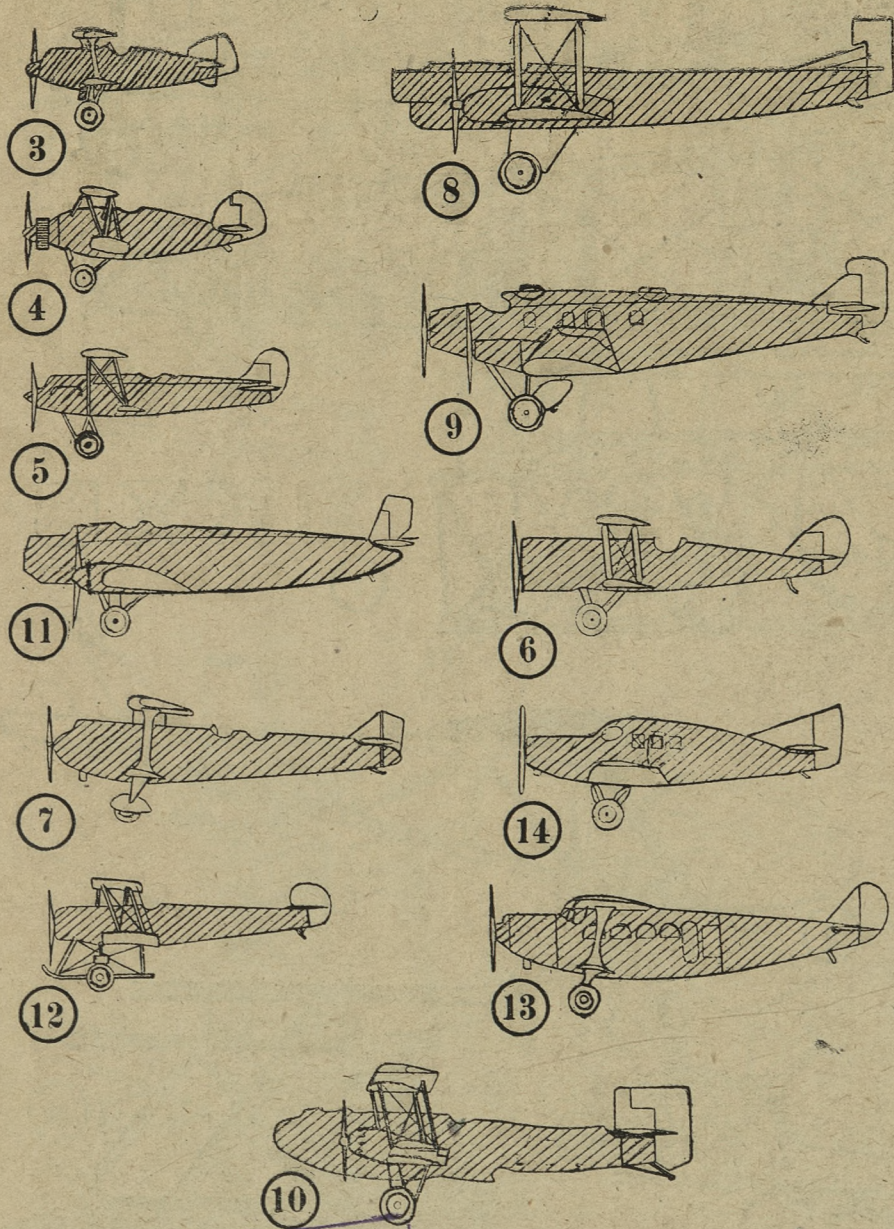
табл







85521



КНИГОХРАНИЛИЩЕ  
 ОБЛ. БИБЛИОТЕКИ  
 СВЕРДЛОВСКОГО  
 РАЙОНА СВЕРДЛОВСКОГО

таблица 17

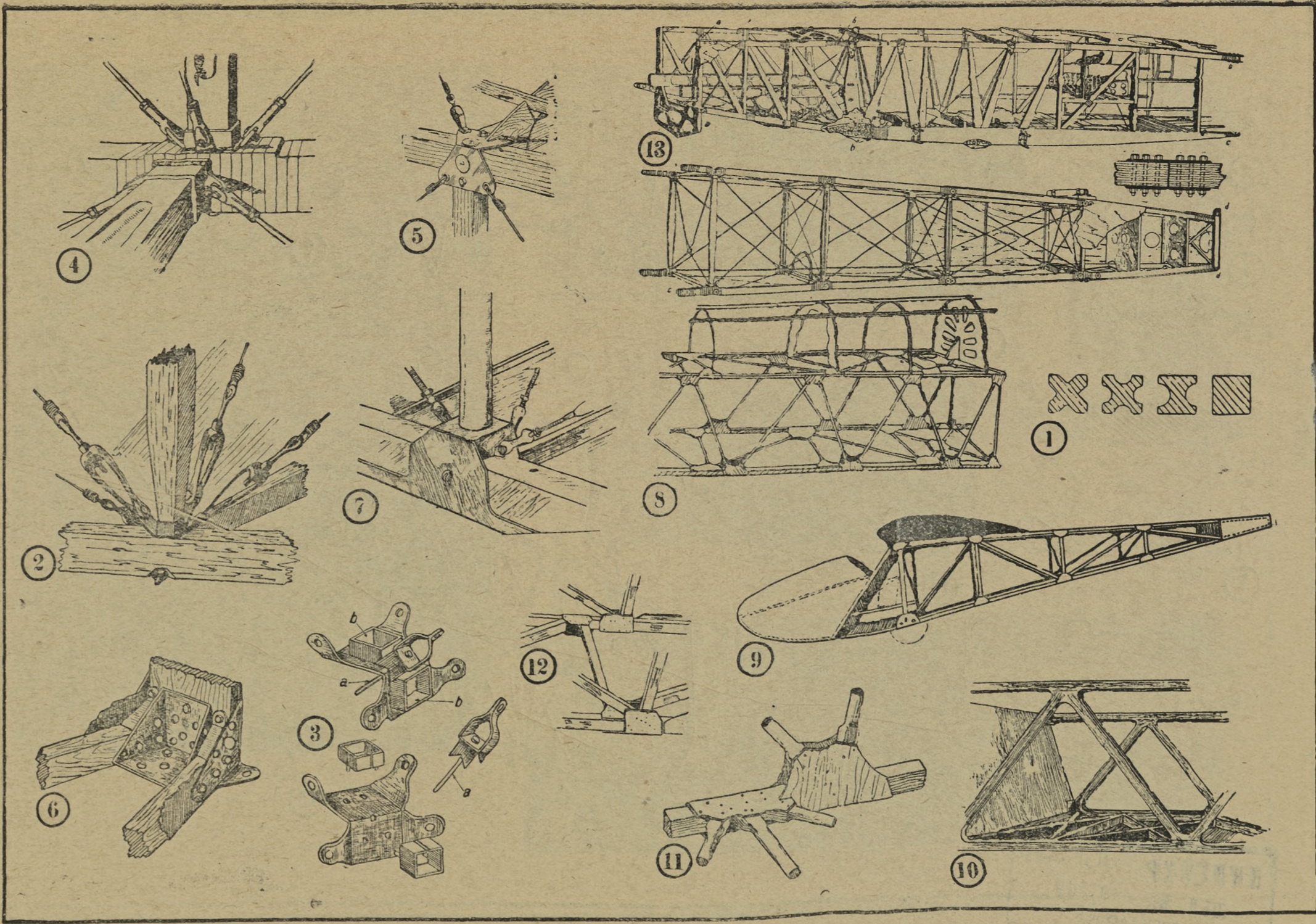


таблица 18

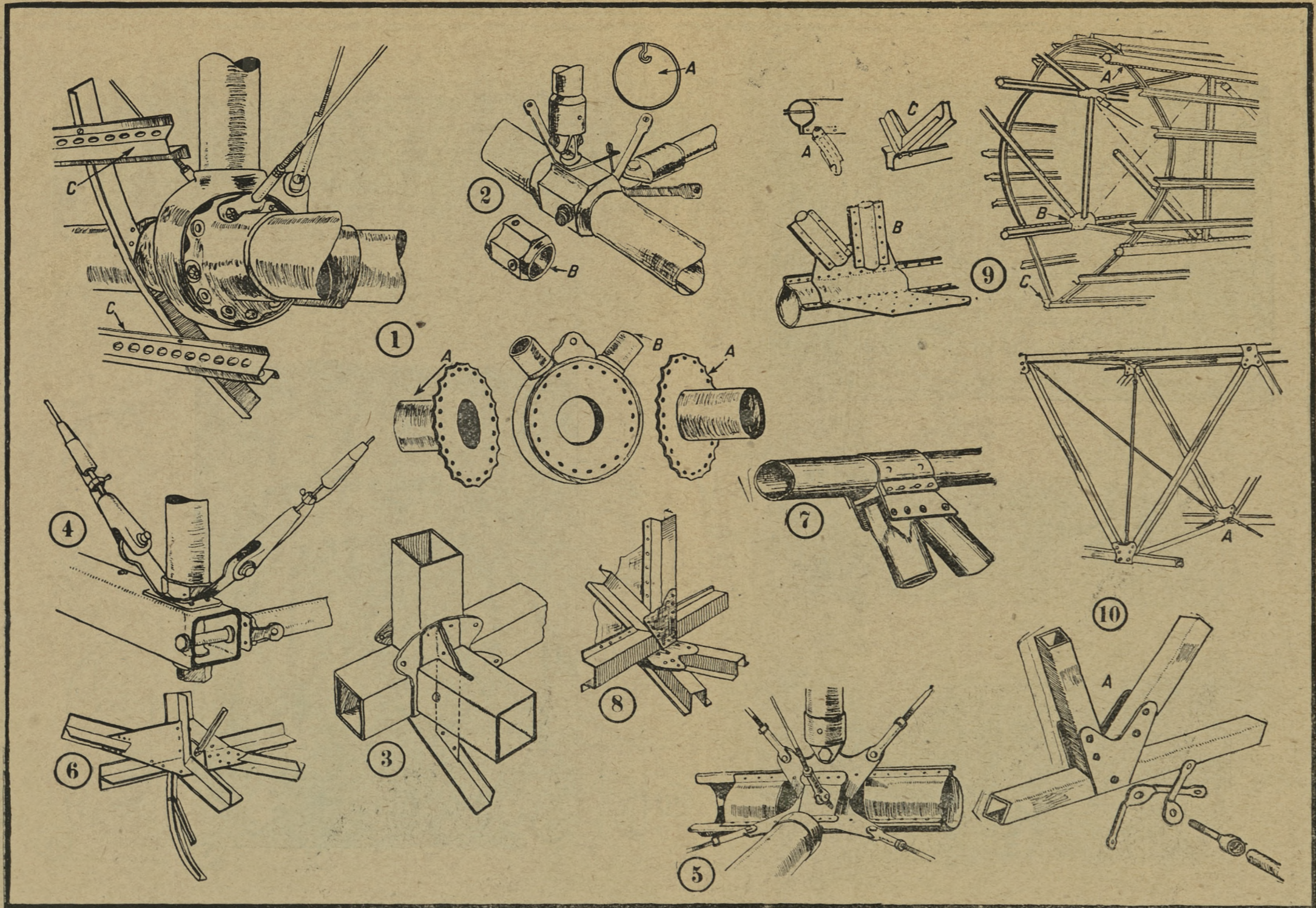
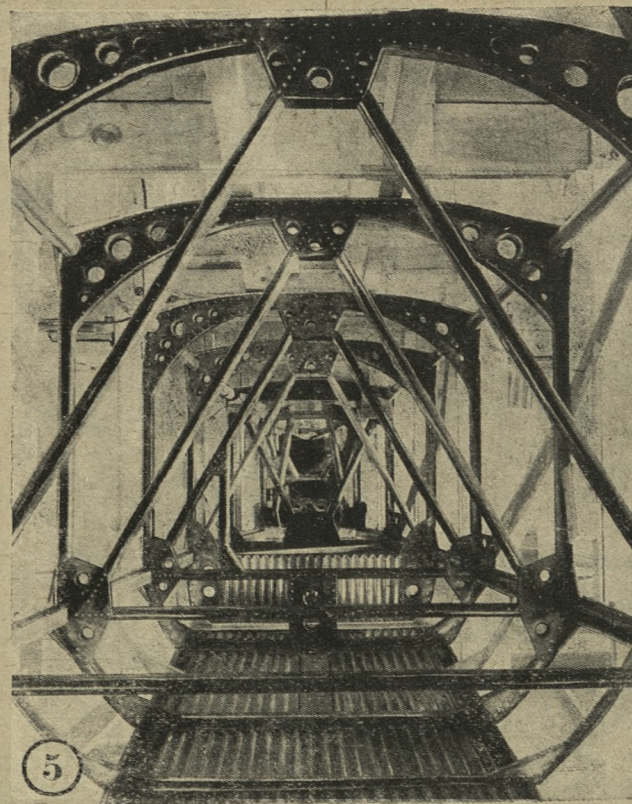
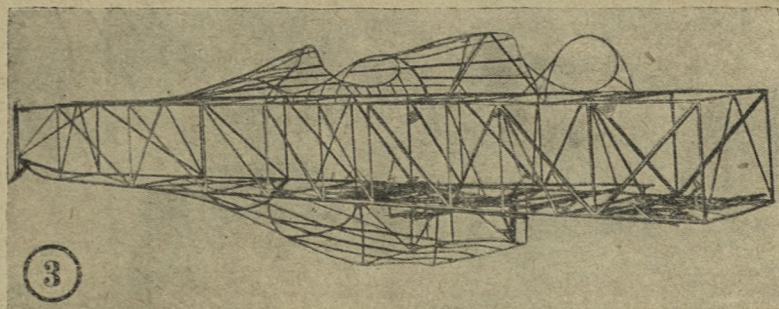
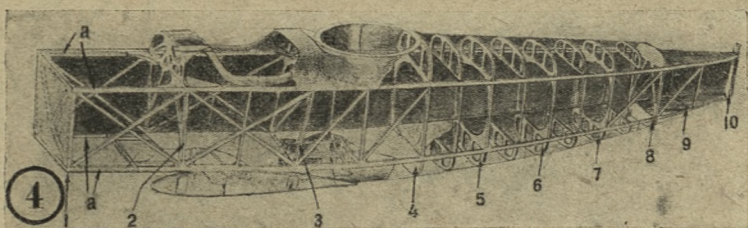
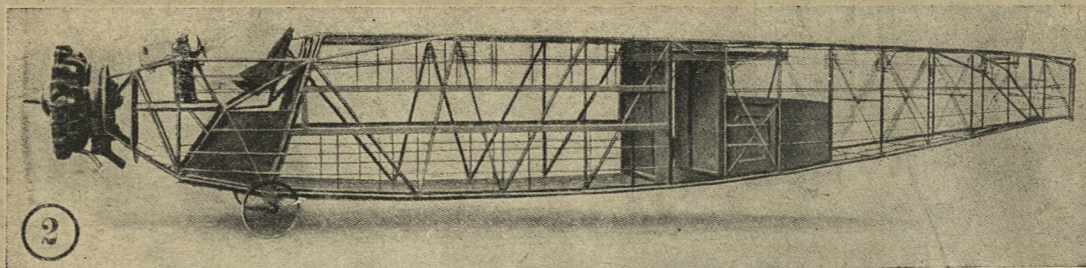
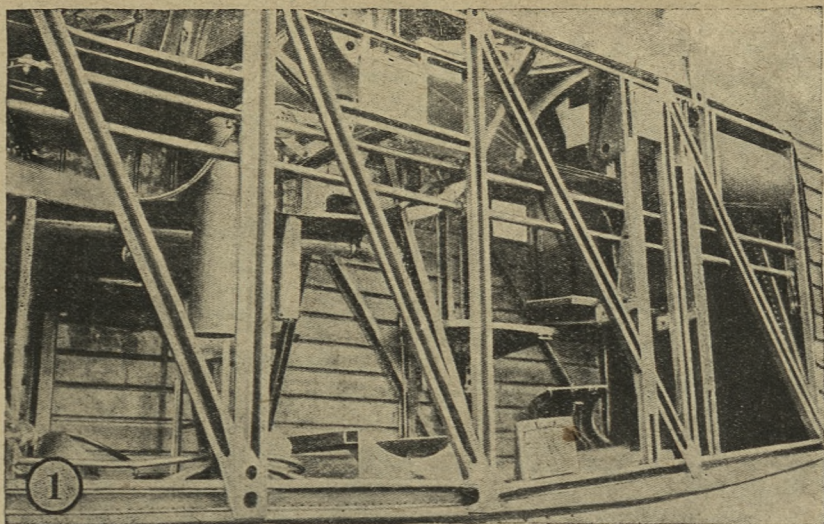


таблица 19



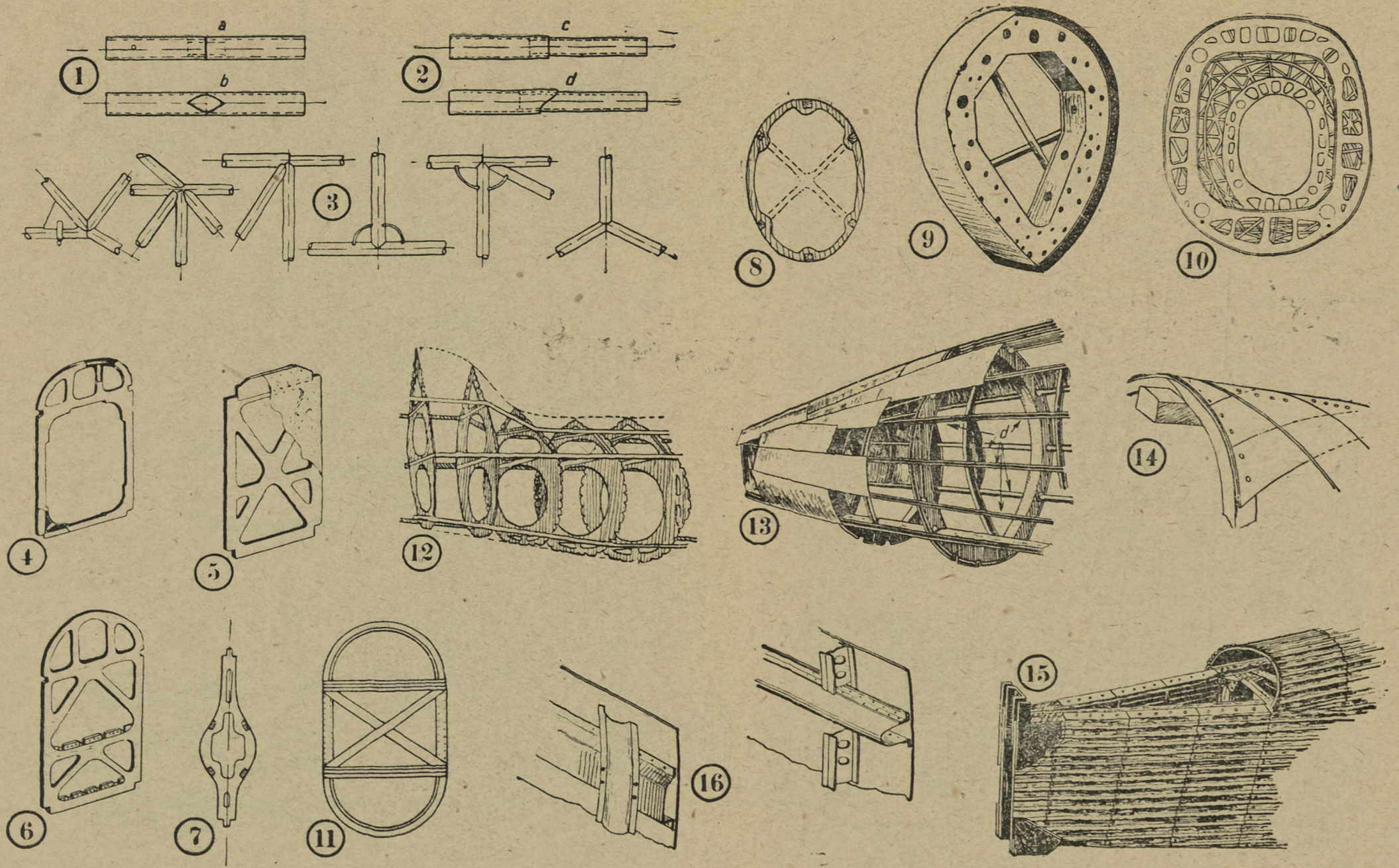
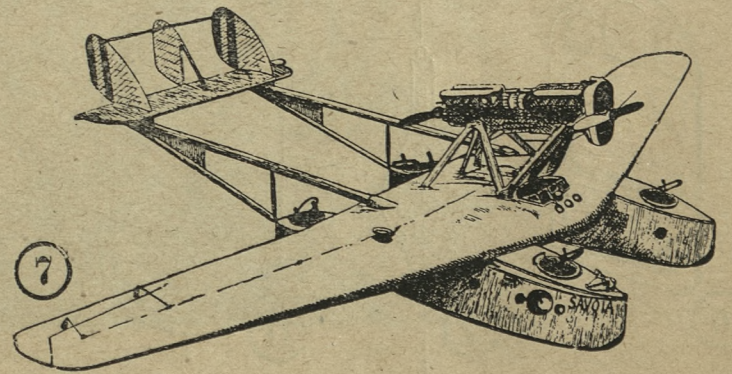
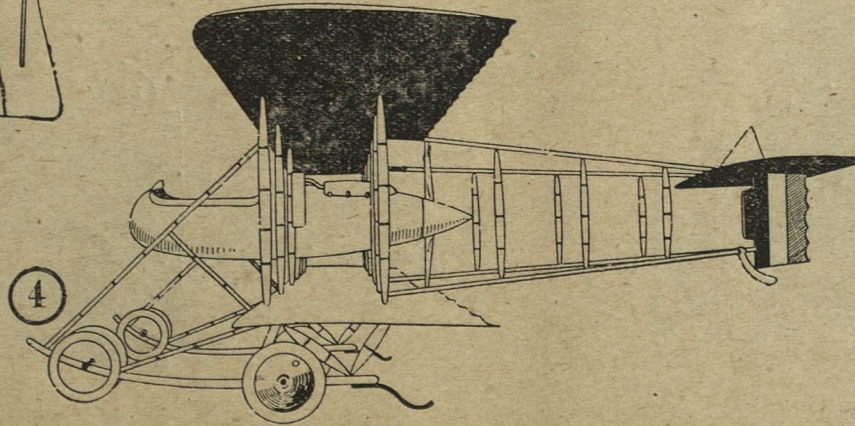
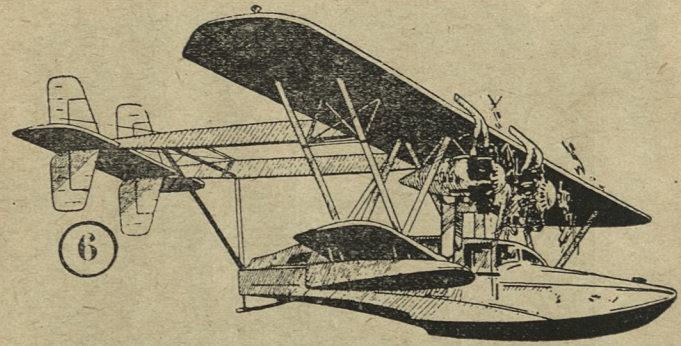
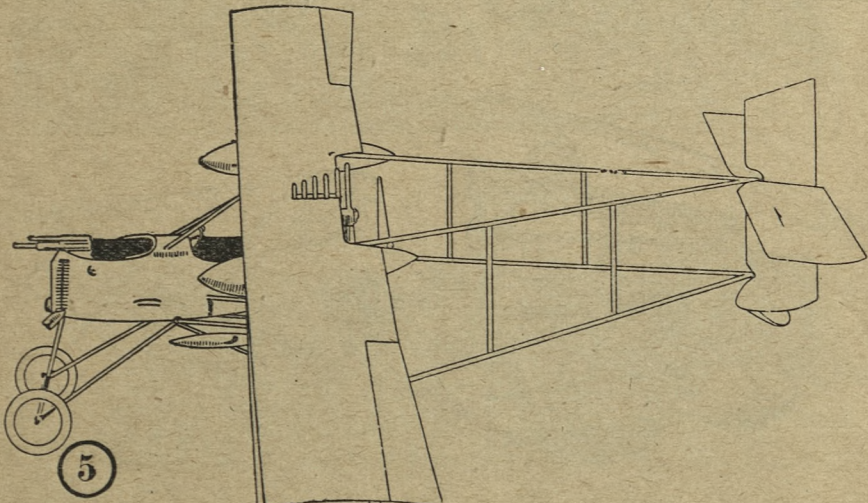
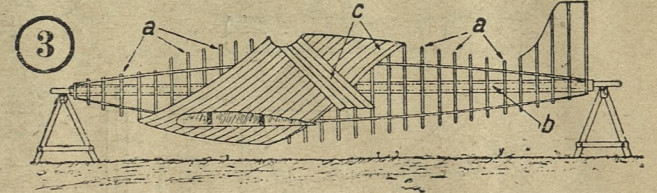
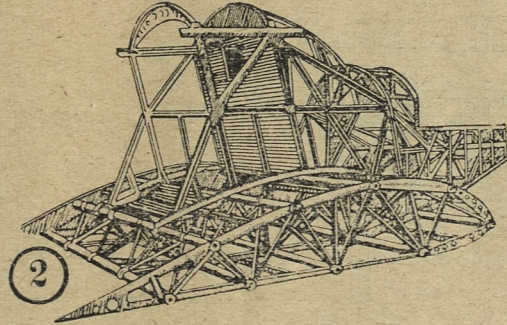
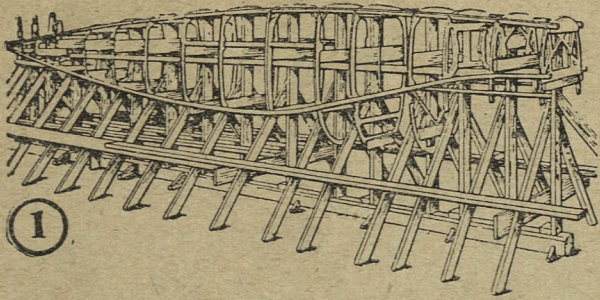
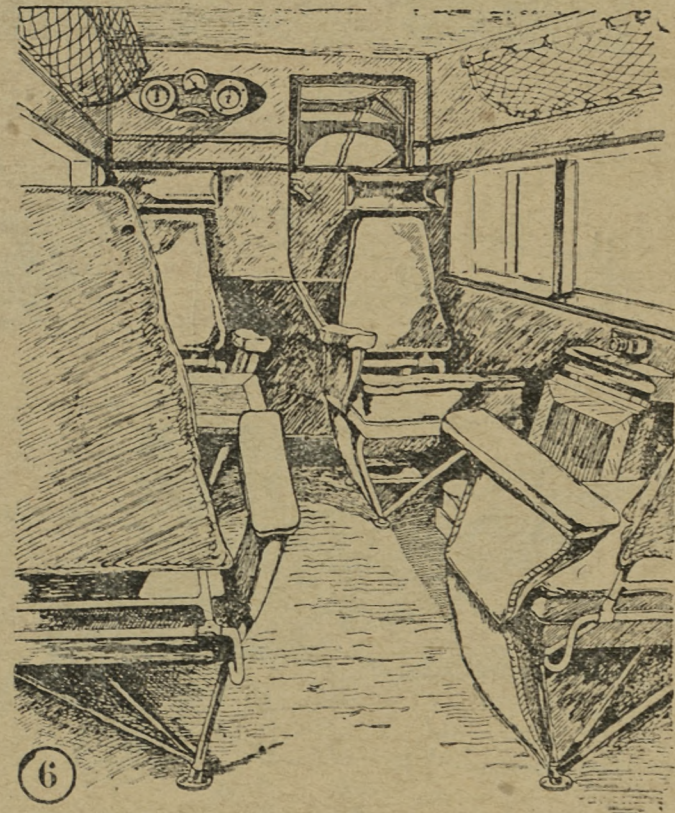
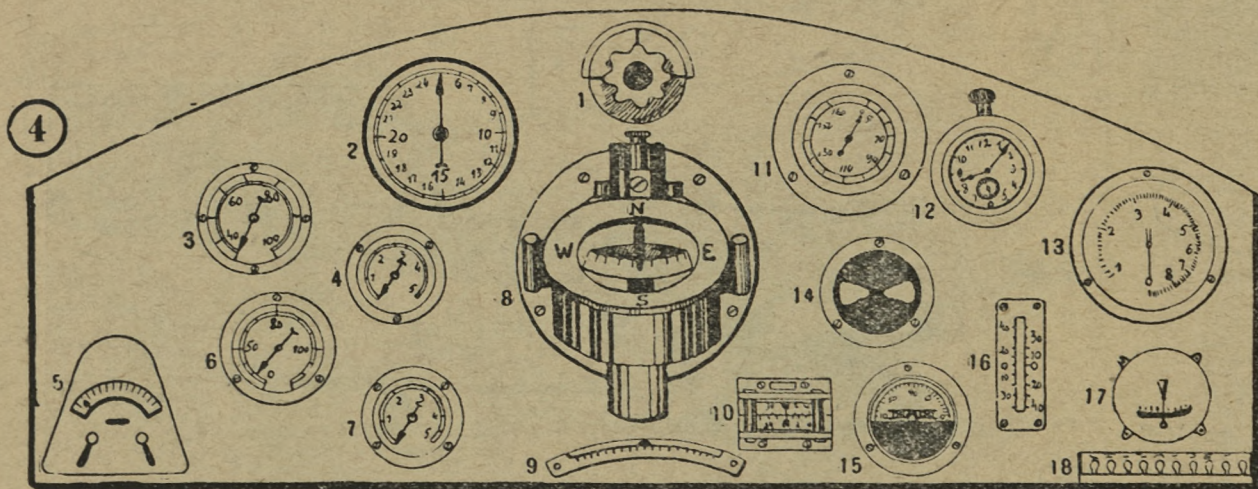
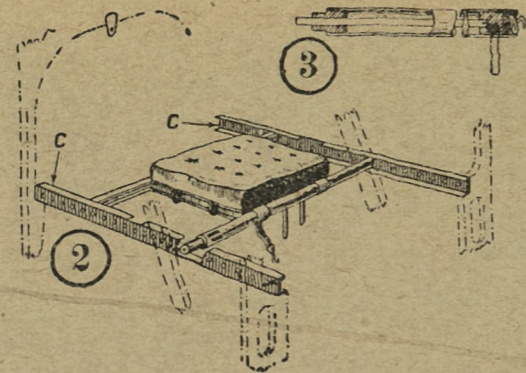
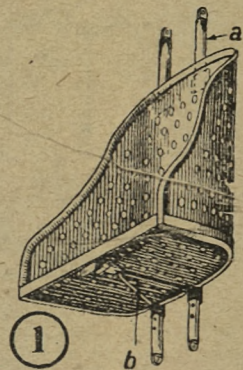
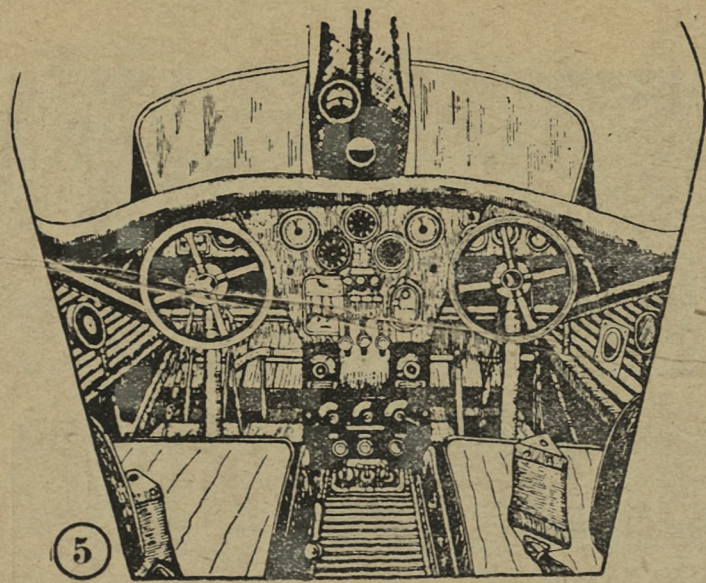
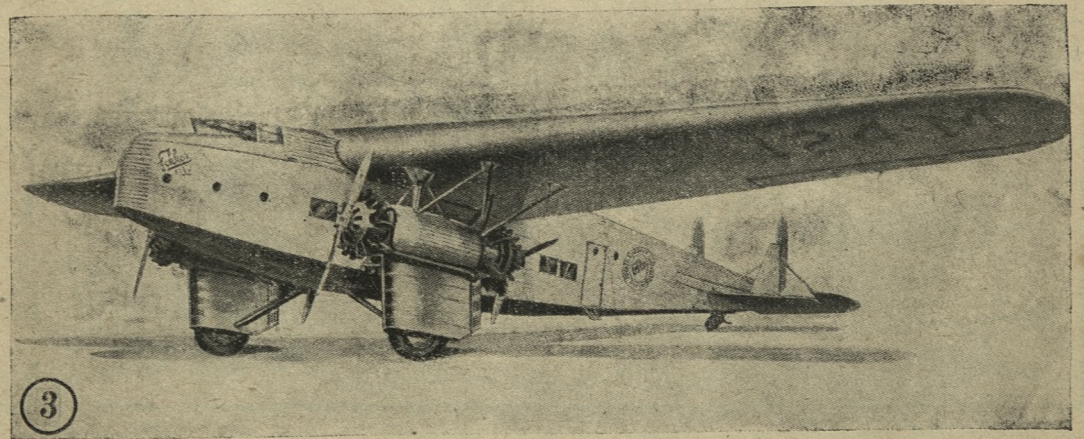
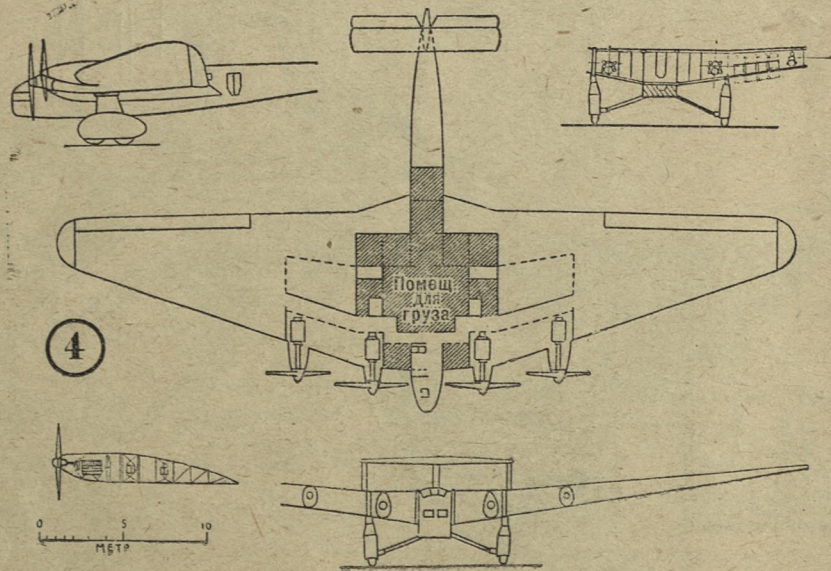
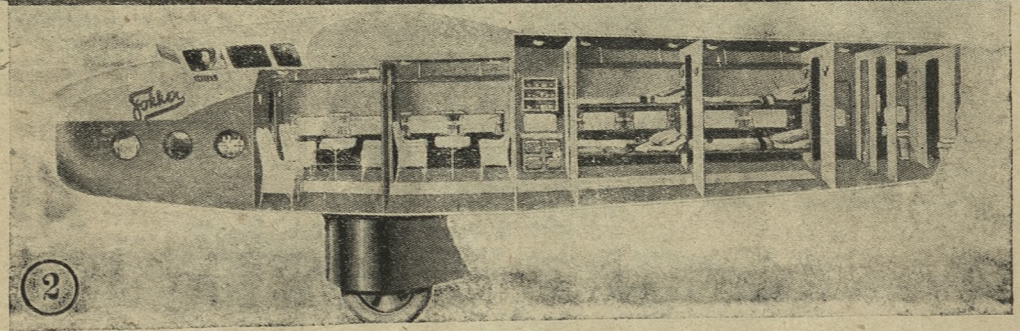
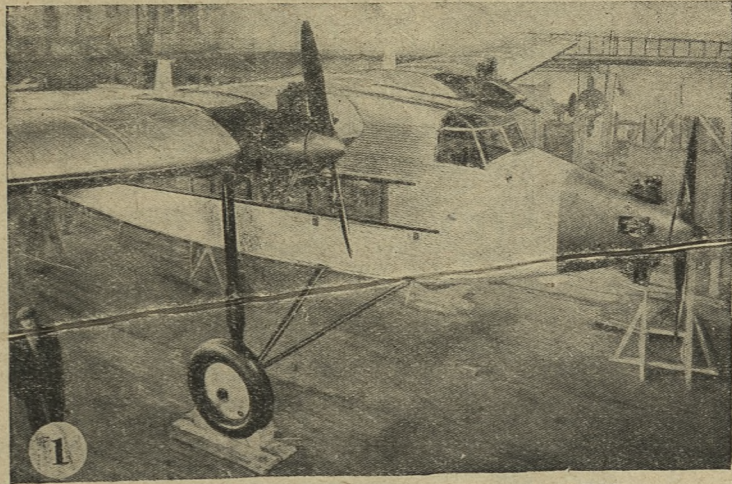


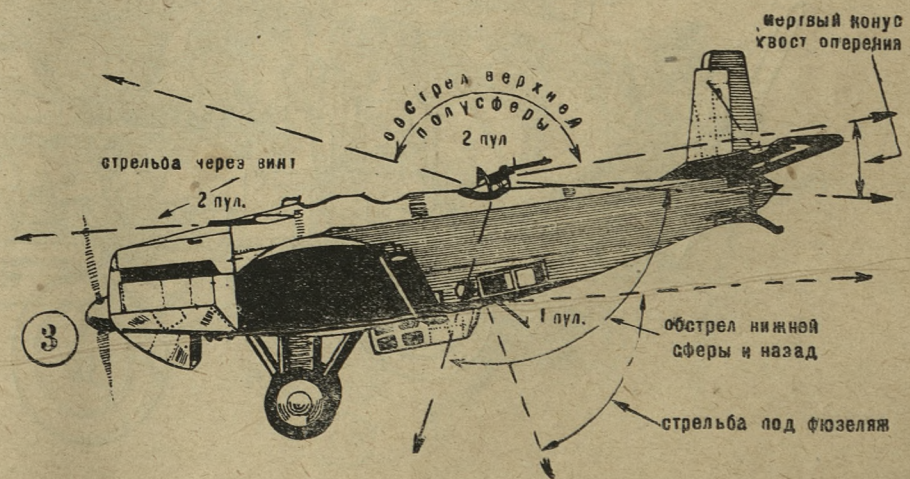
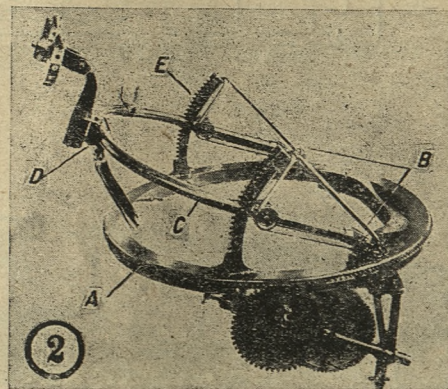
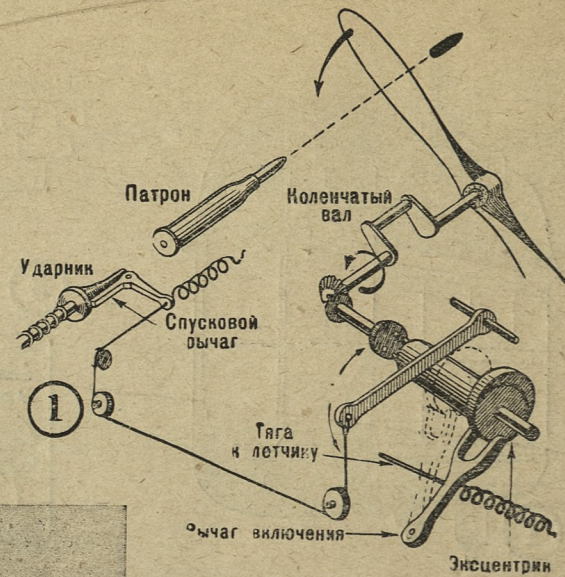
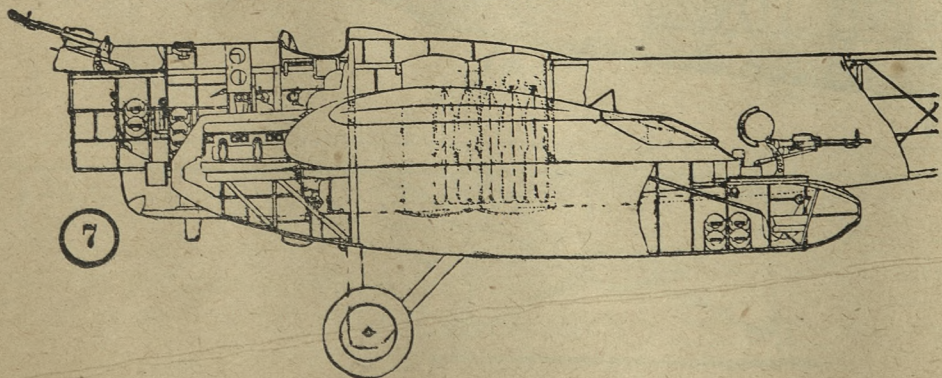
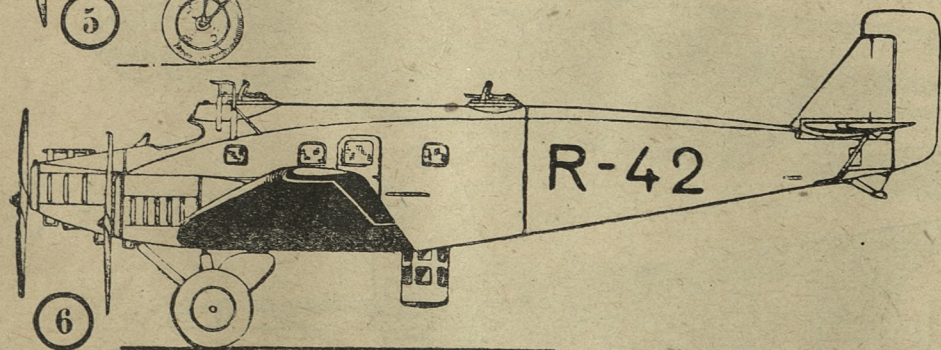
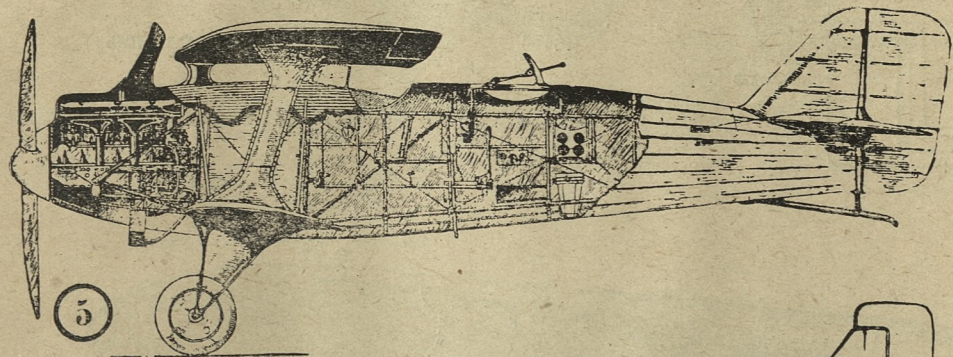
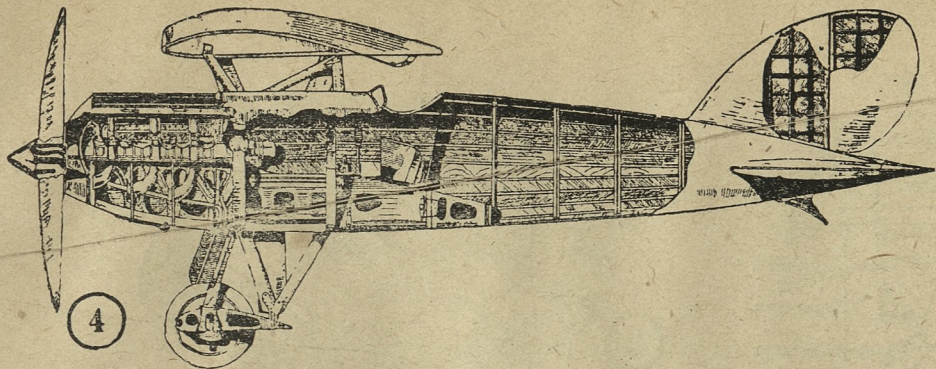
таблица 21

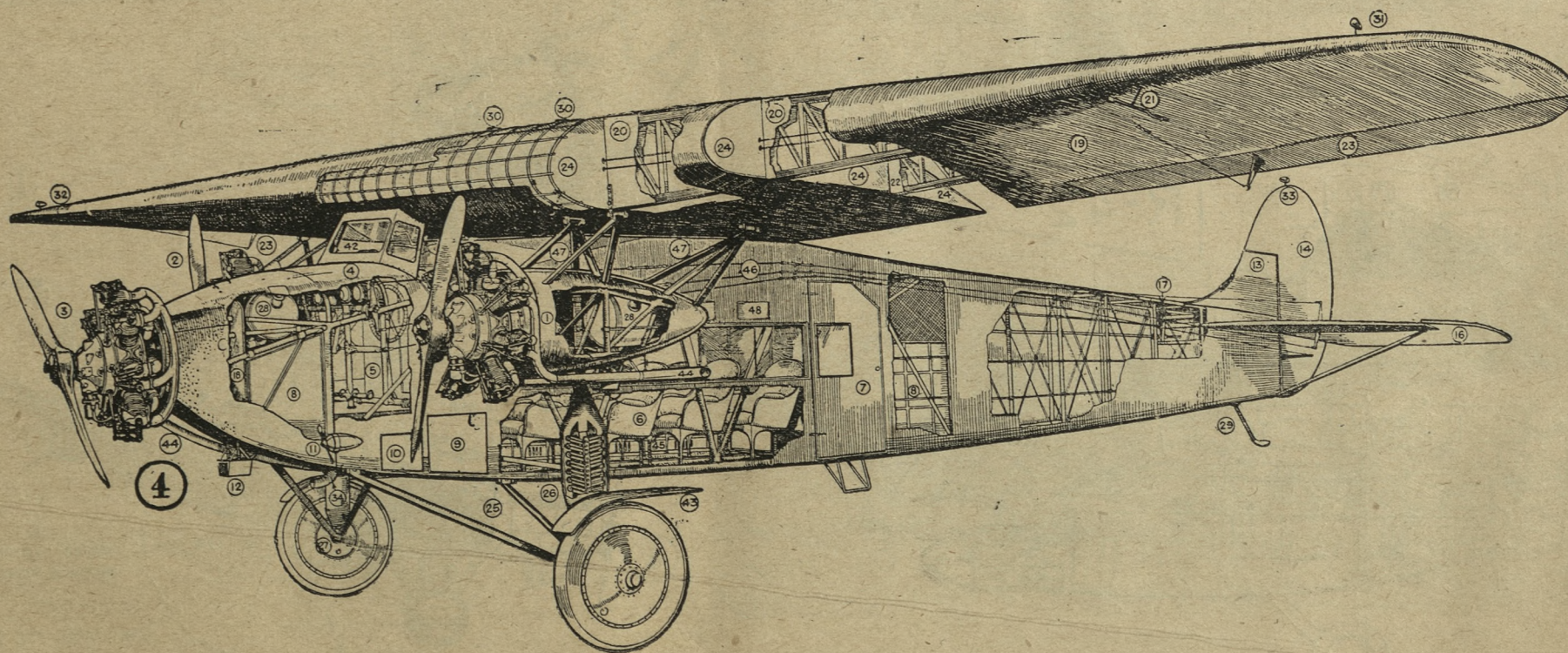
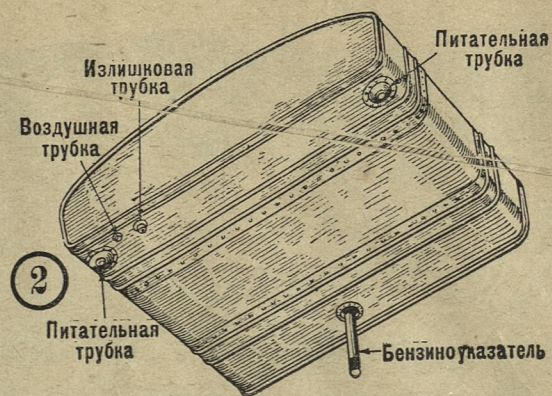
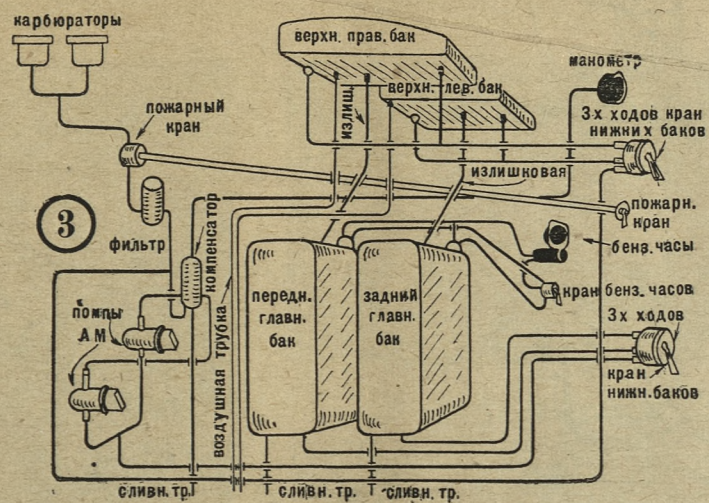
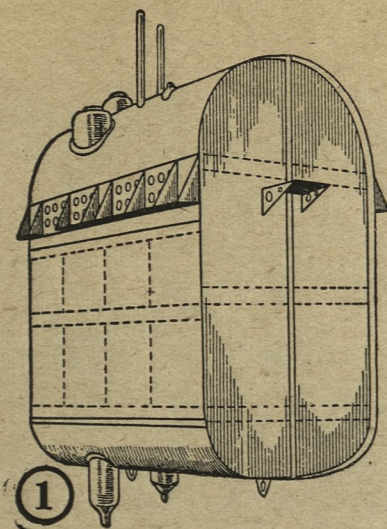


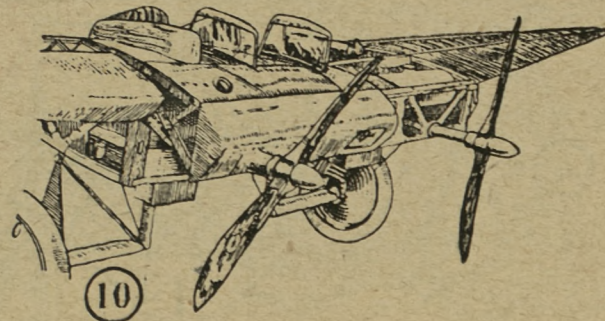
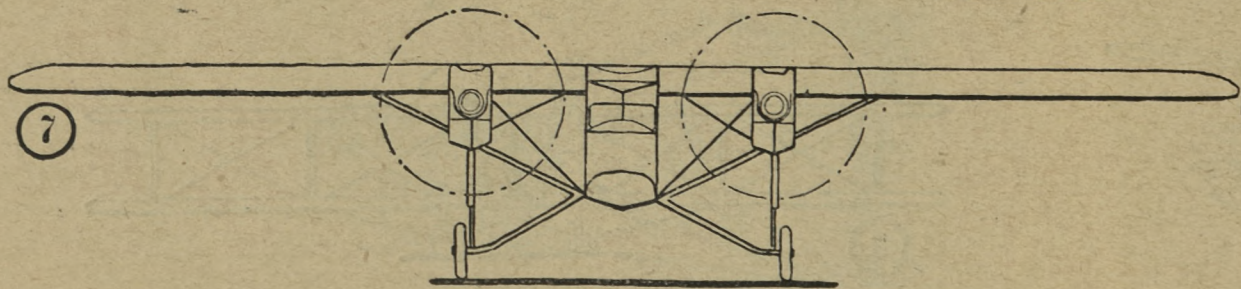
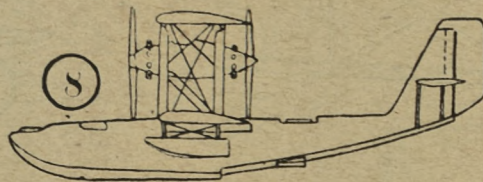
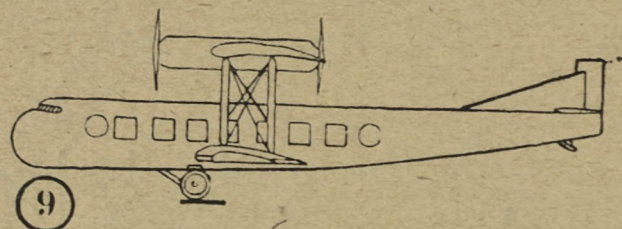
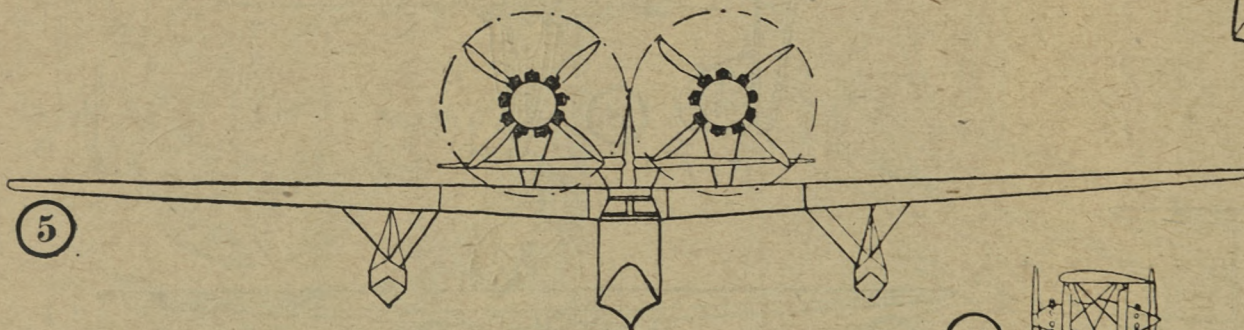
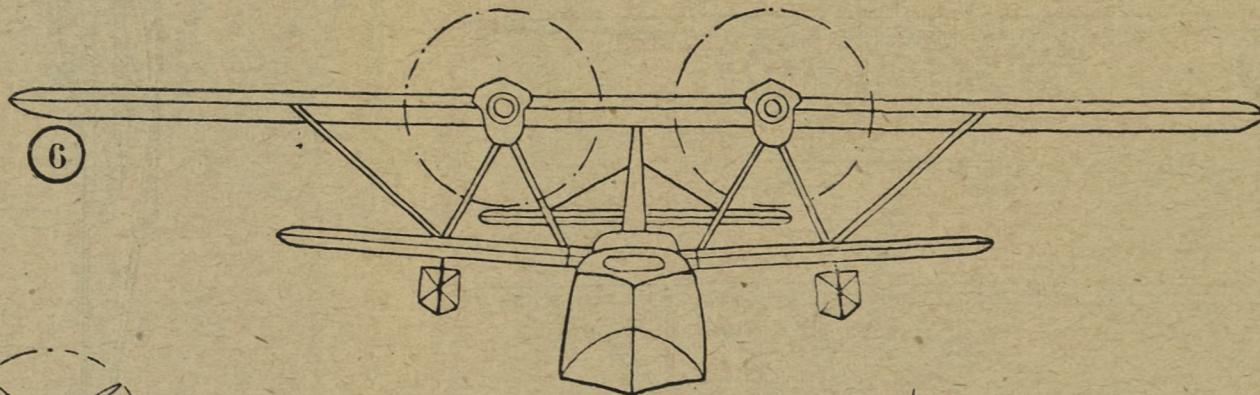
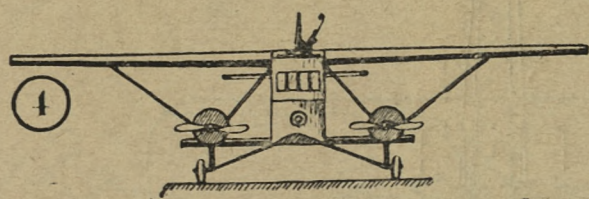
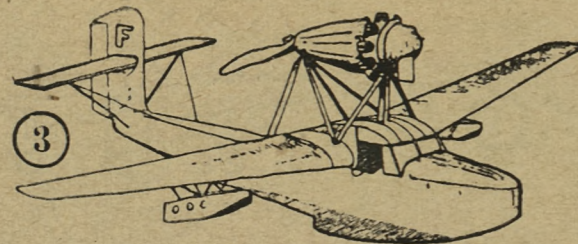
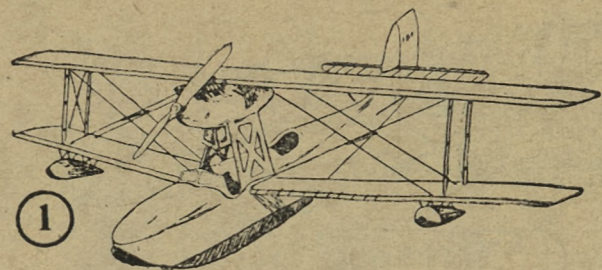


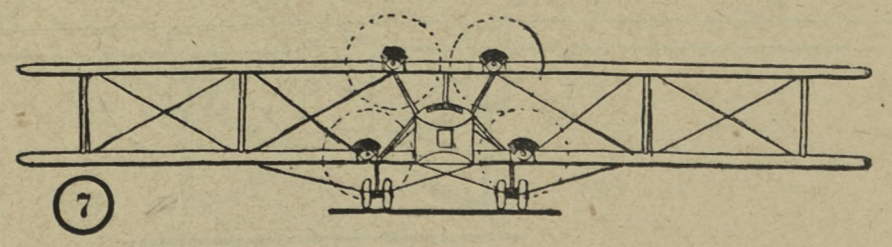
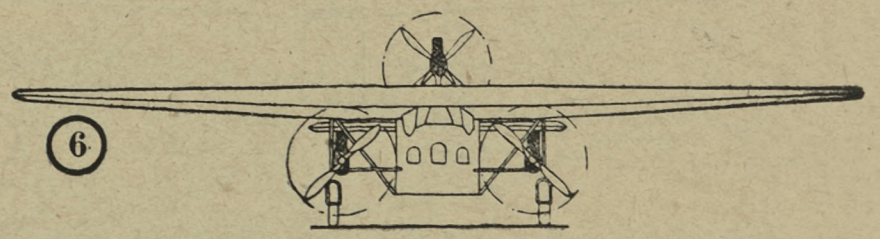
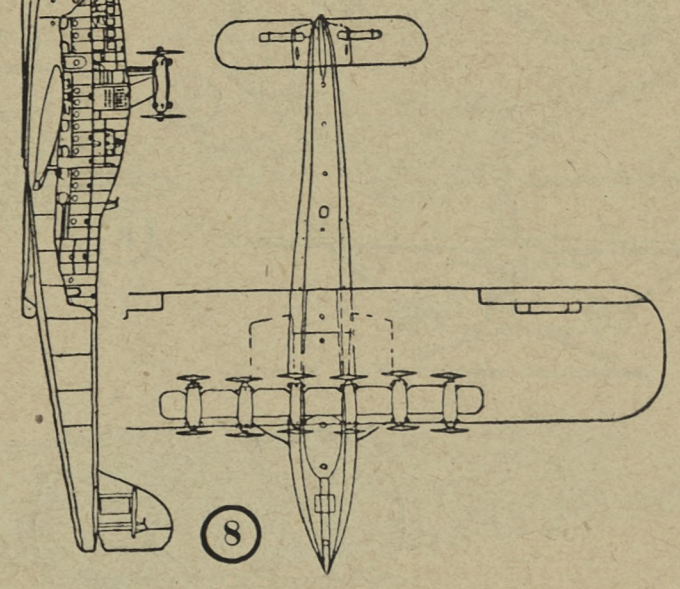
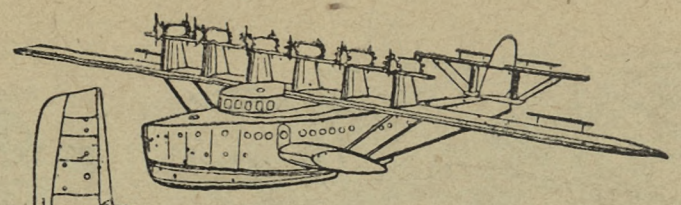
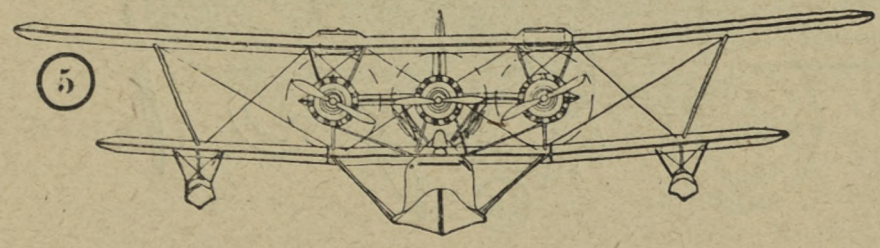
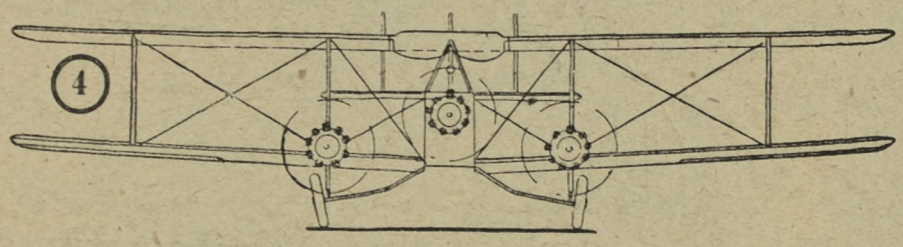
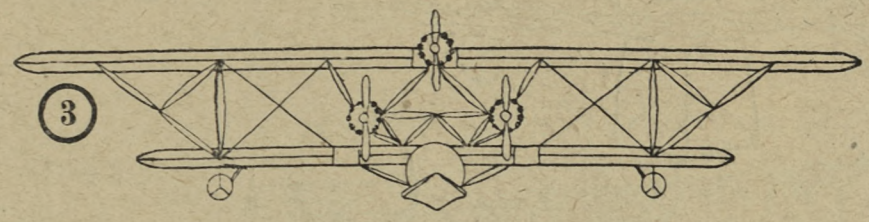
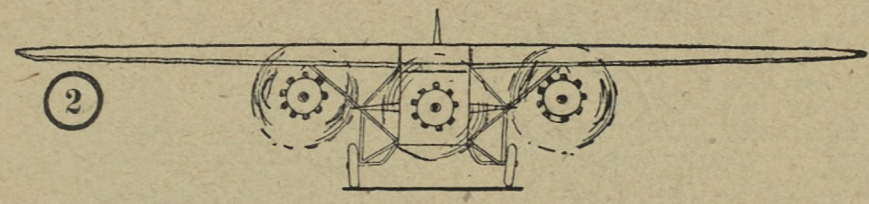
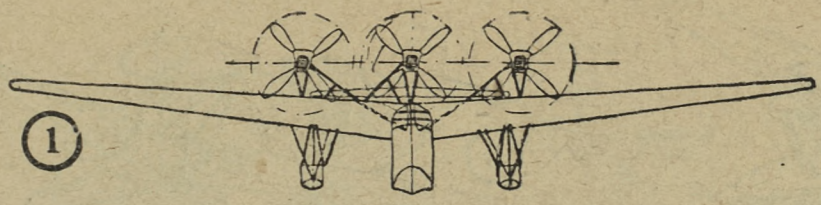


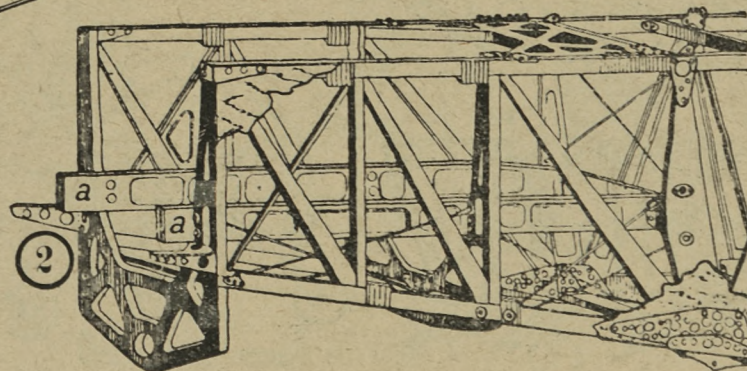
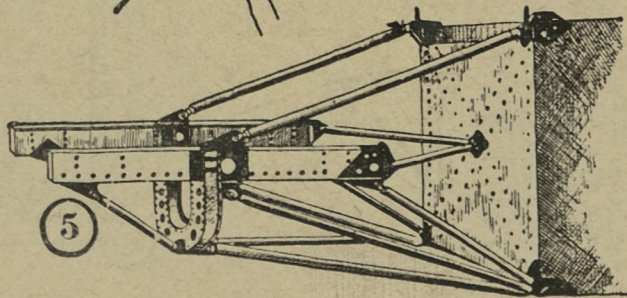
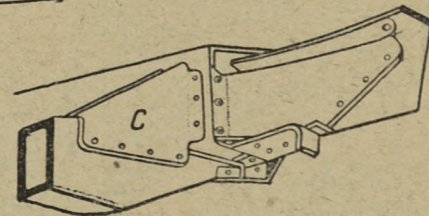
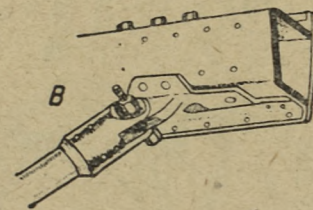
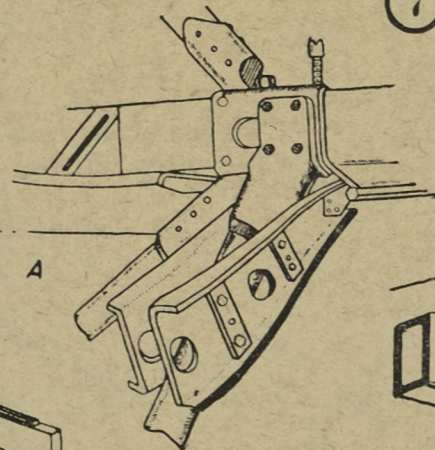
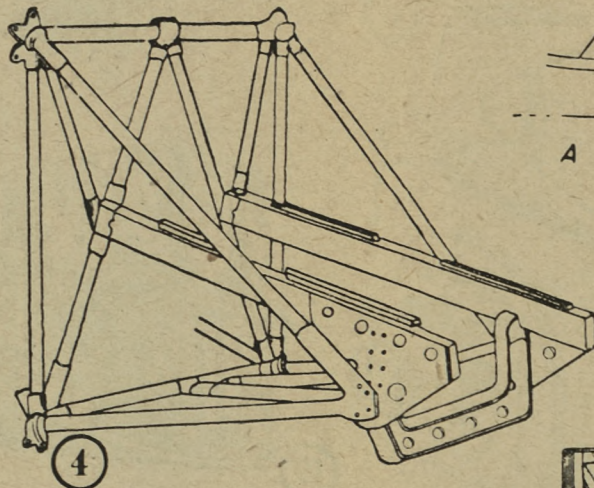
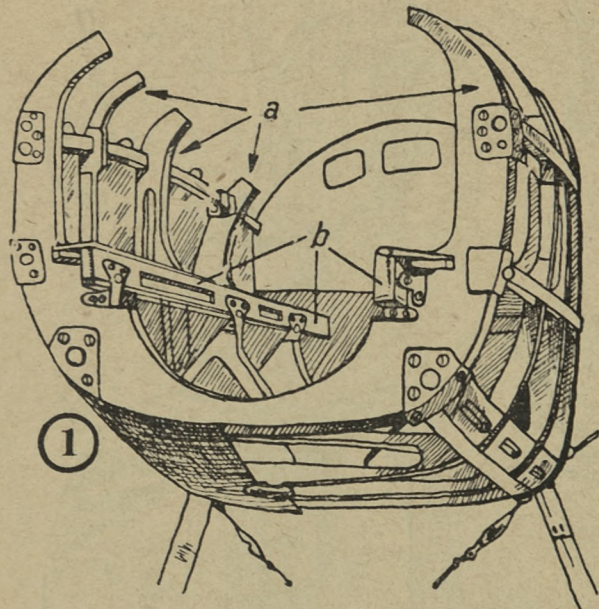
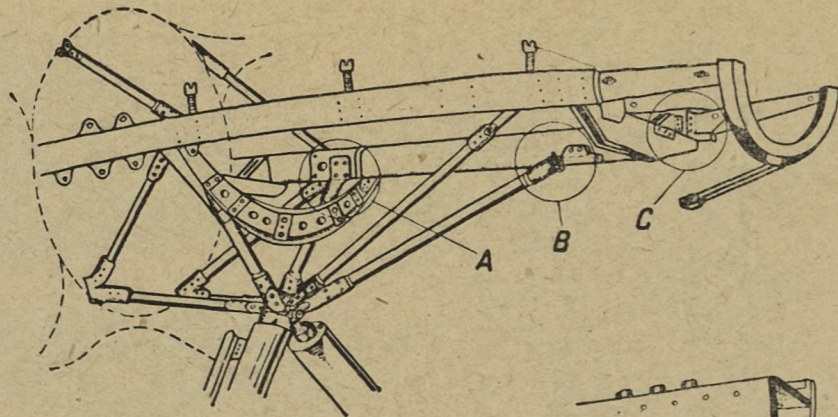
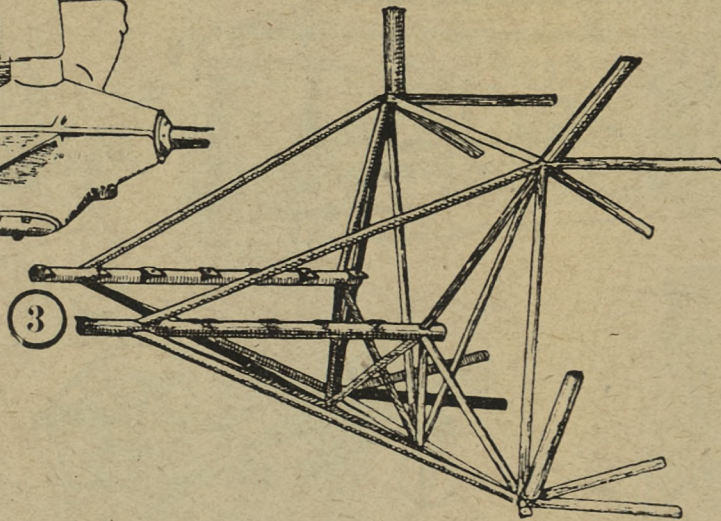
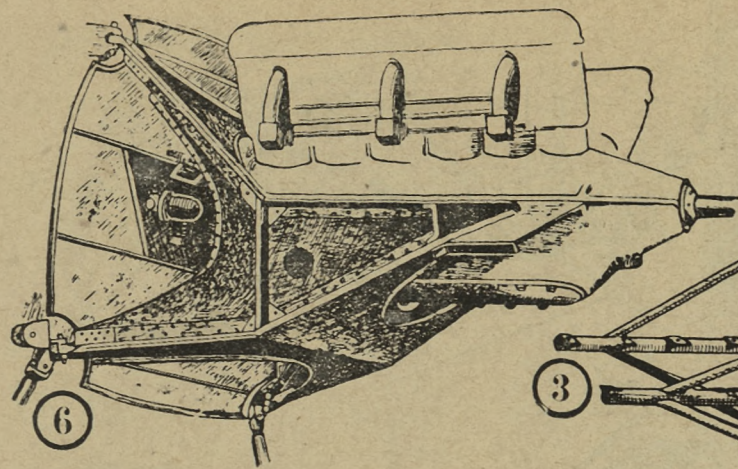












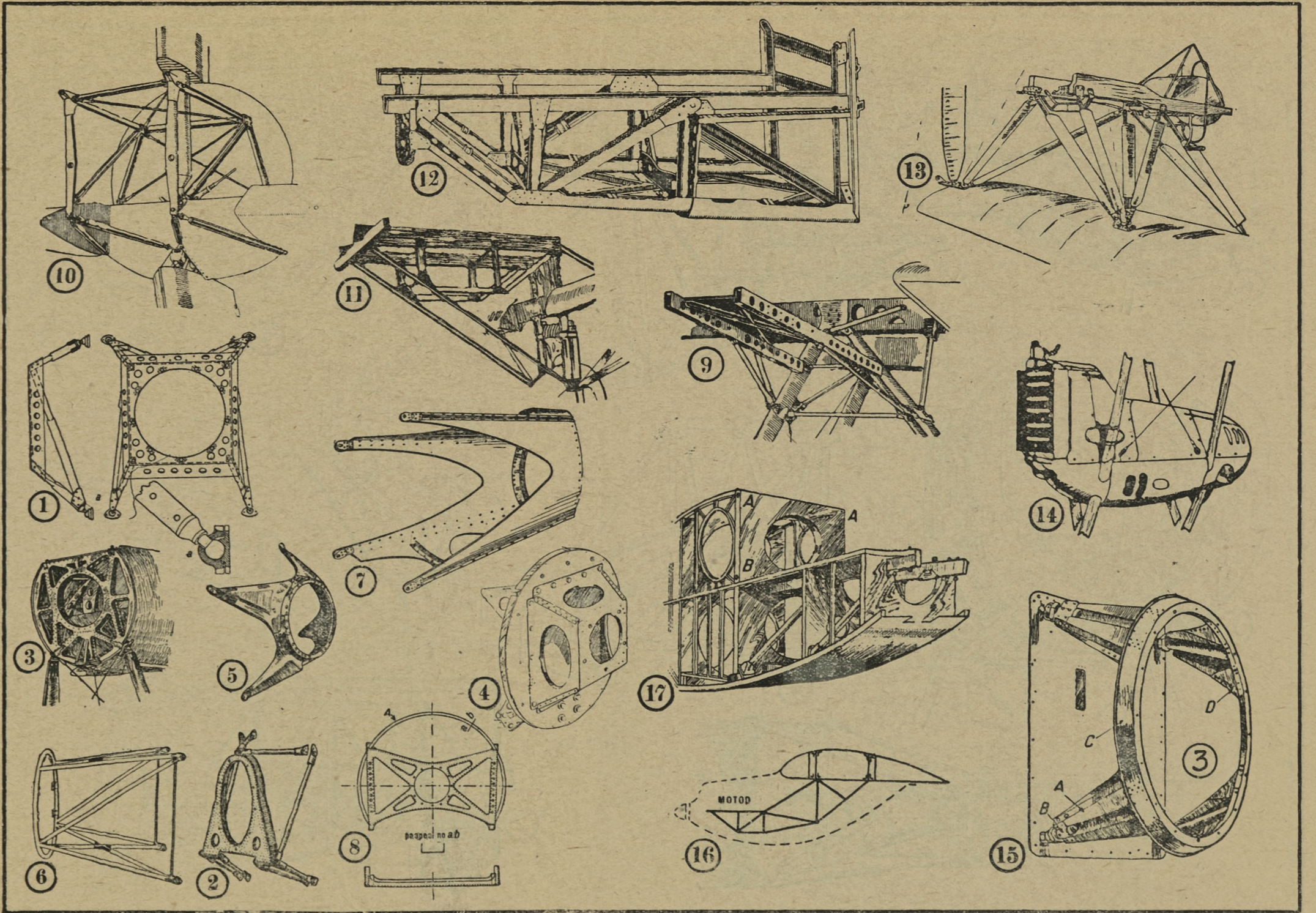
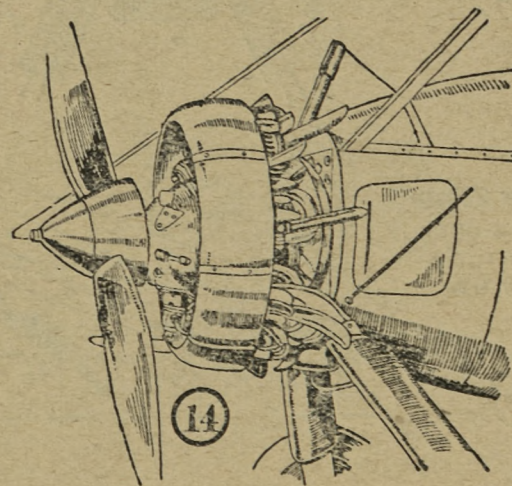
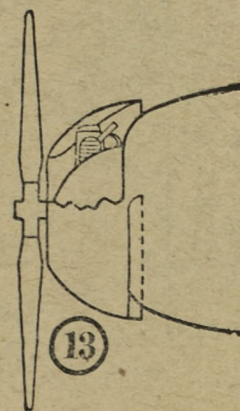
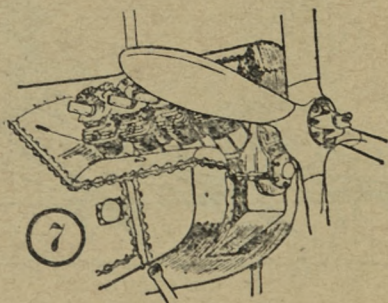
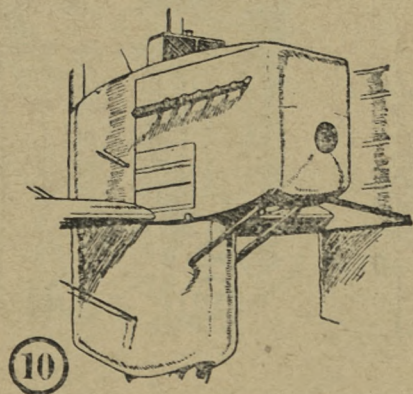
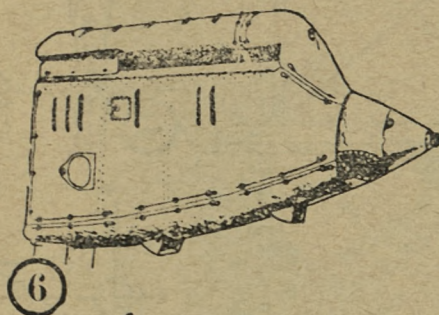
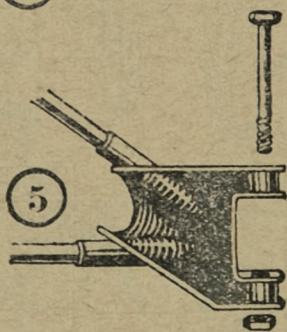
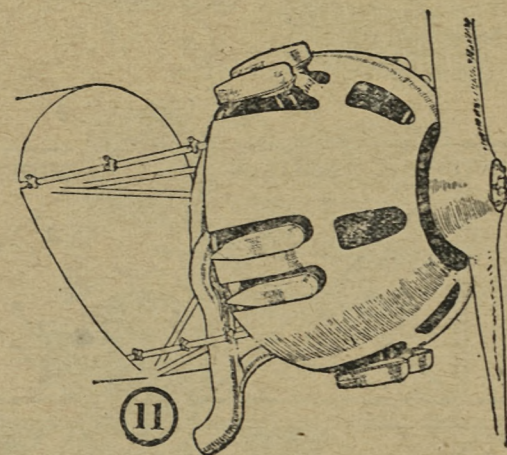
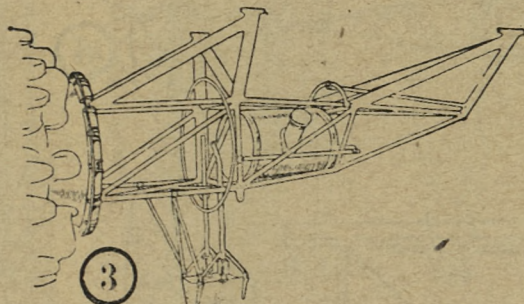
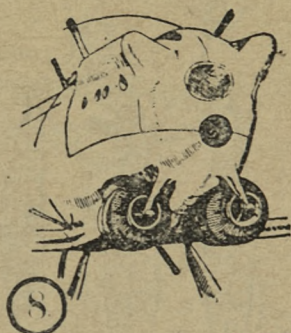
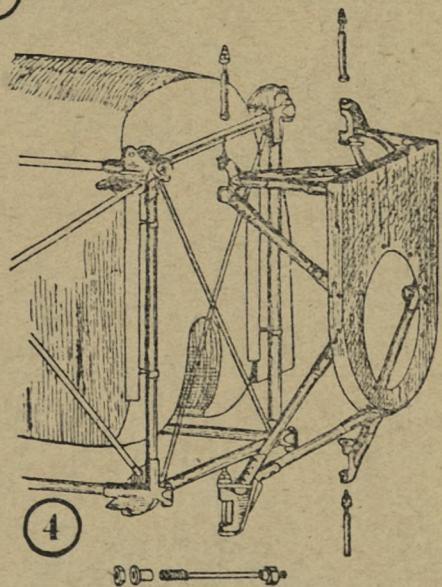
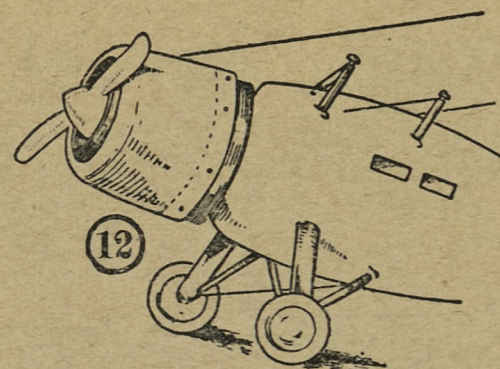
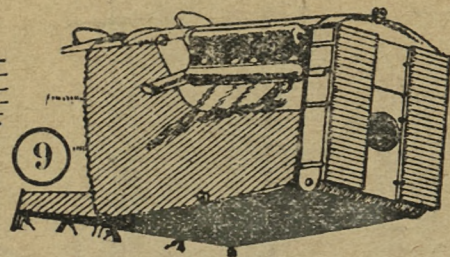
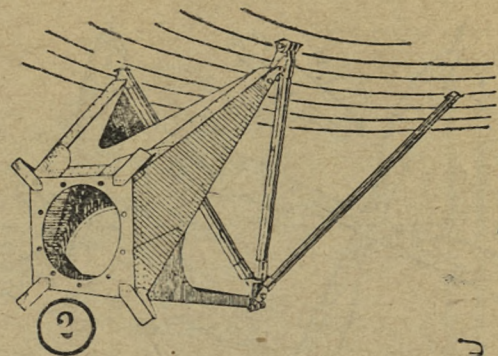
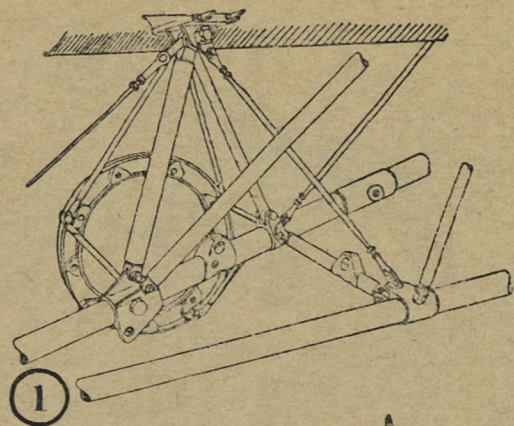
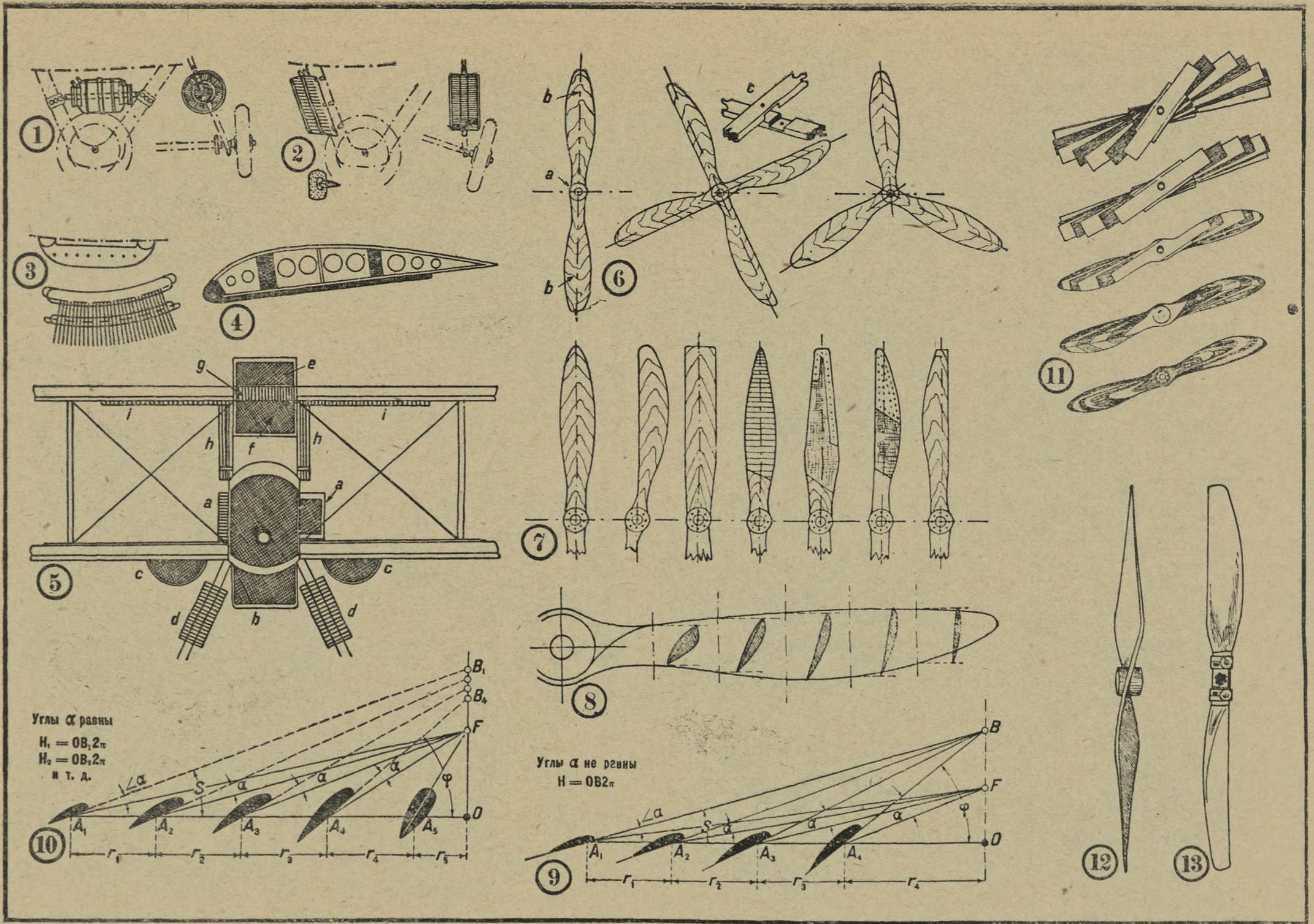


таблица 30



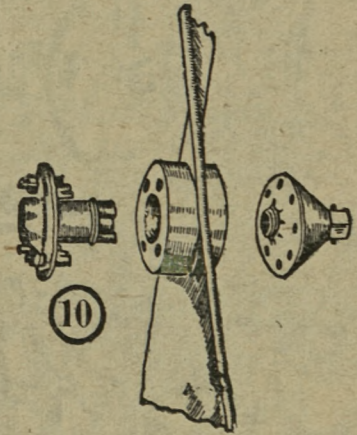
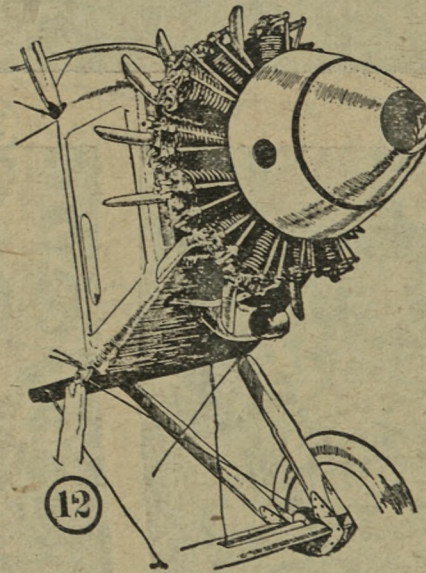
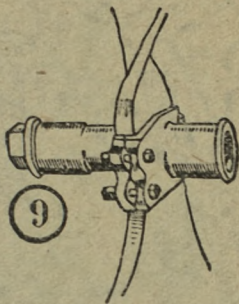
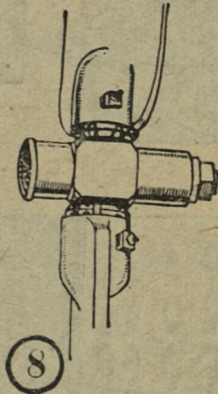
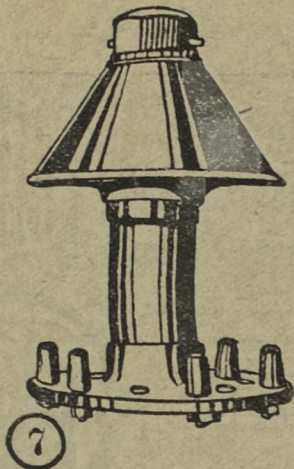
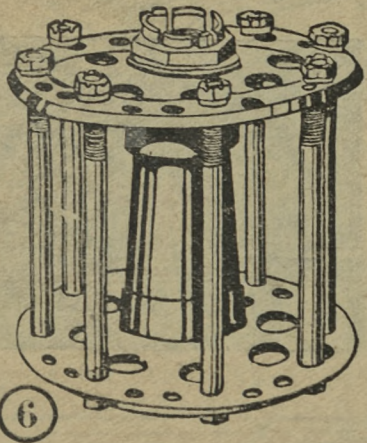
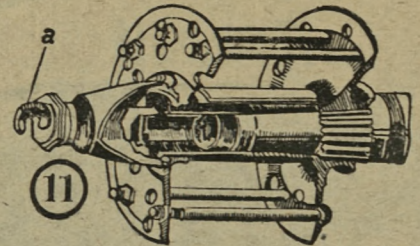
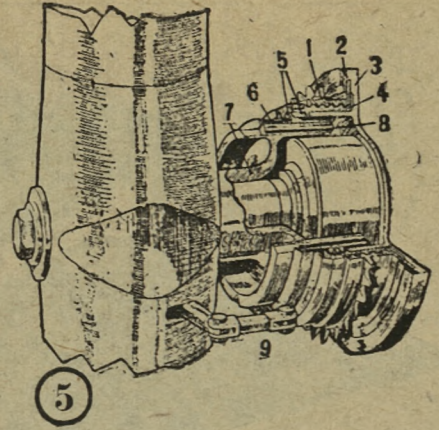
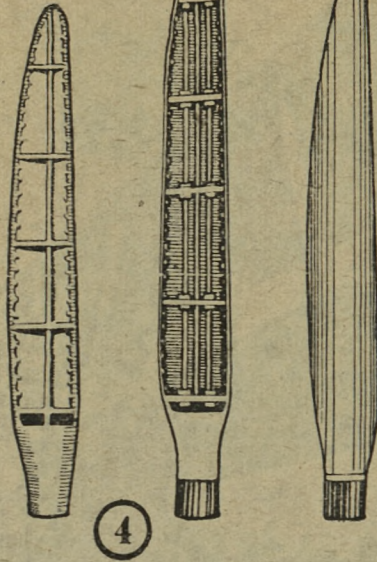
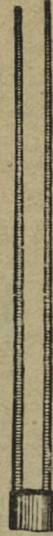
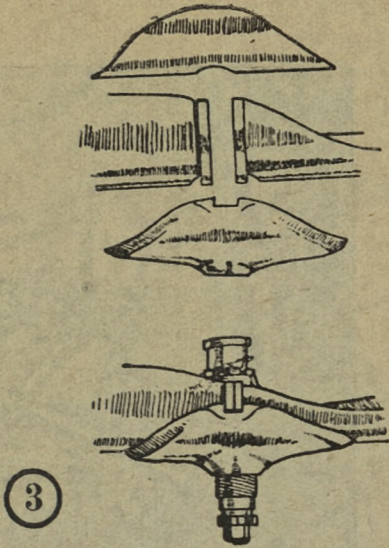
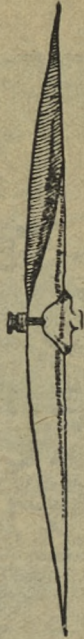
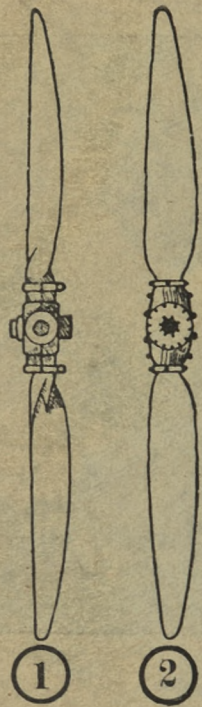


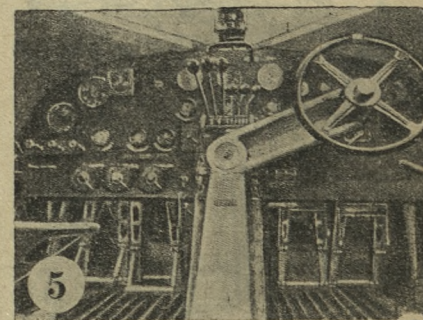
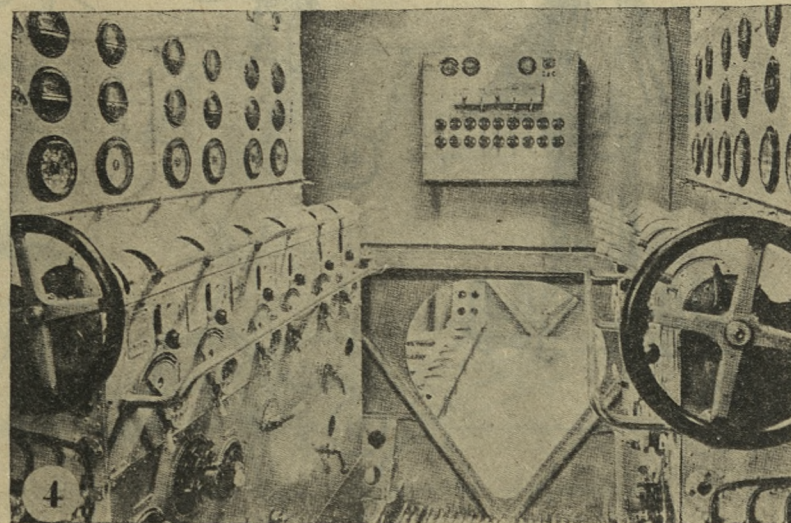
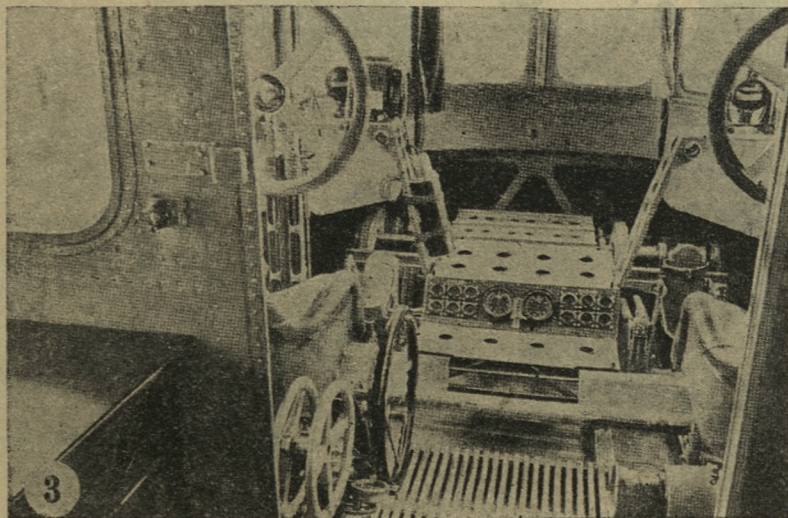
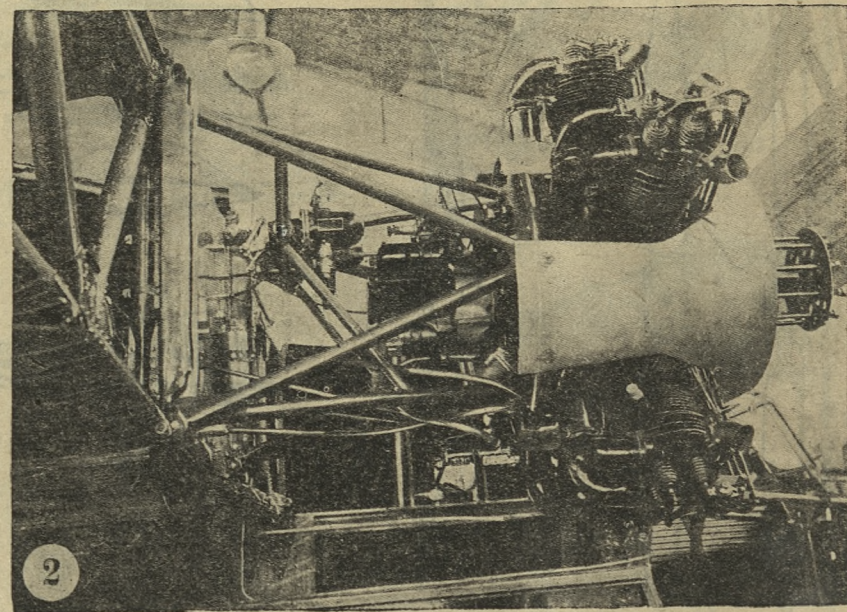
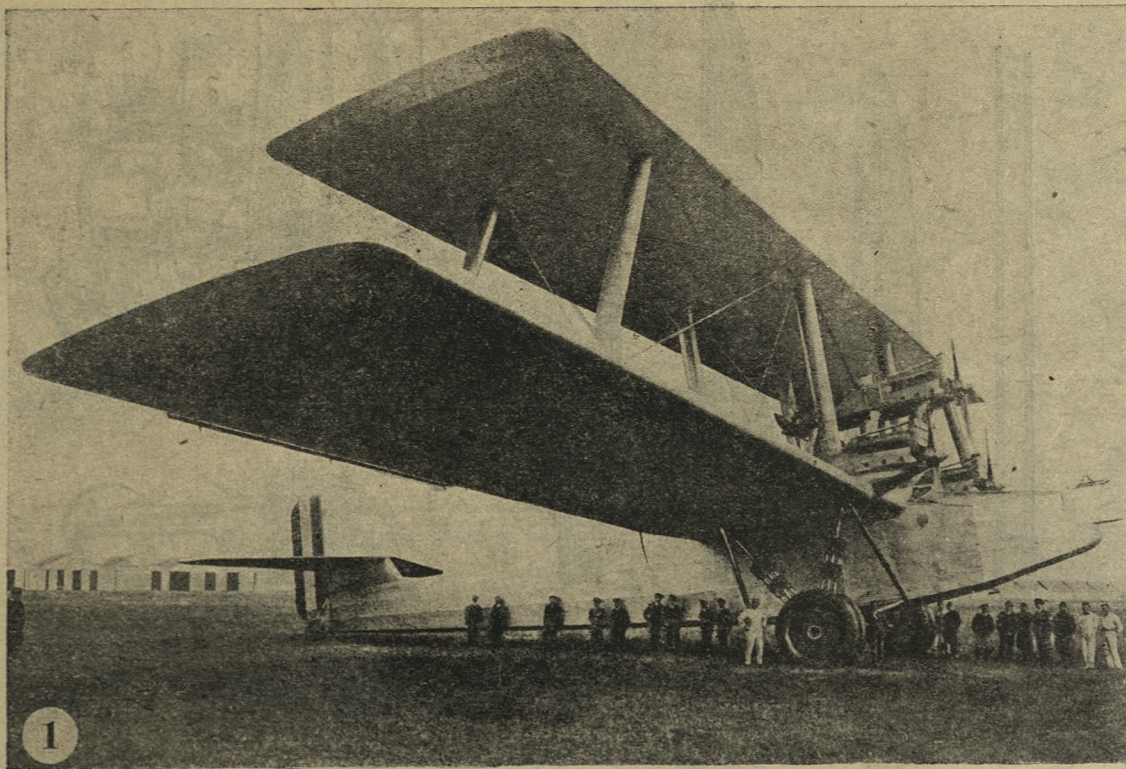
Углы  $\alpha$  равны  
 $H_1 = OB_1 2\pi$   
 $H_2 = OB_2 2\pi$   
 и т. д.

Углы  $\alpha$  не равны  
 $H = OB 2\pi$

таблица 32







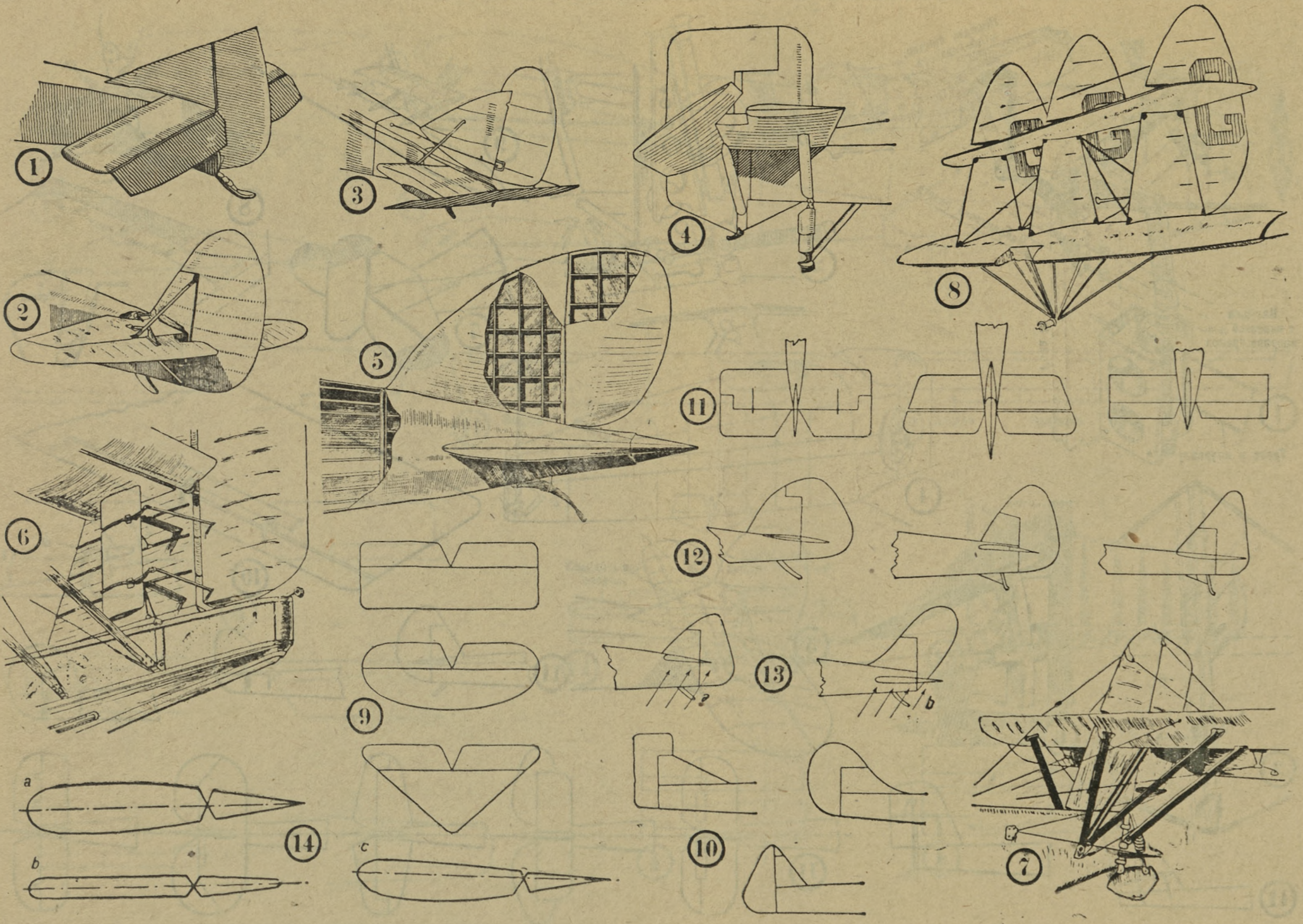
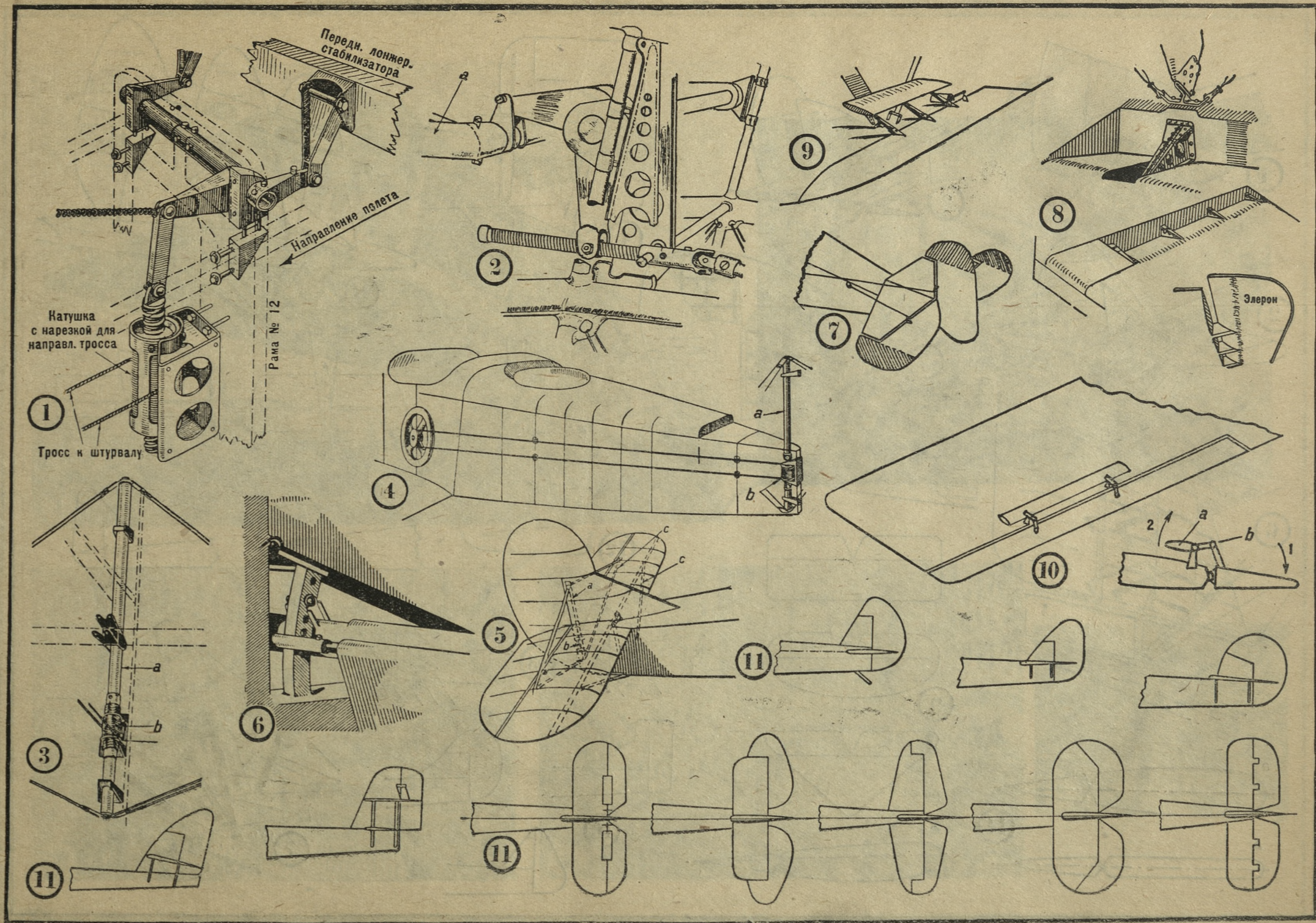


таблица 35



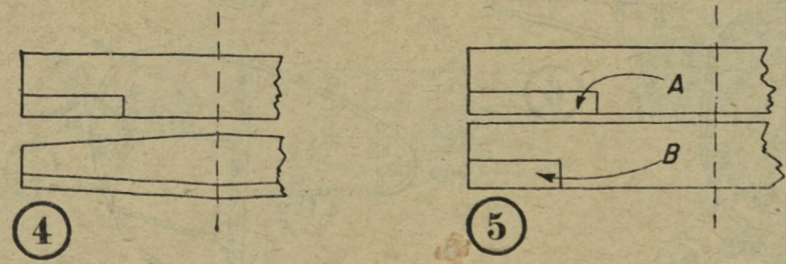
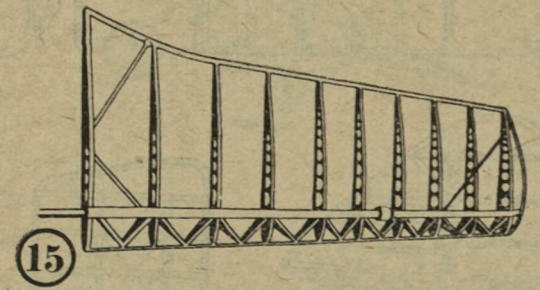
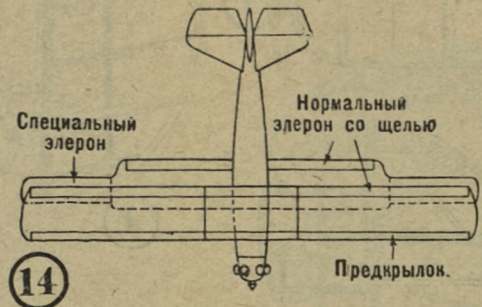
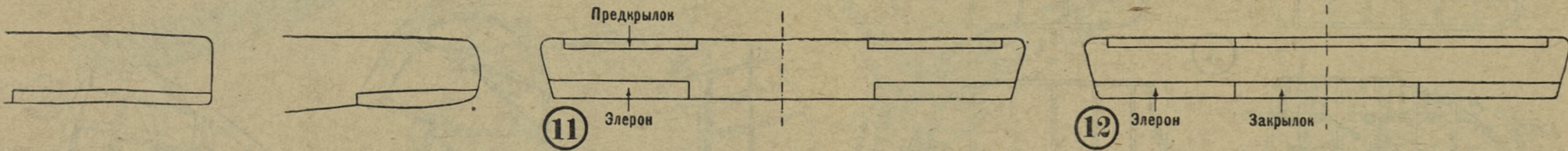
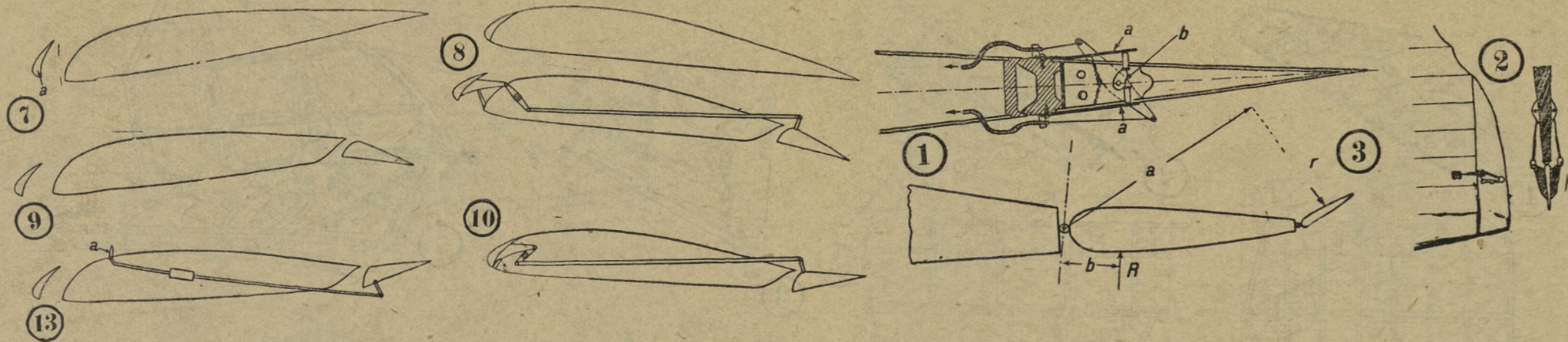


таблица 37

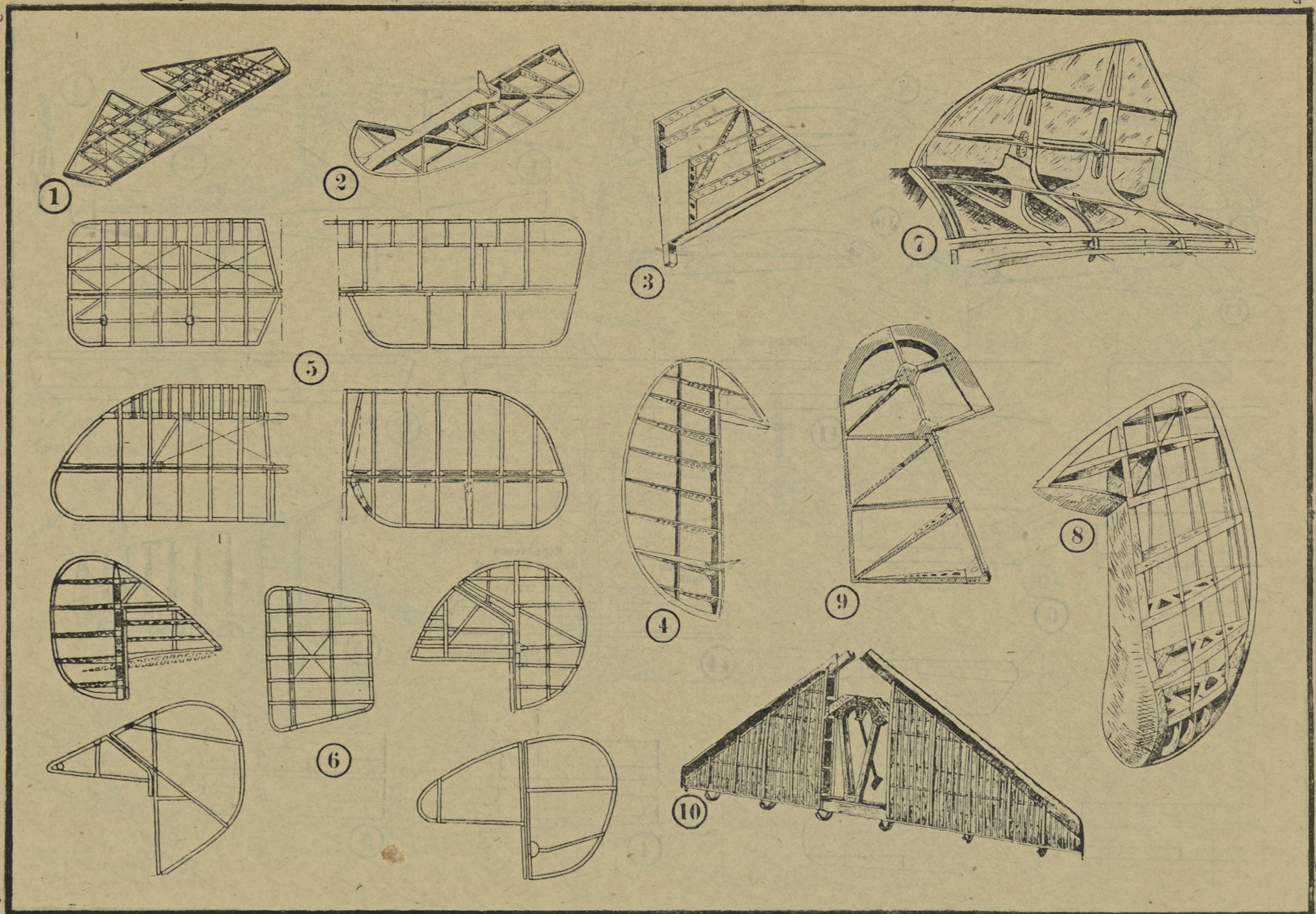
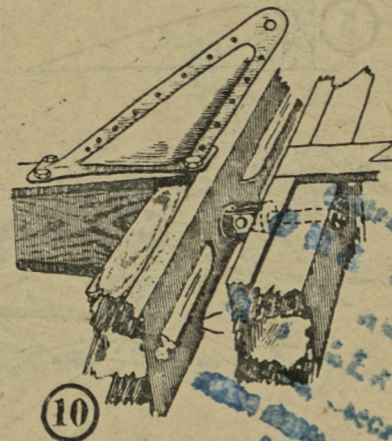
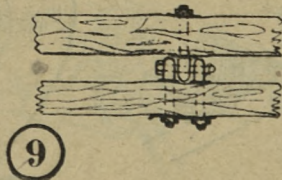
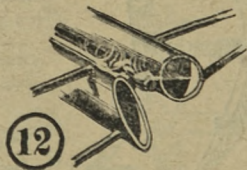
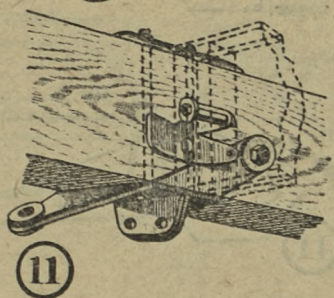
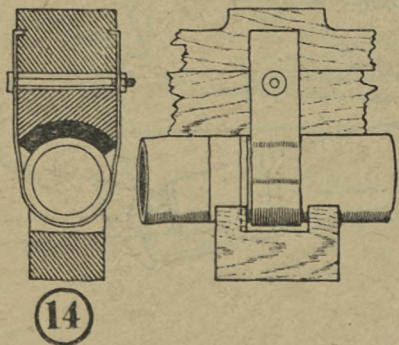
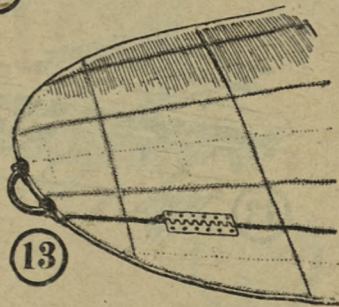
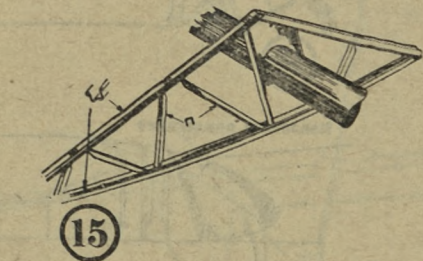
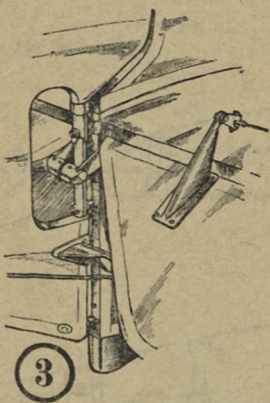
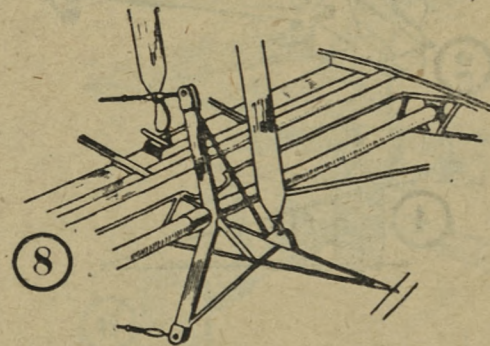
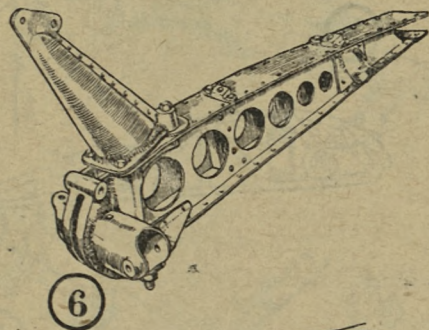
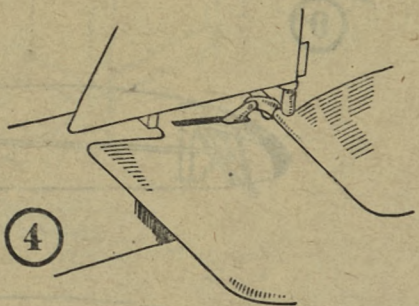
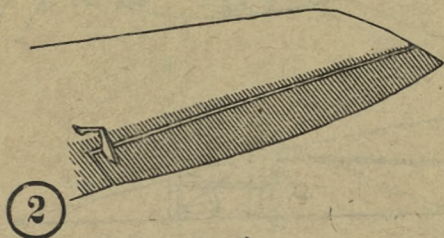
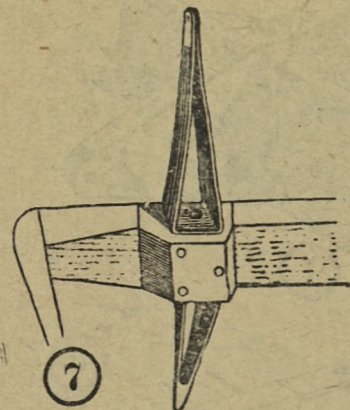
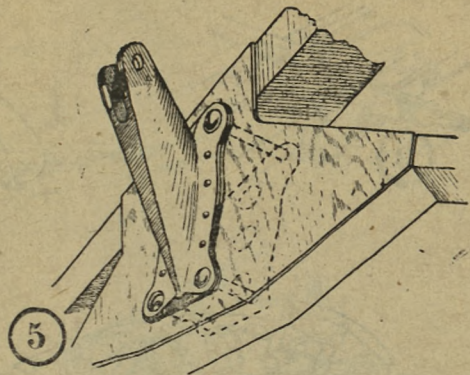
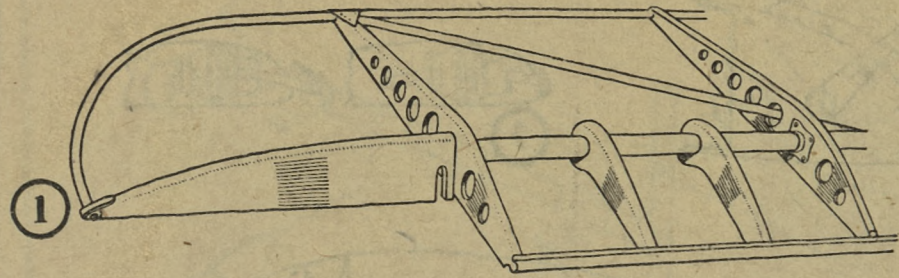
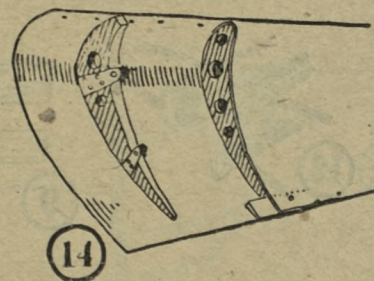
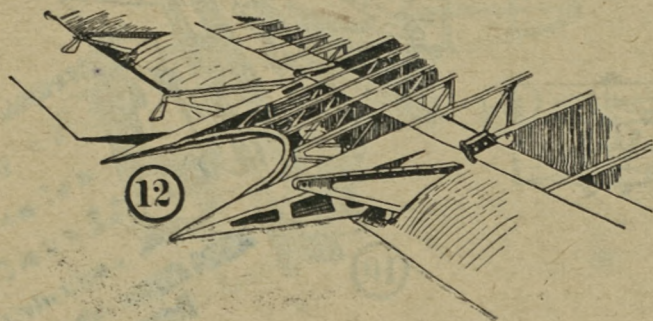
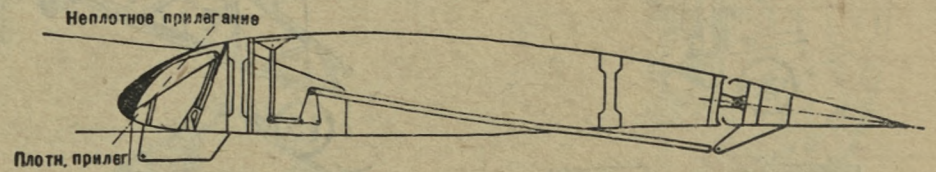
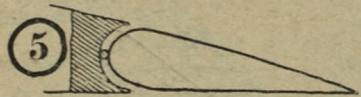
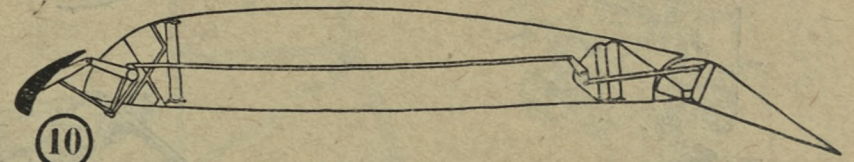
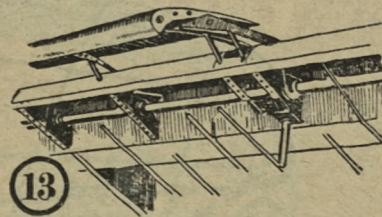
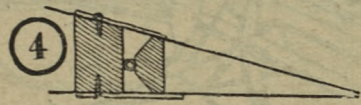
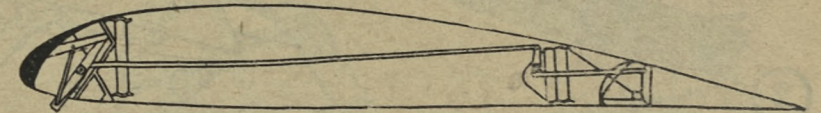
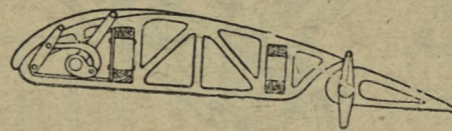
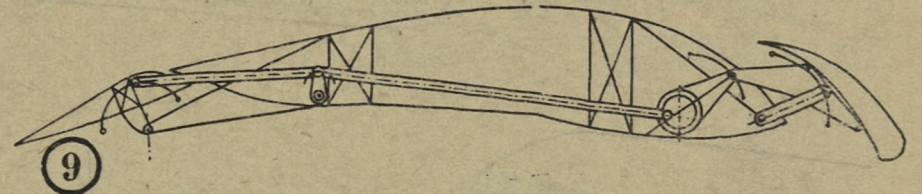
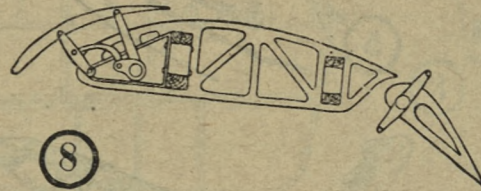
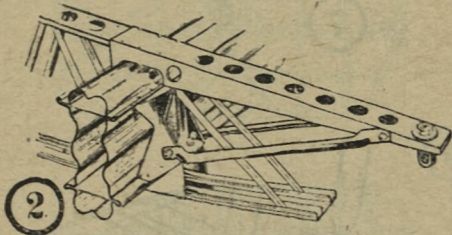
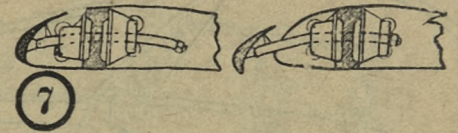
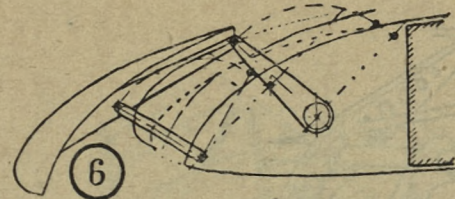
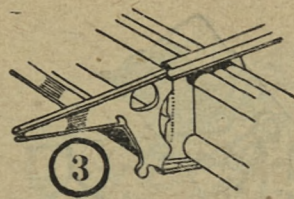
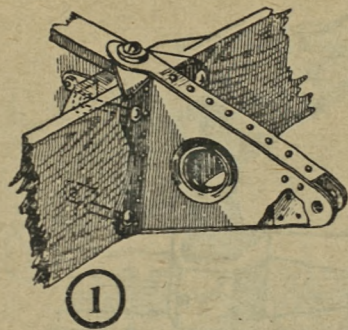


таблица 38







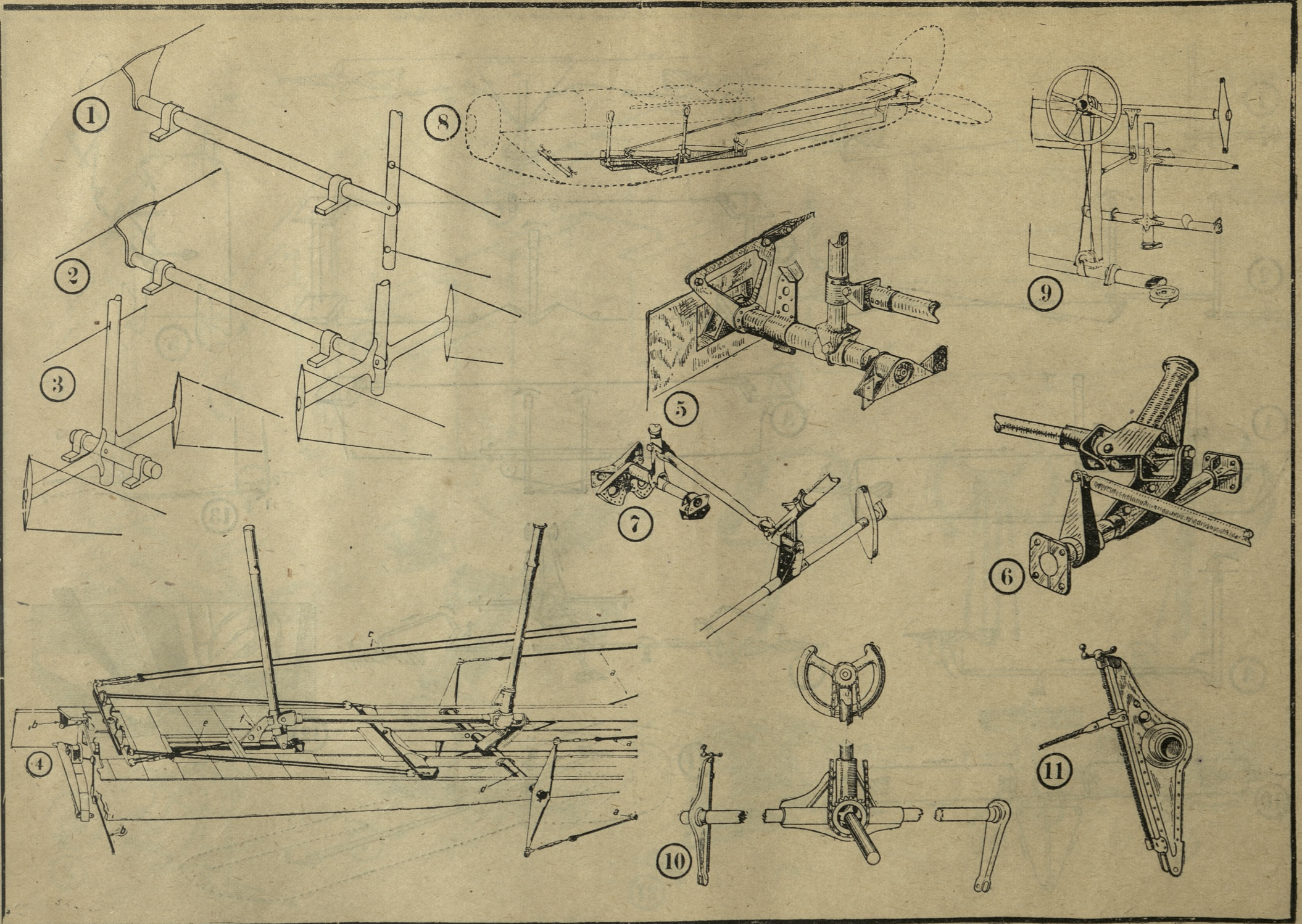
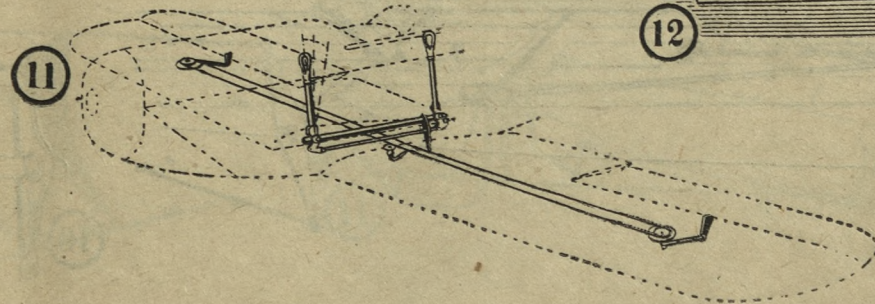
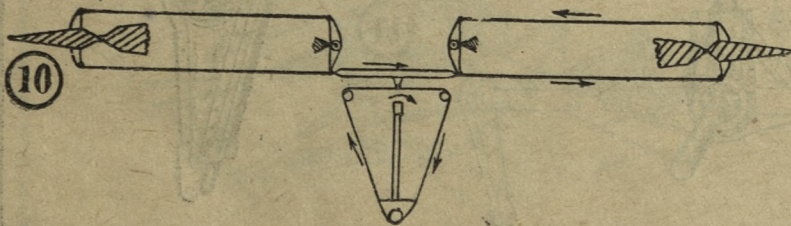
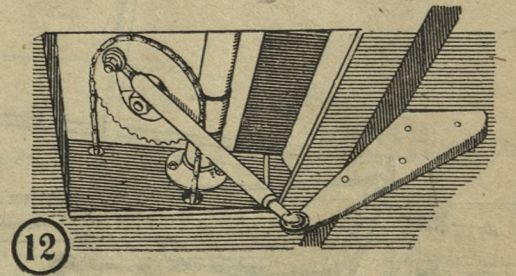
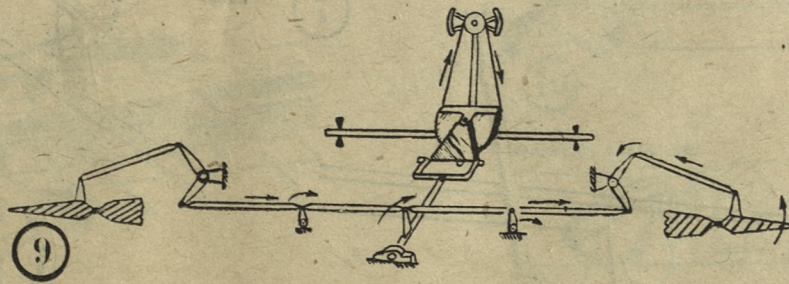
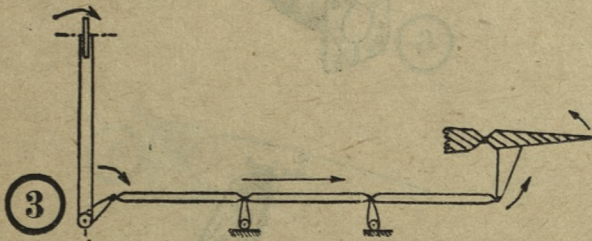
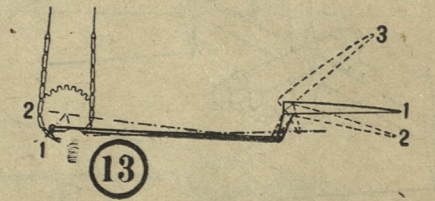
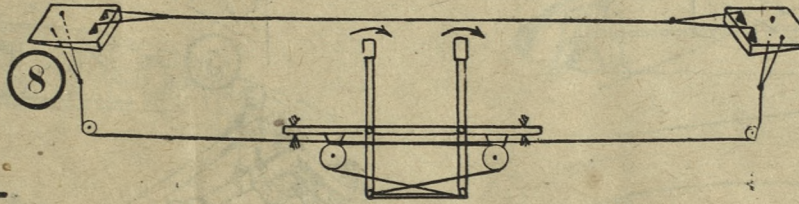
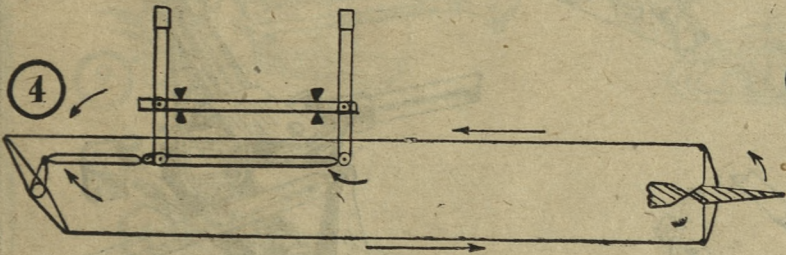
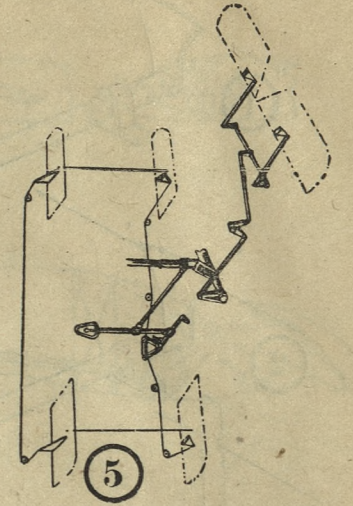
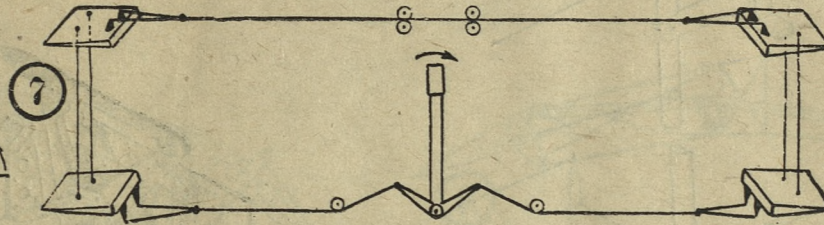
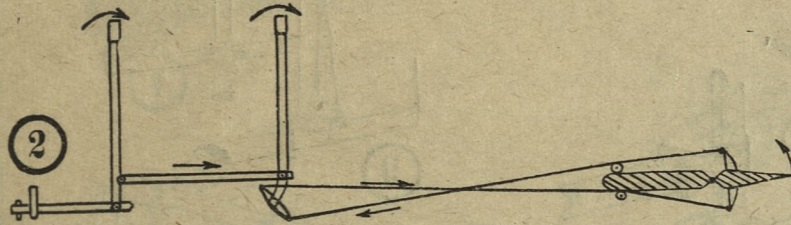
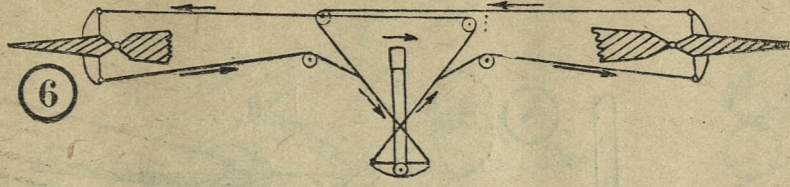
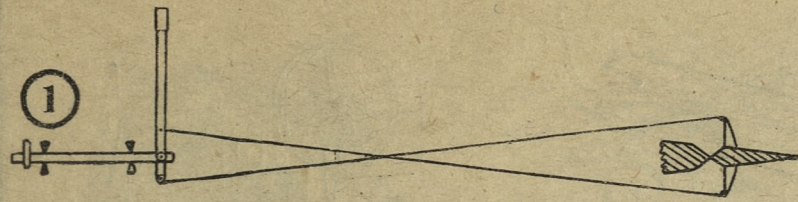


таблица 41



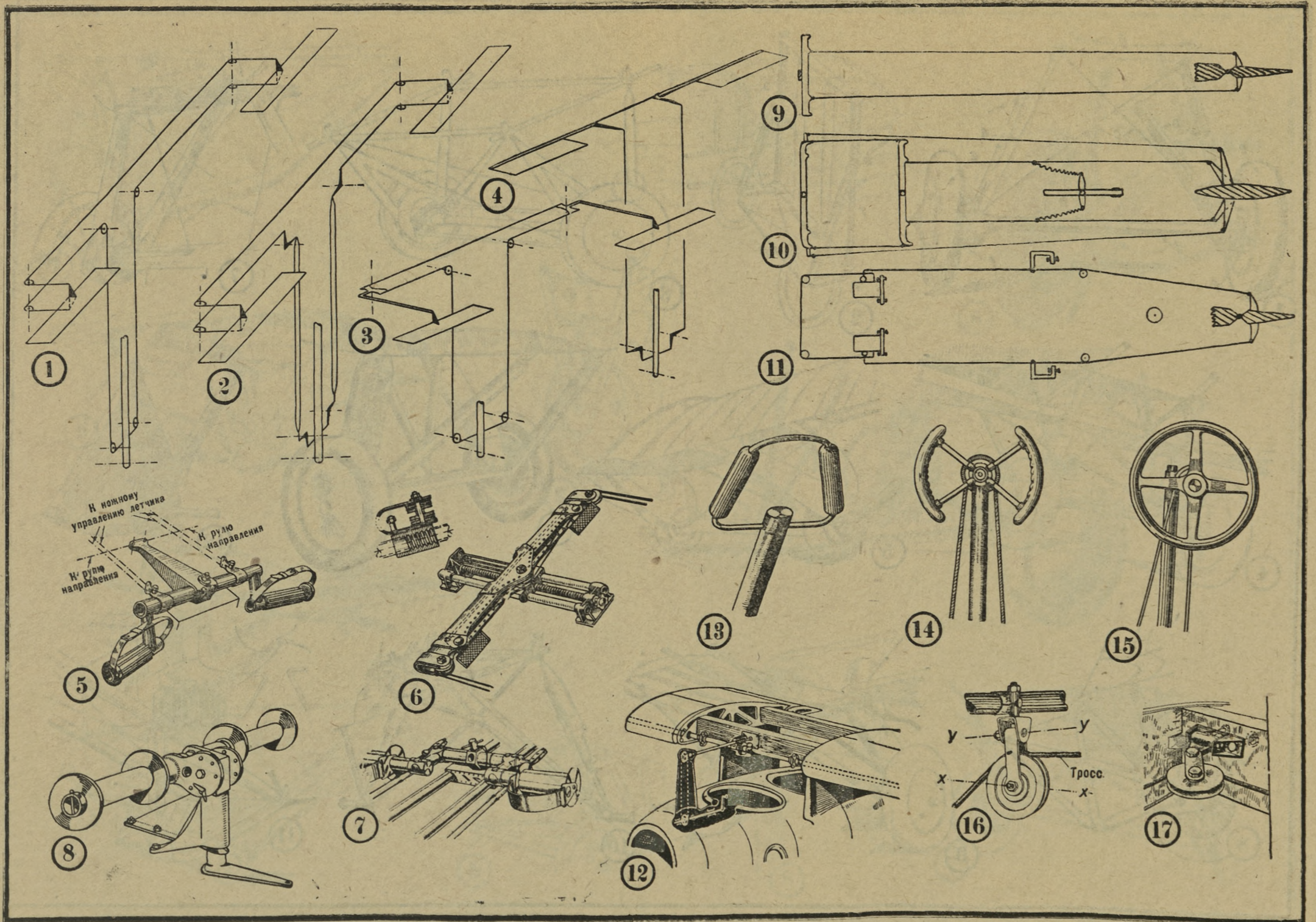


таблица 43

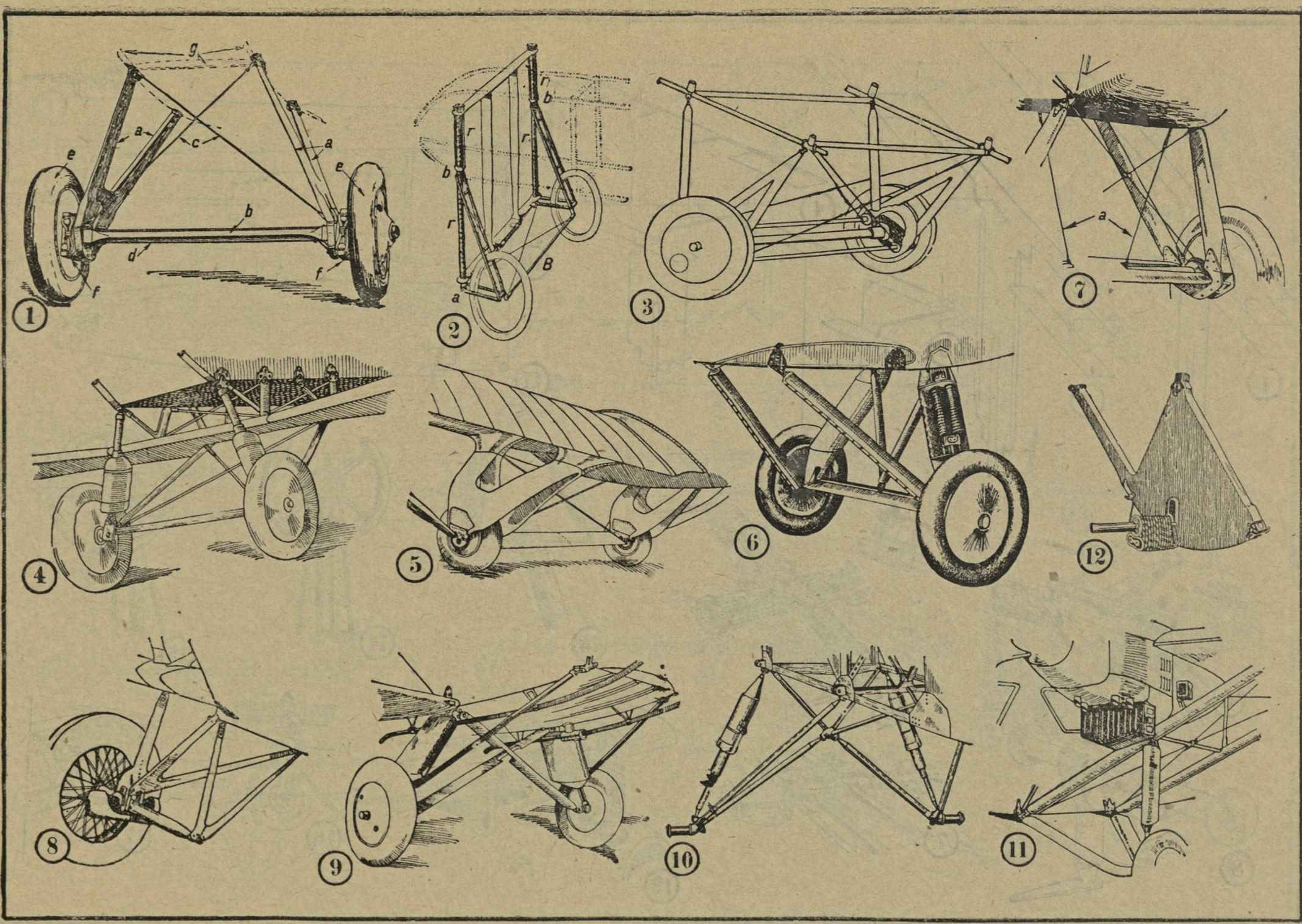
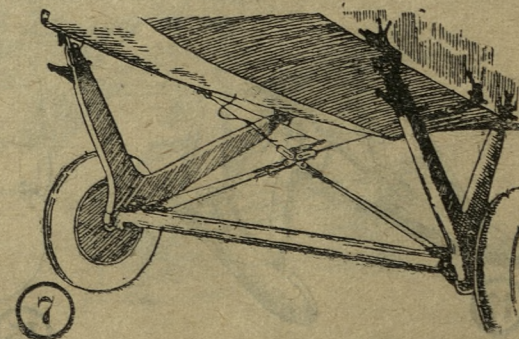
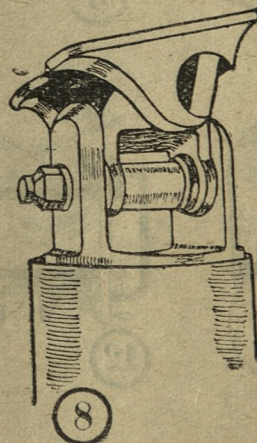
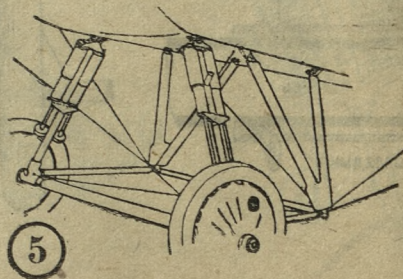
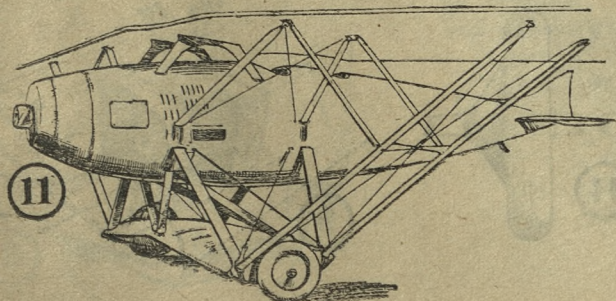
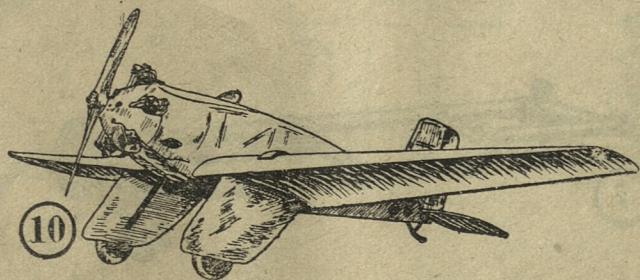
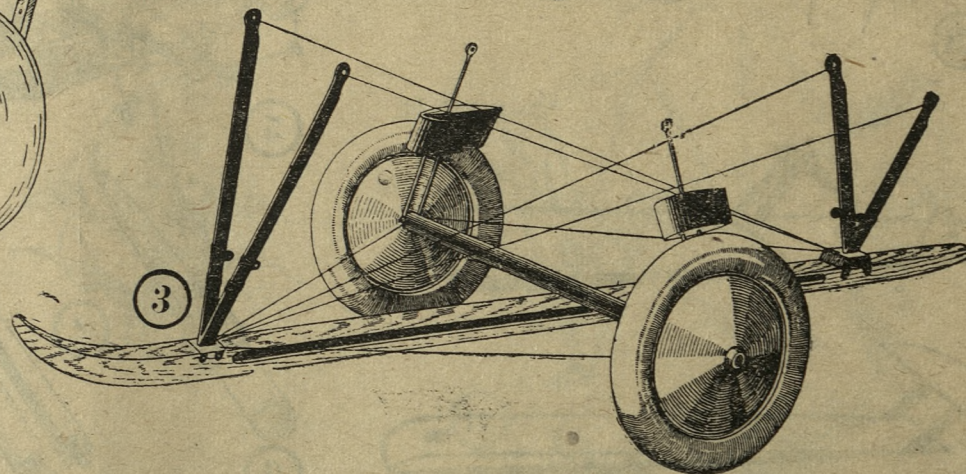
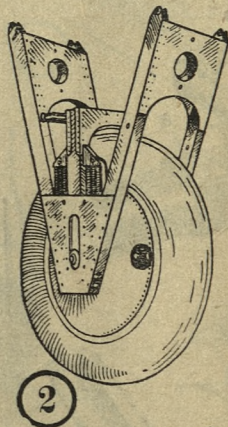
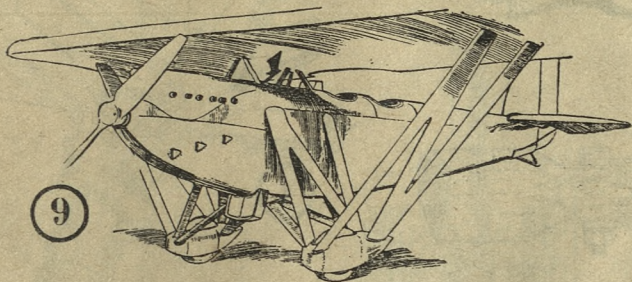
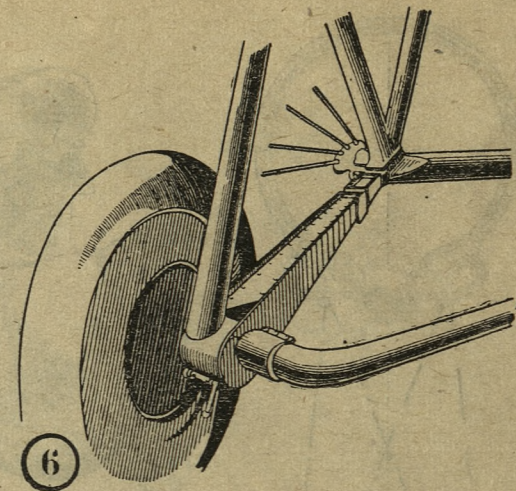
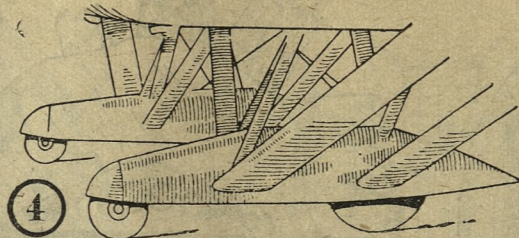
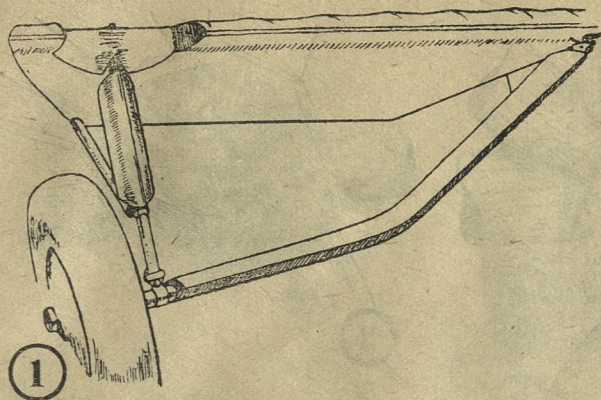


таблица 44



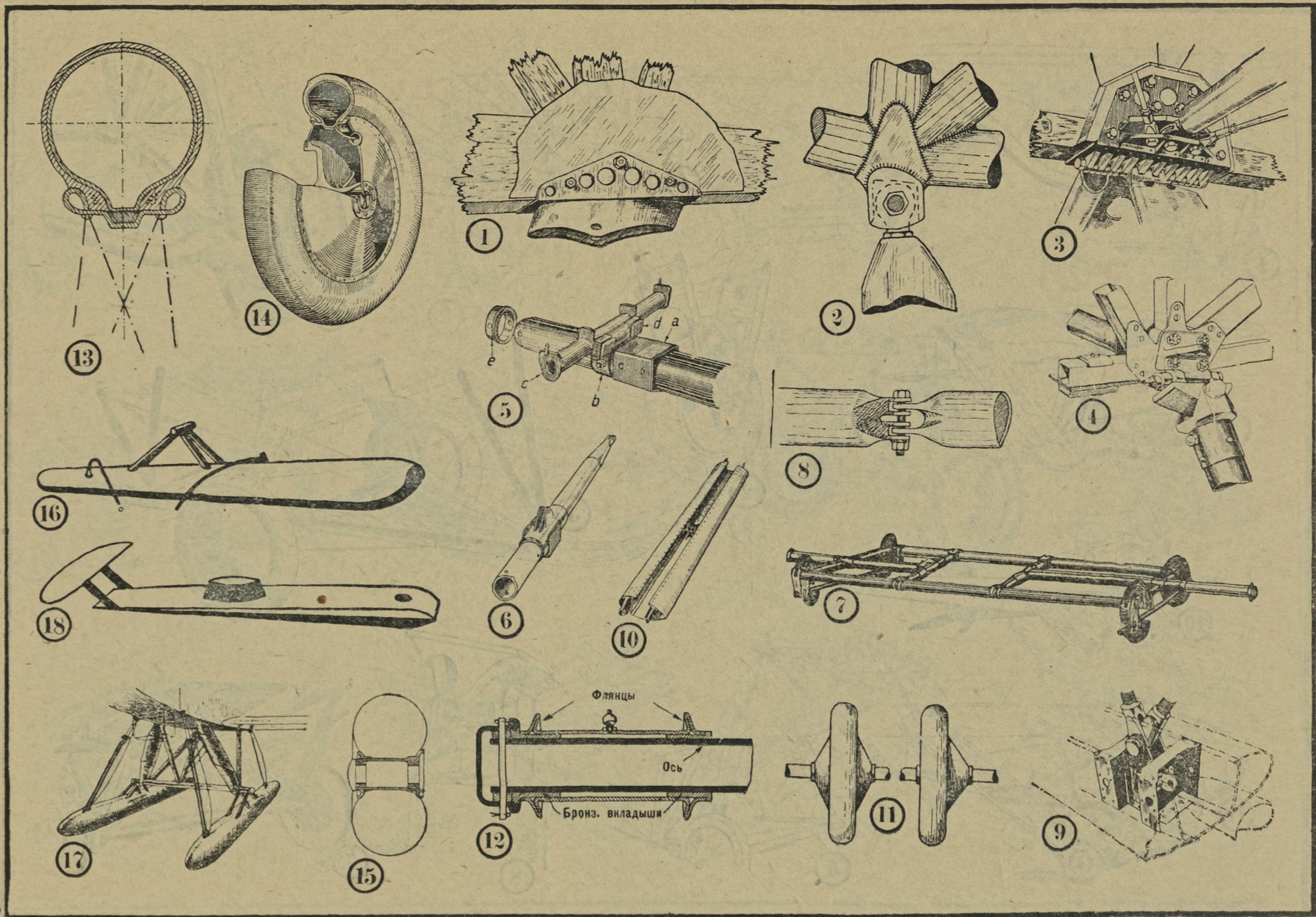
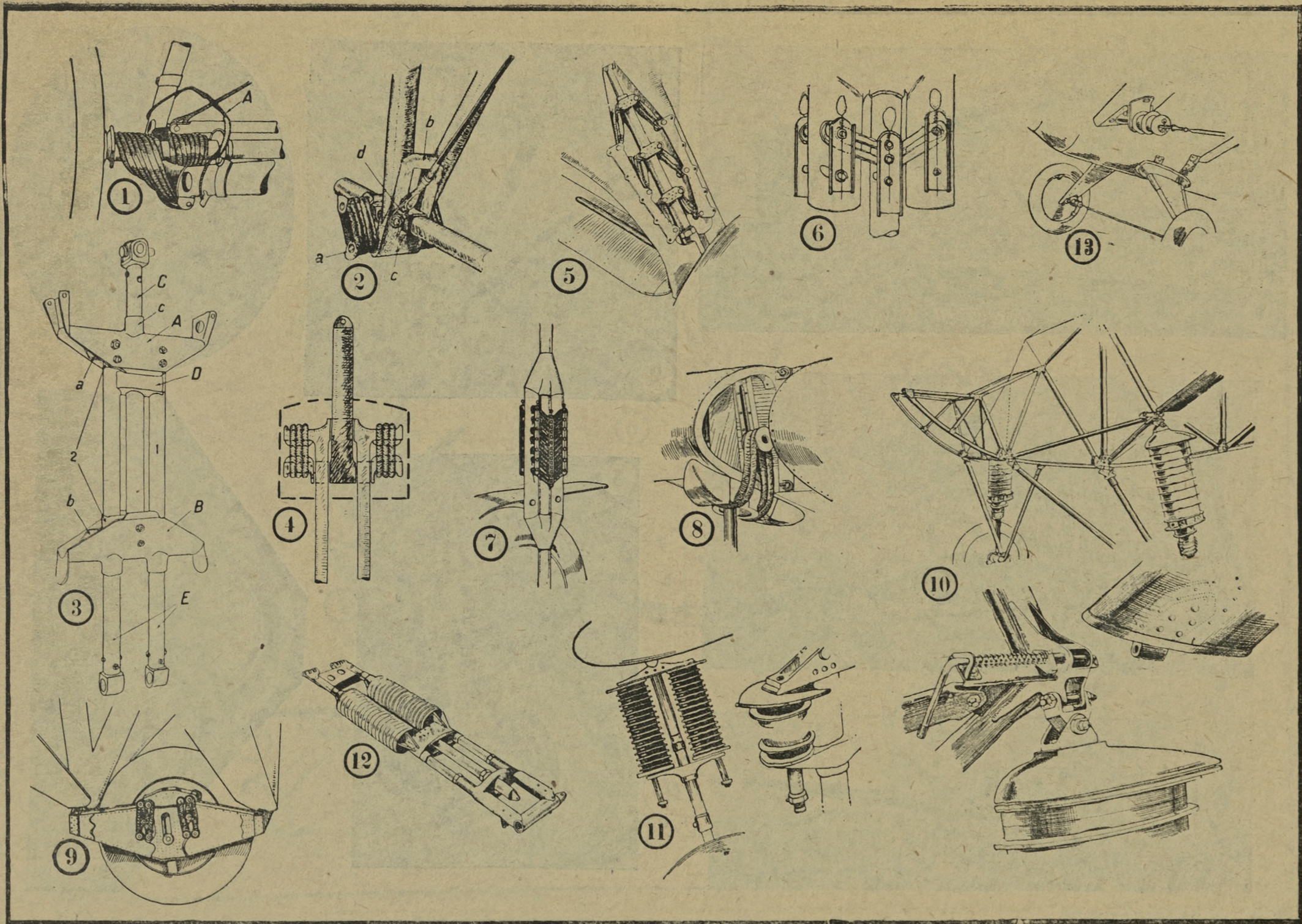
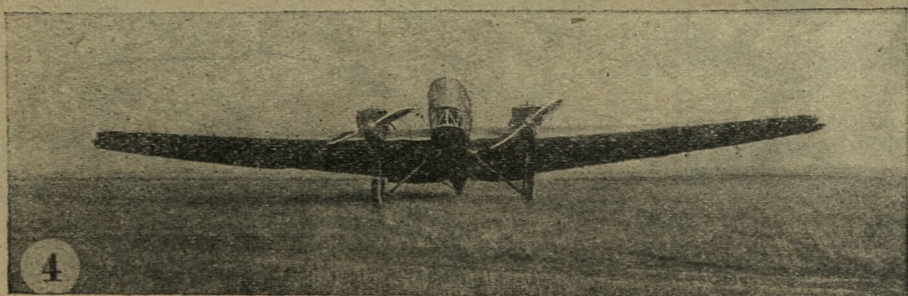
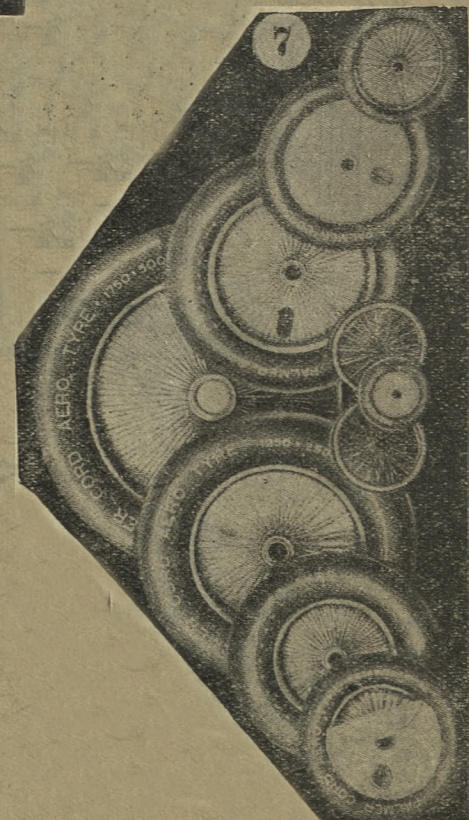
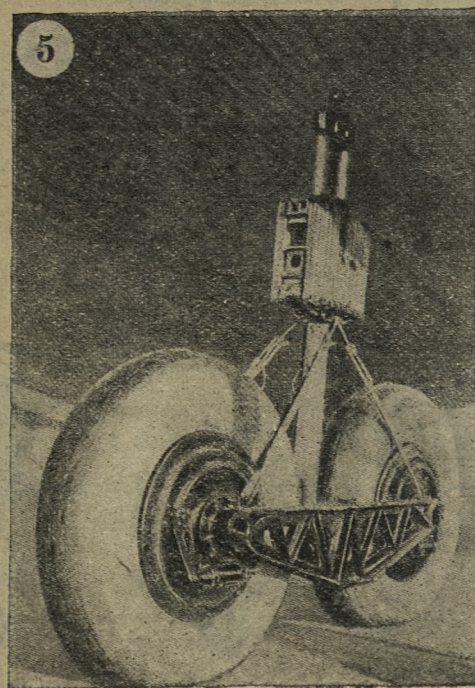
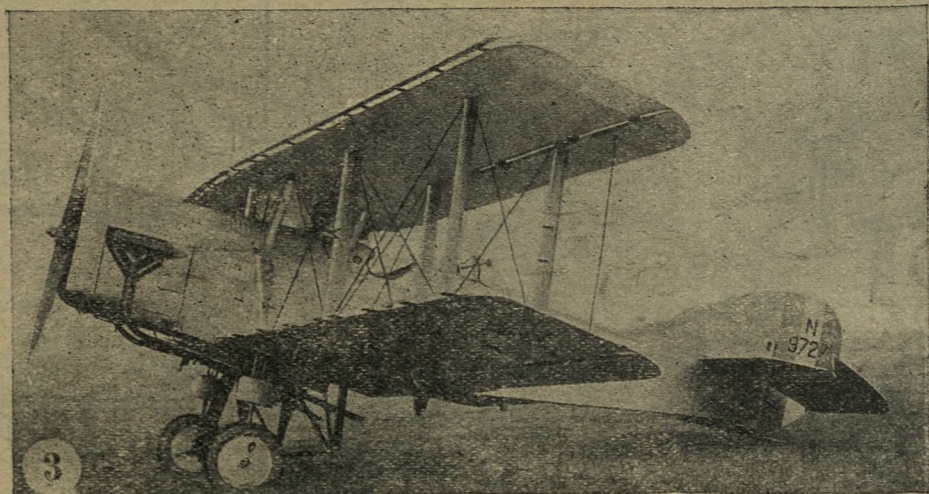
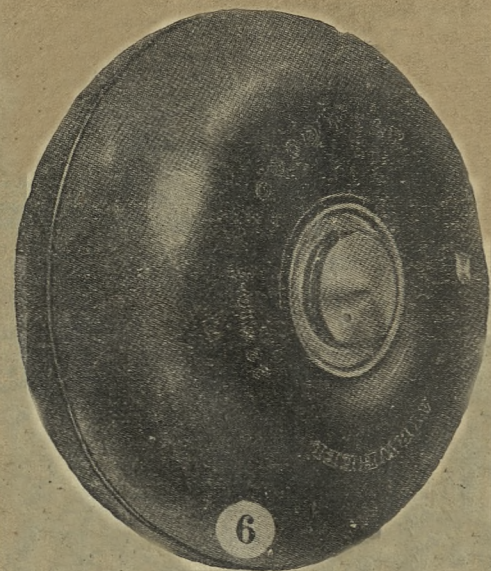
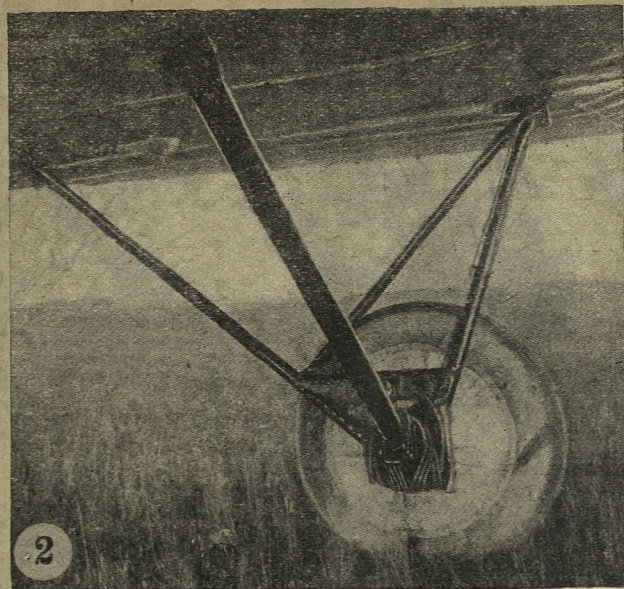
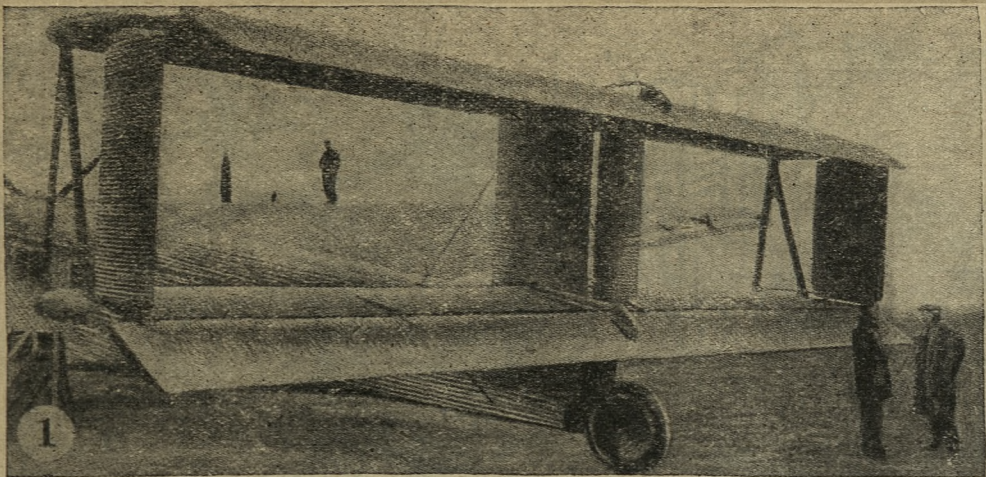


таблица 46







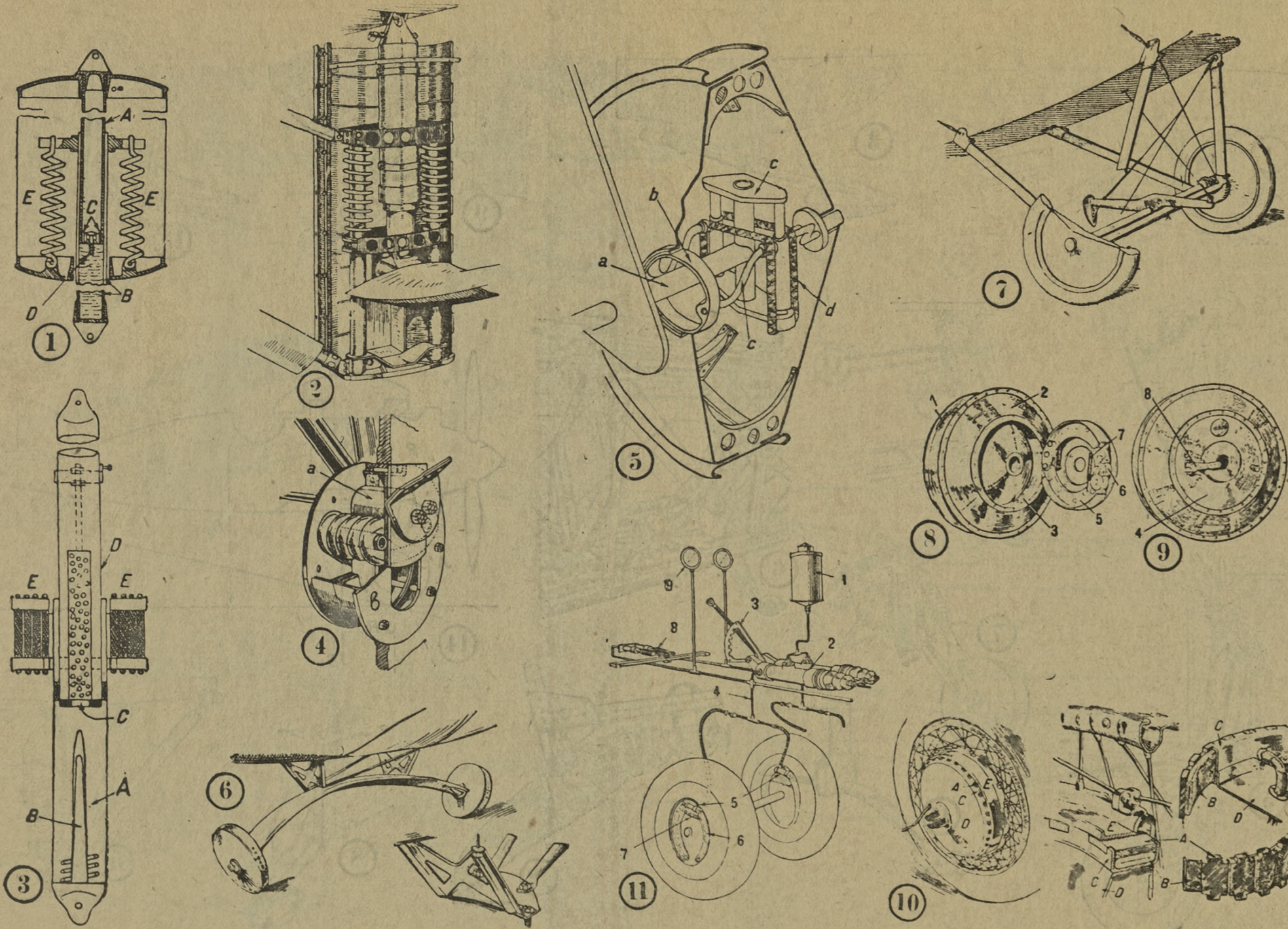


таблица 49

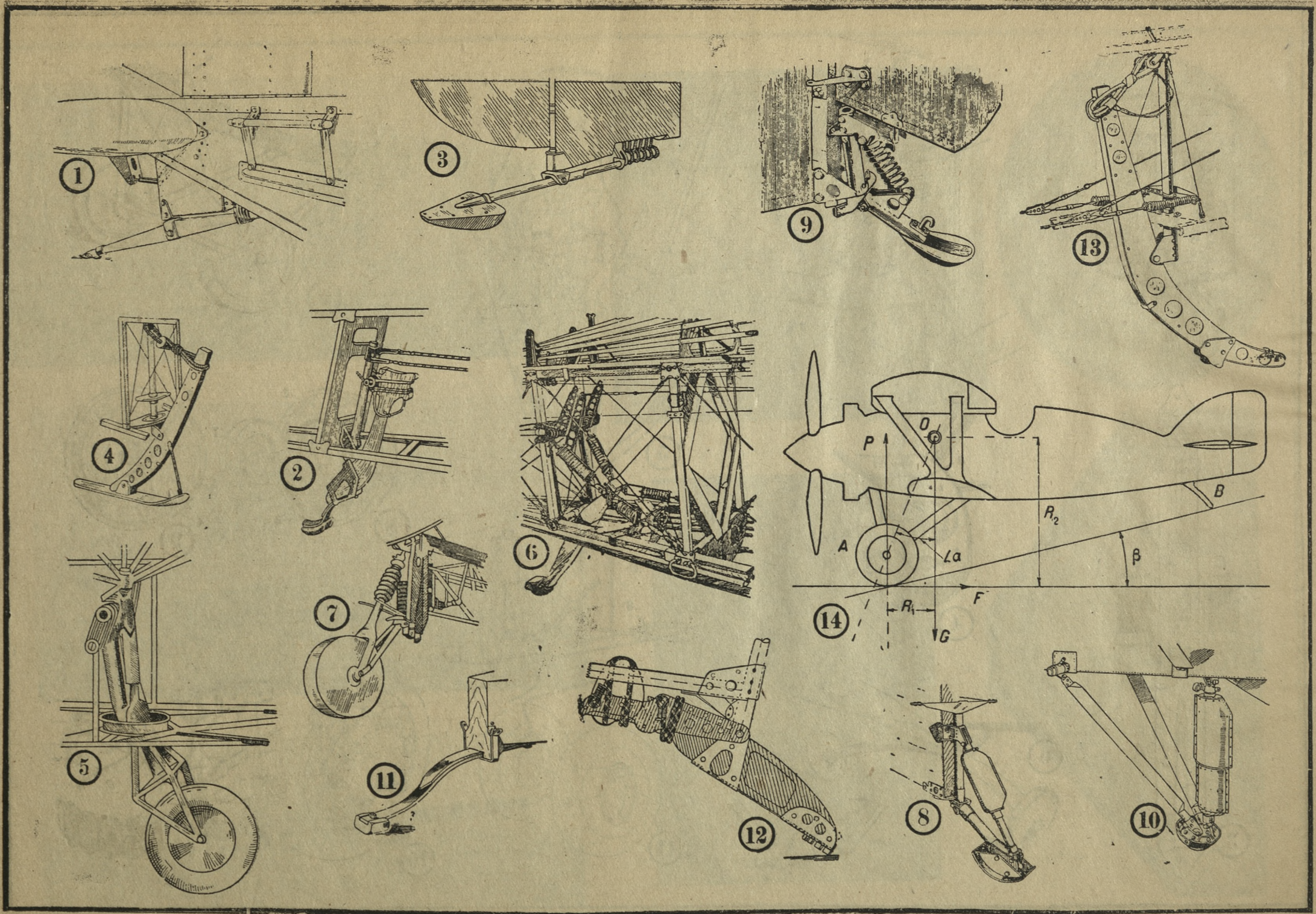
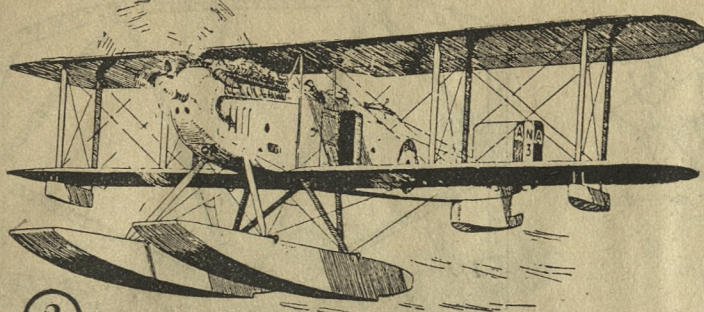


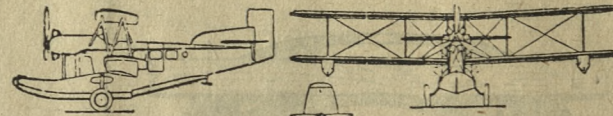
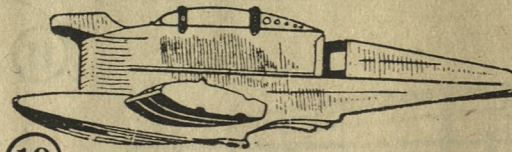
таблица 50



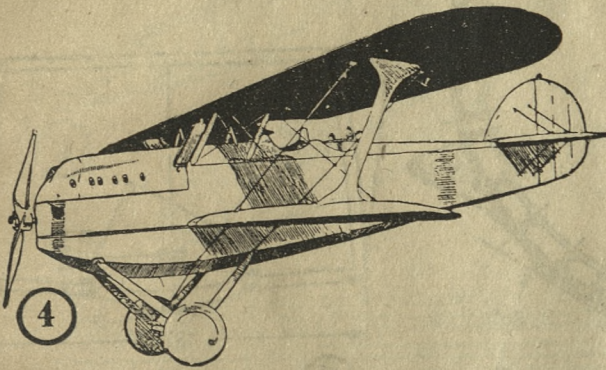
2



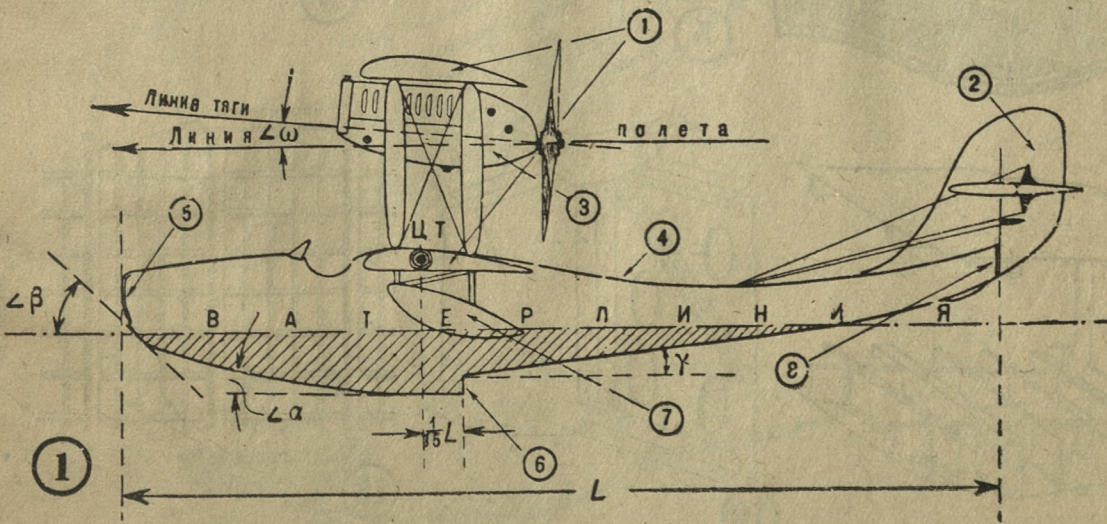
19



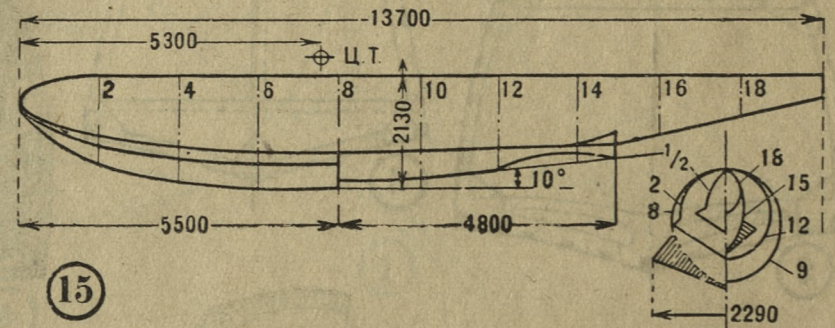
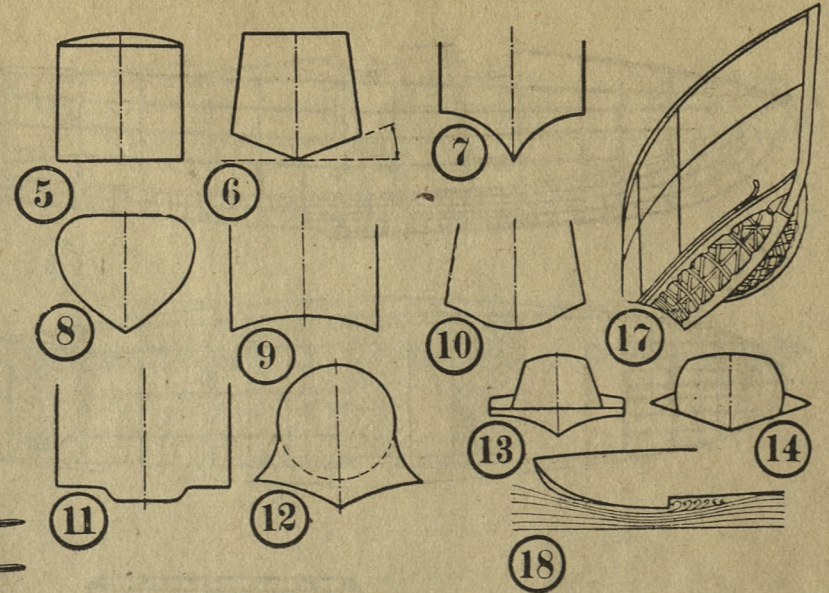
3



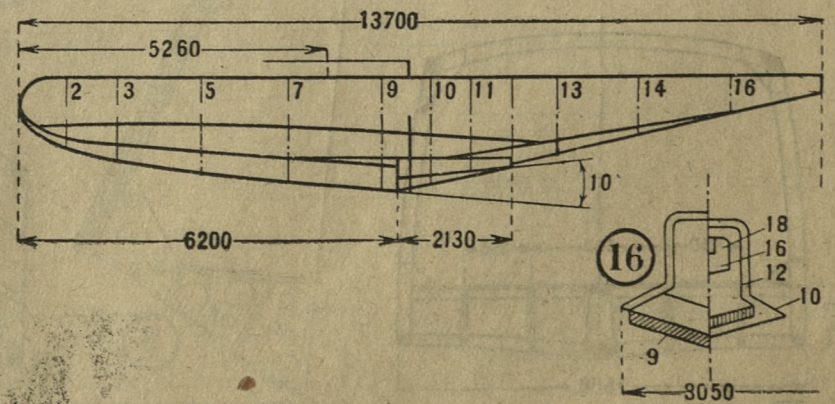
4



1



15



16

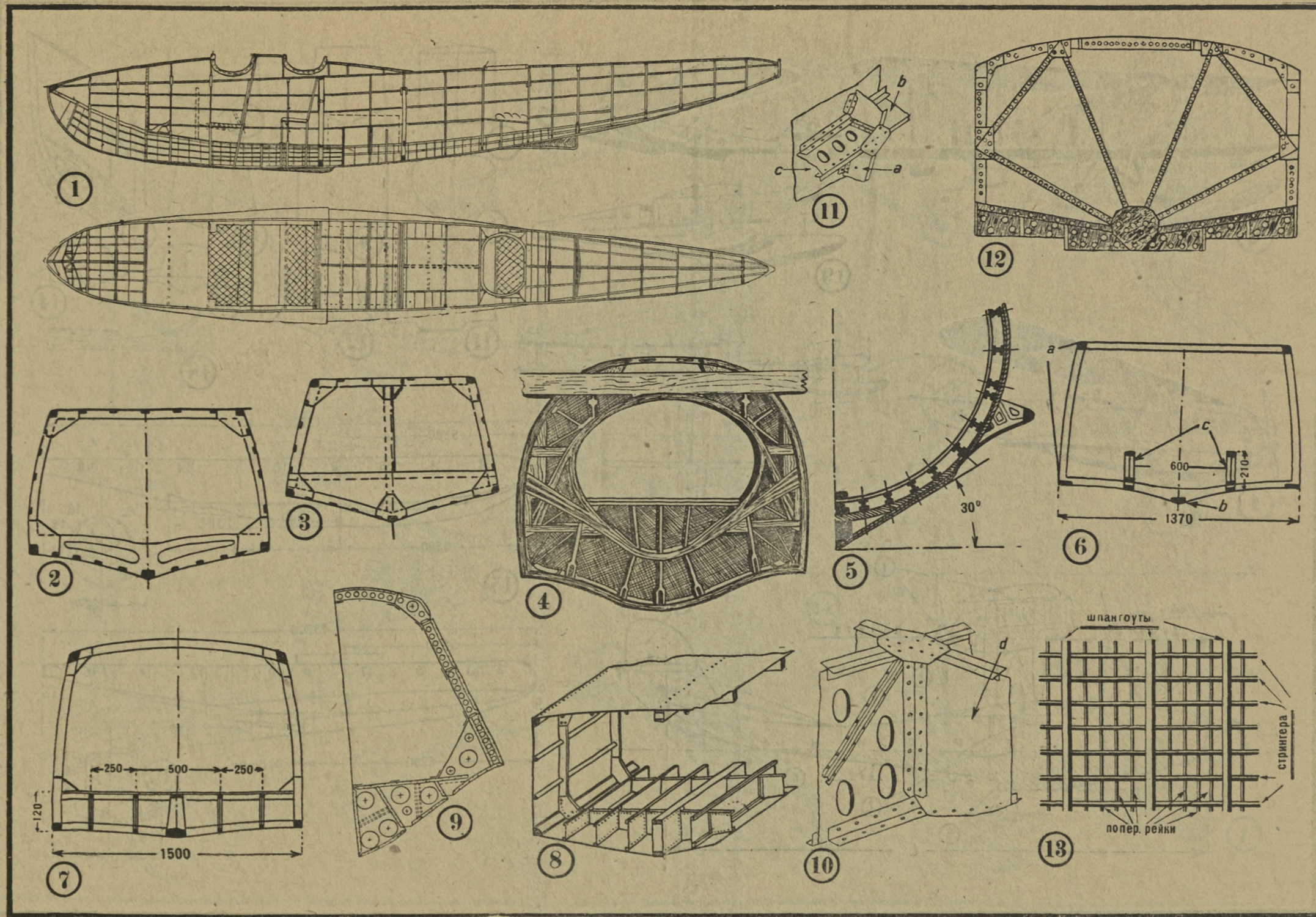
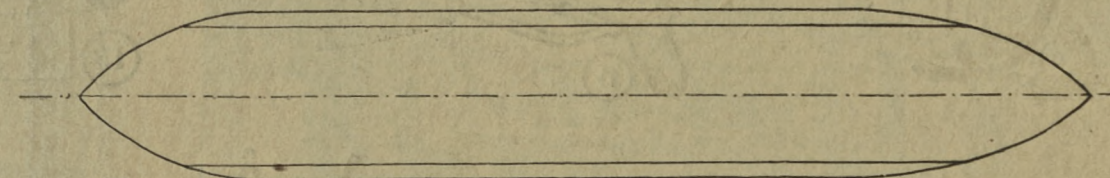
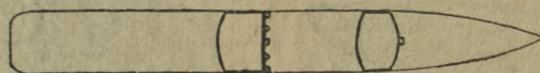
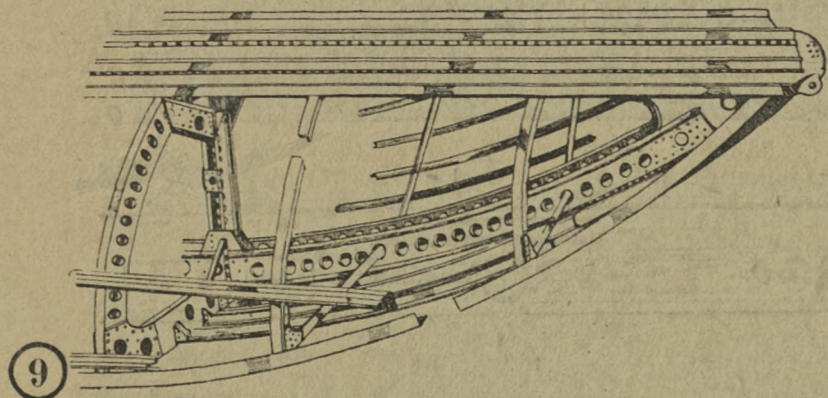
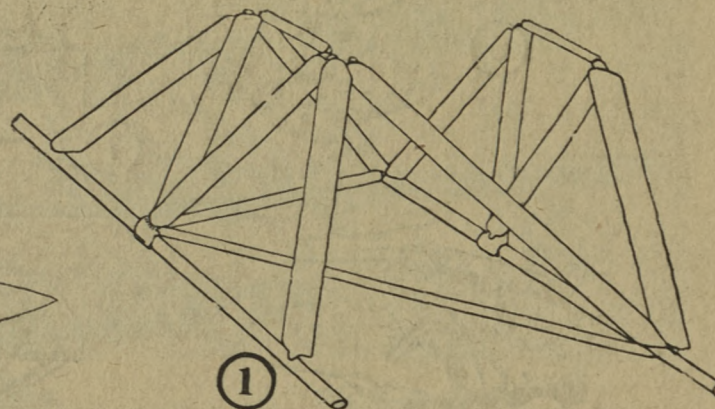
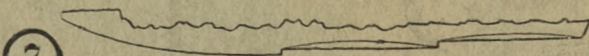
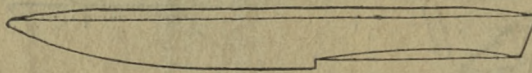
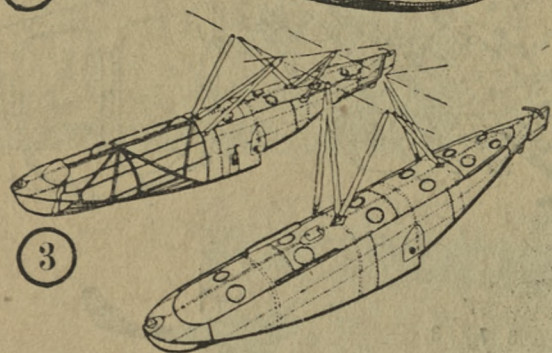
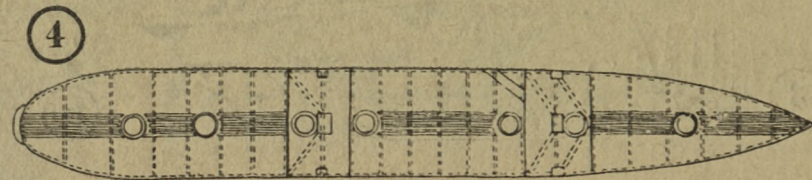
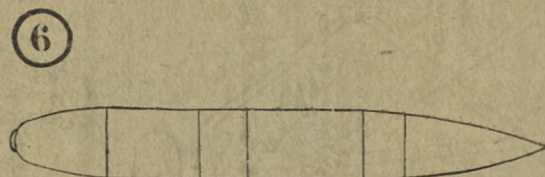
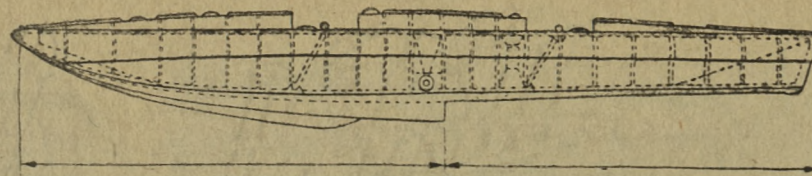
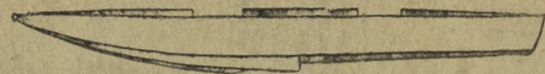
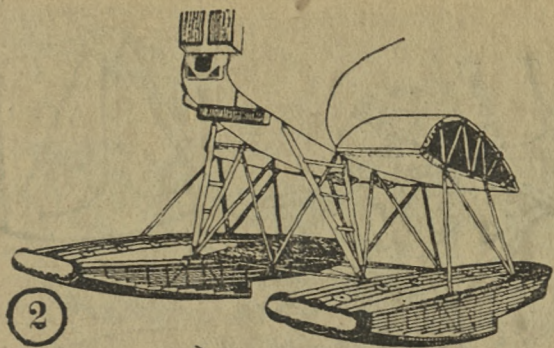
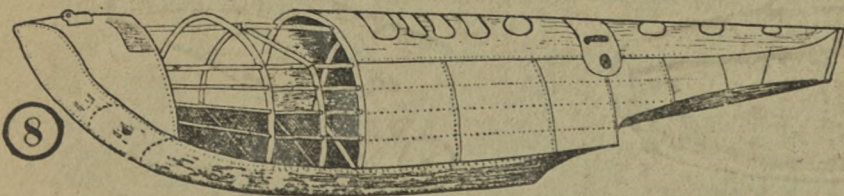
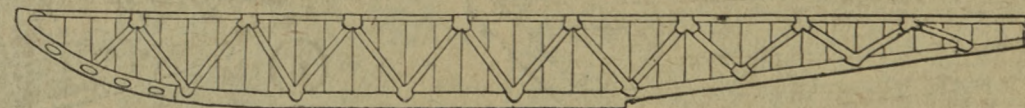


таблица 52



5



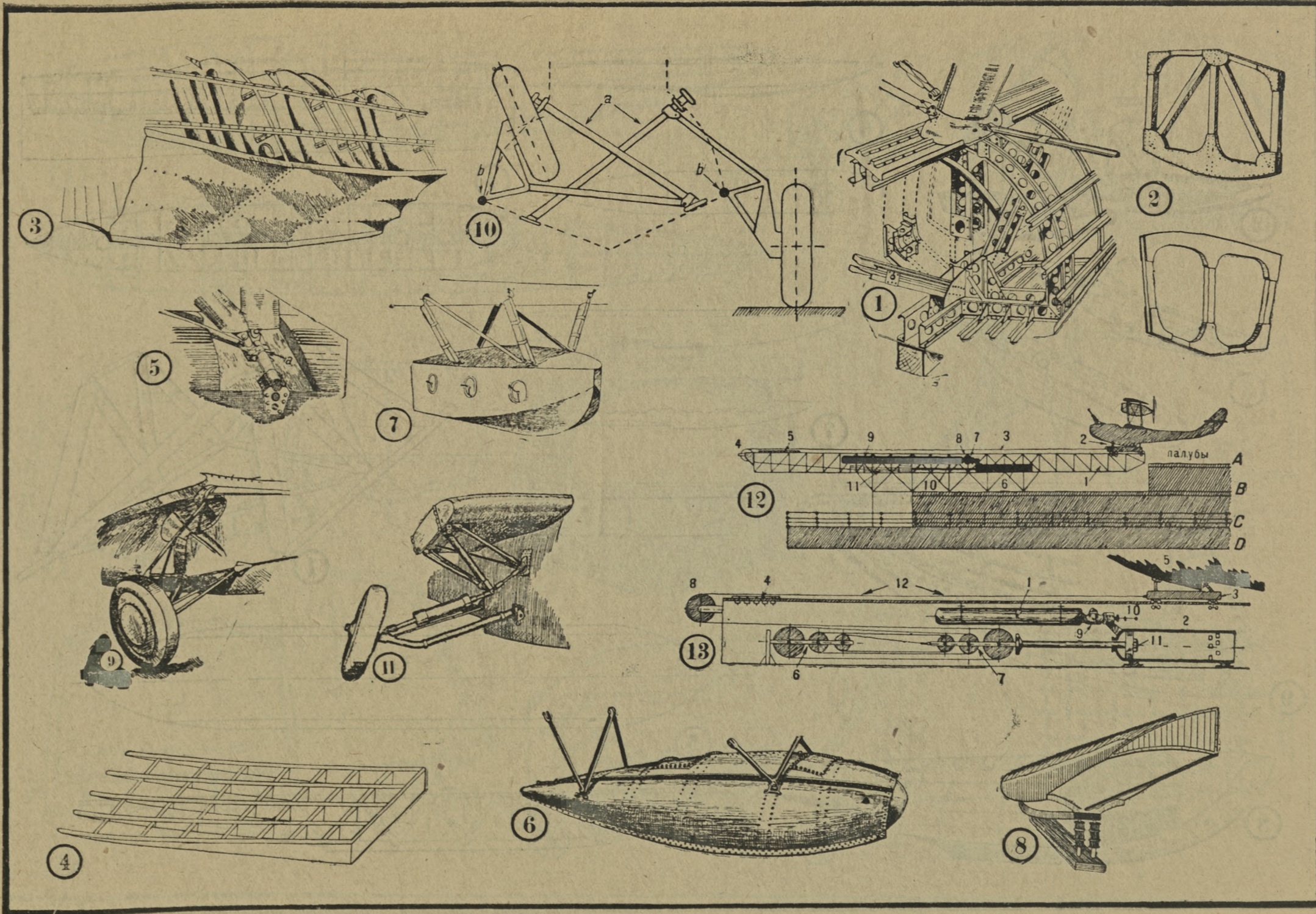
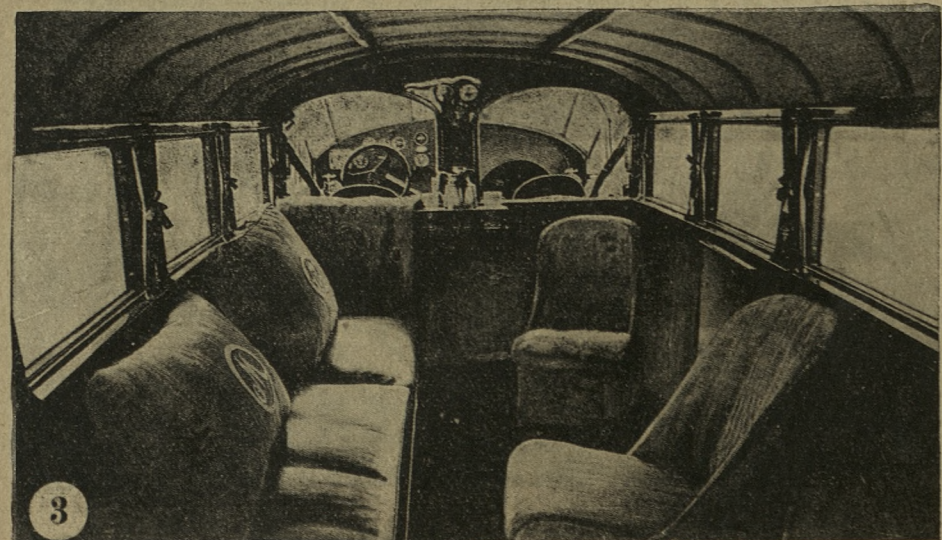
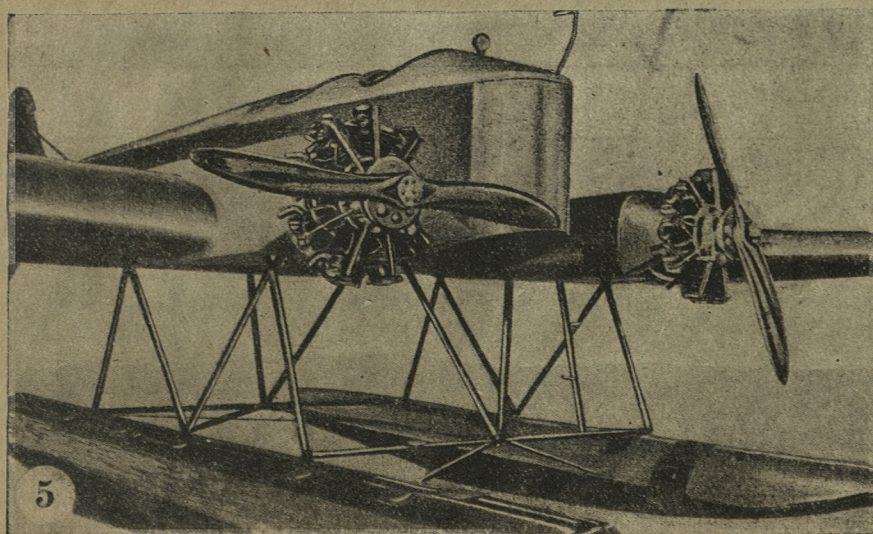
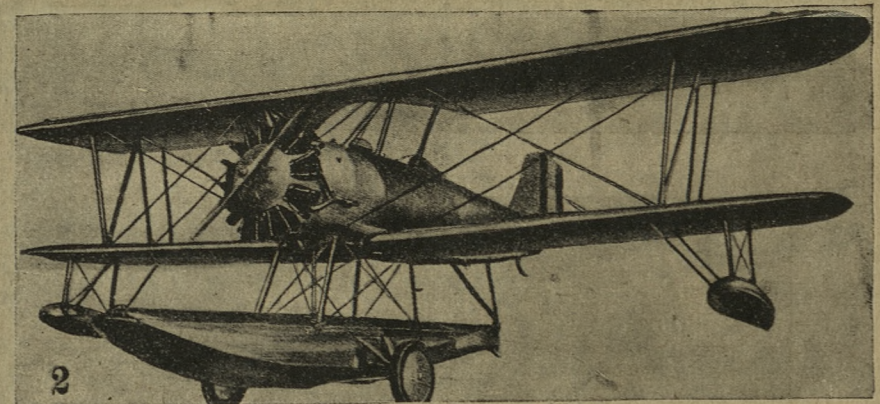
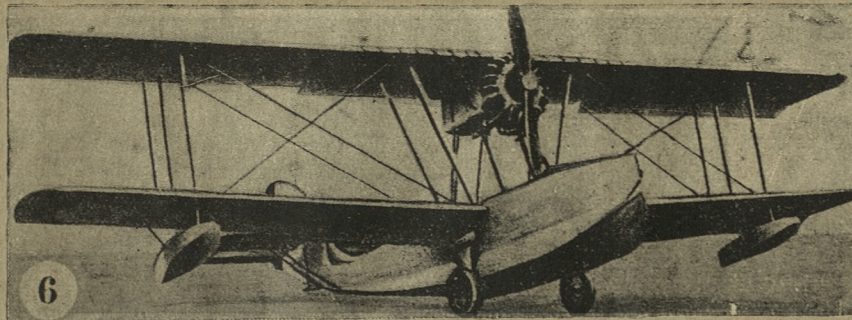
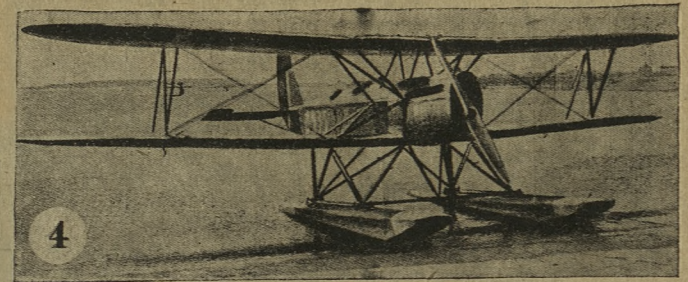
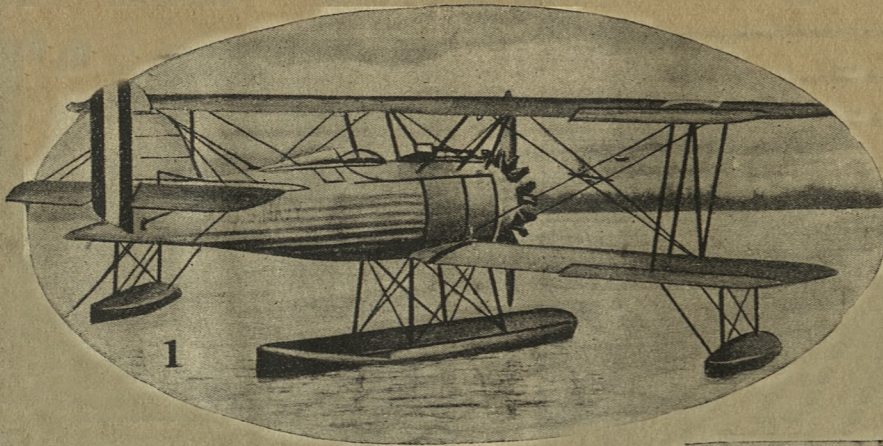
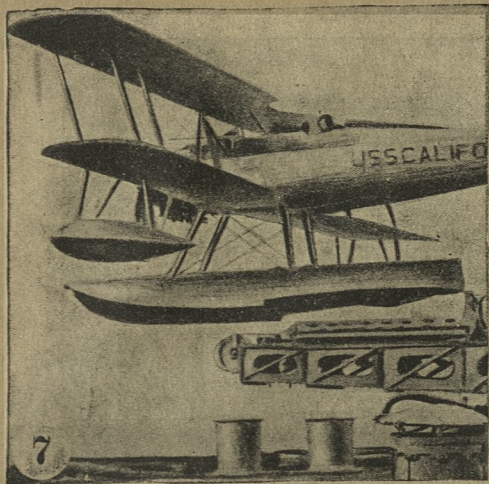
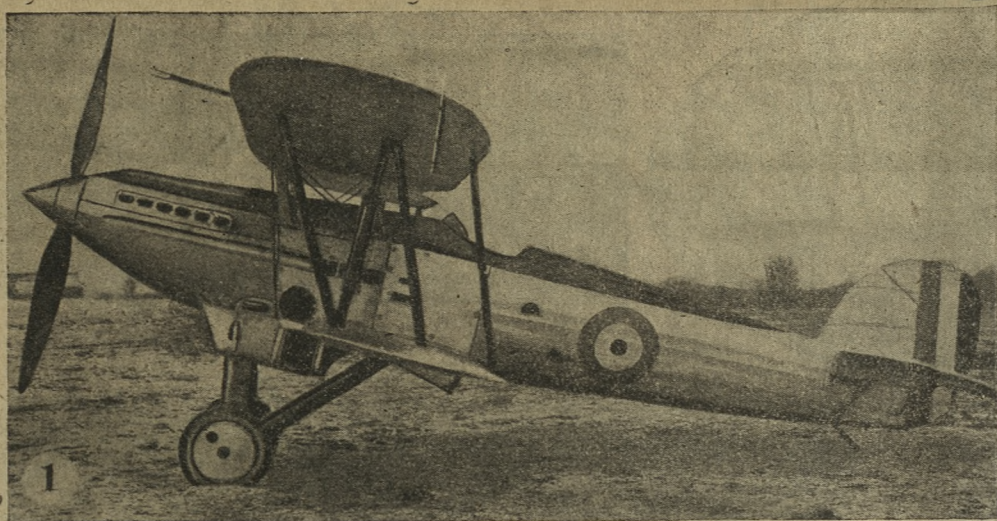
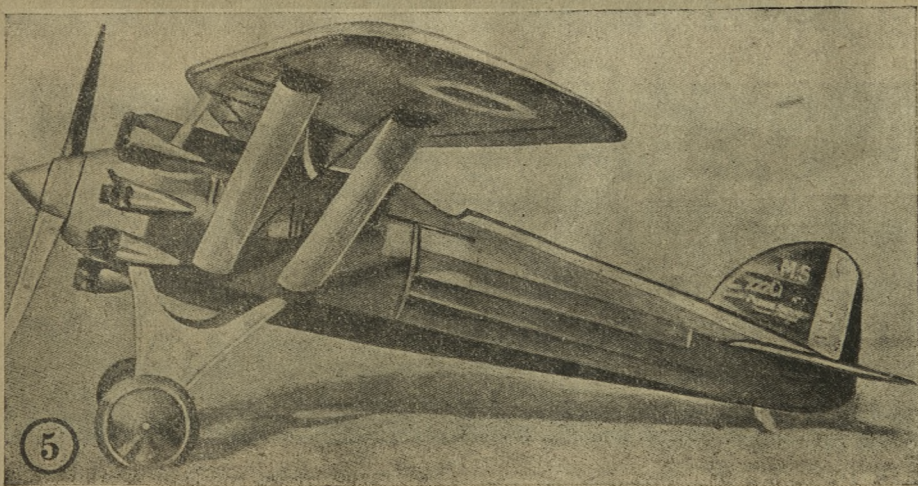
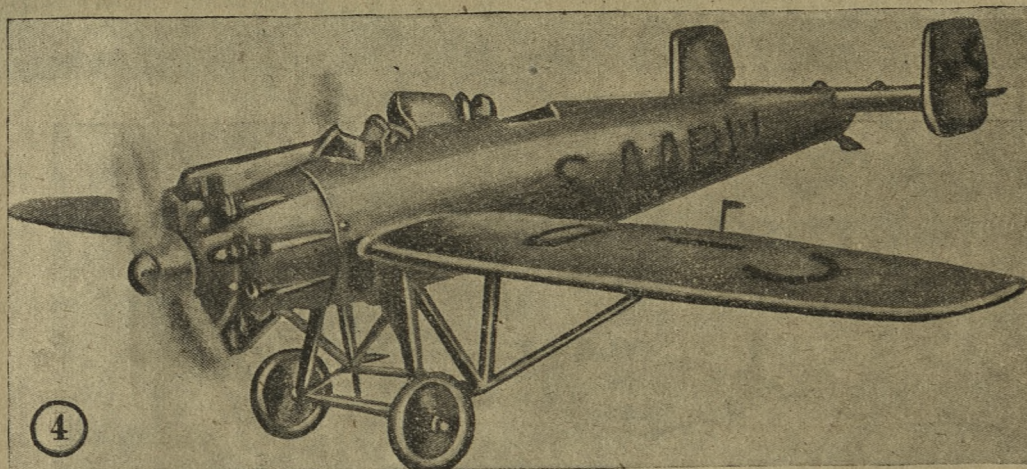
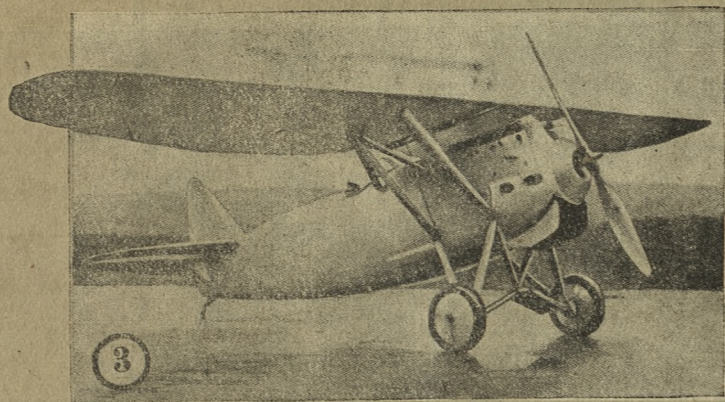
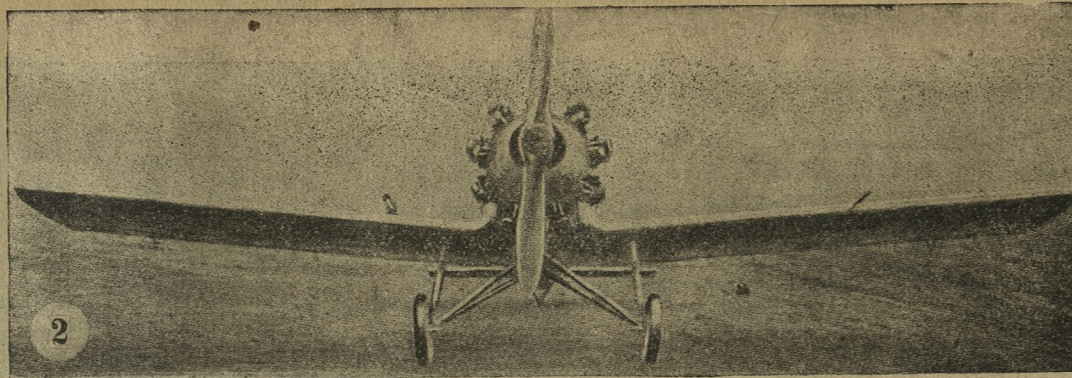
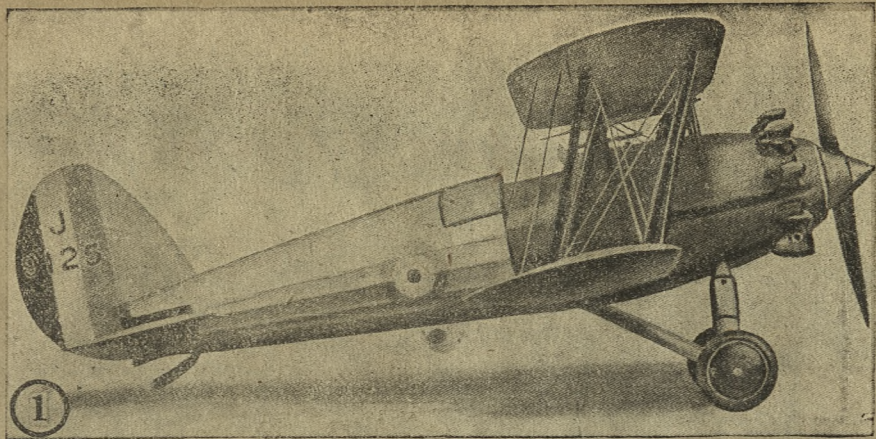


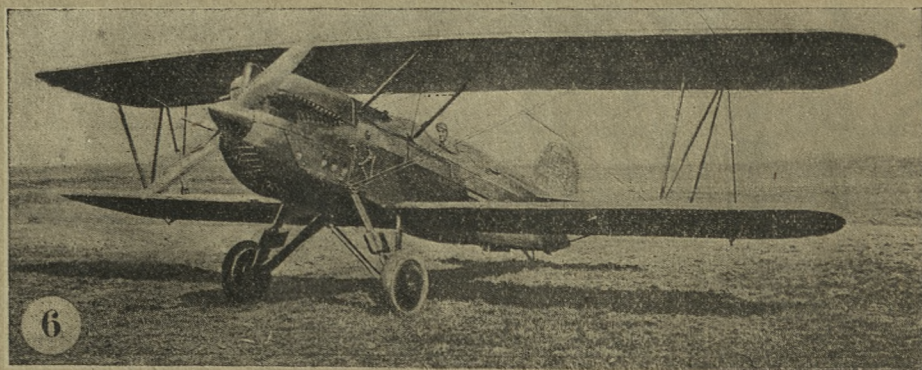
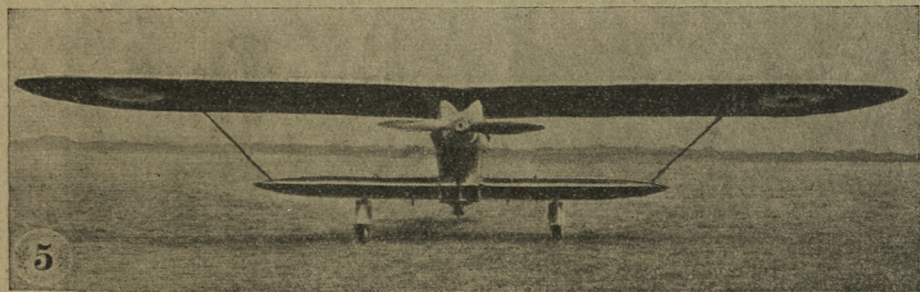
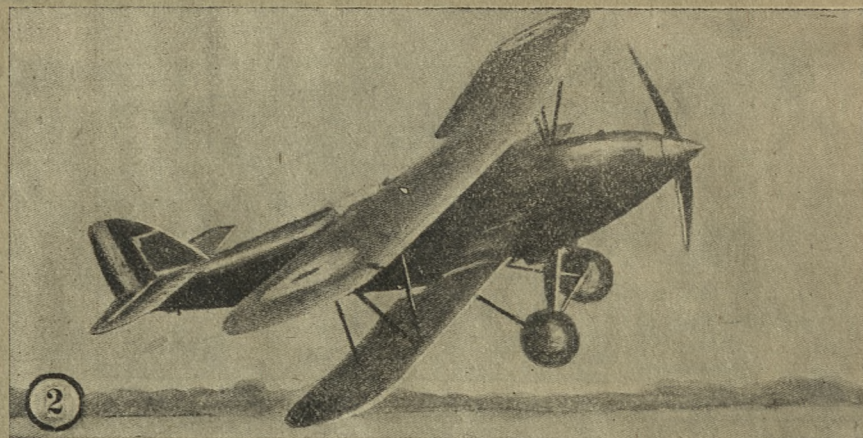
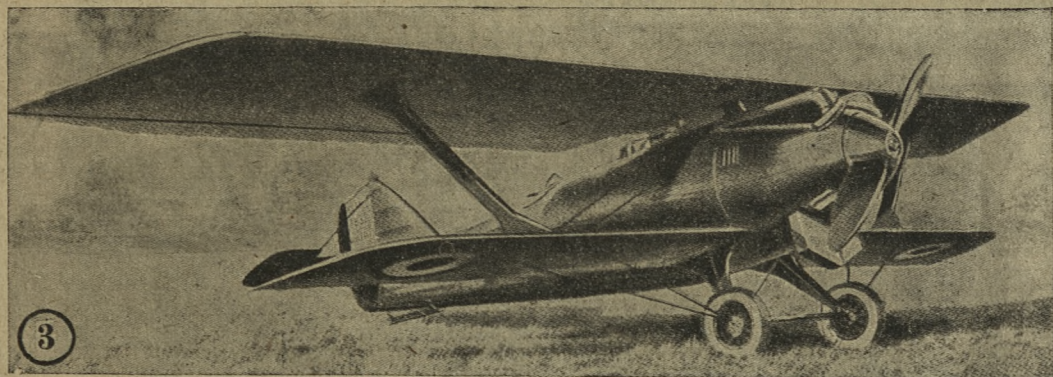
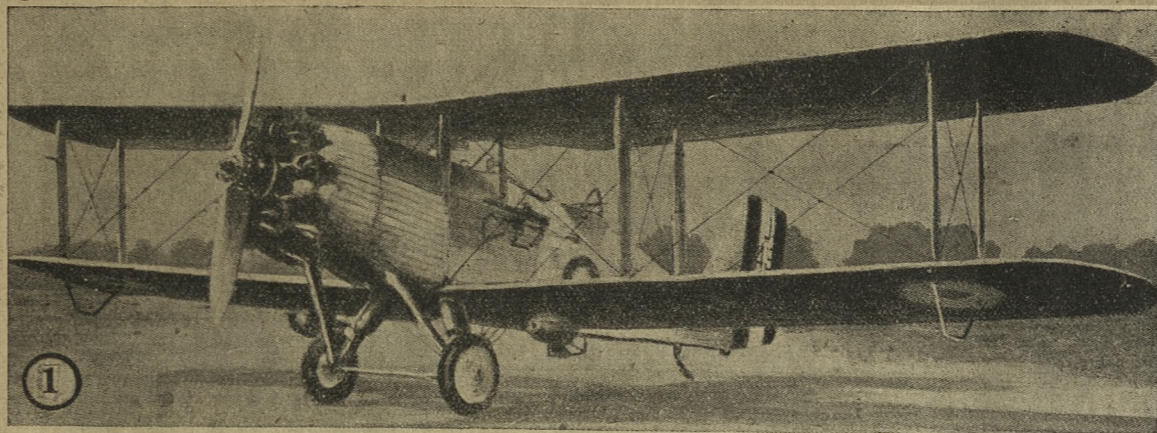
таблица 54

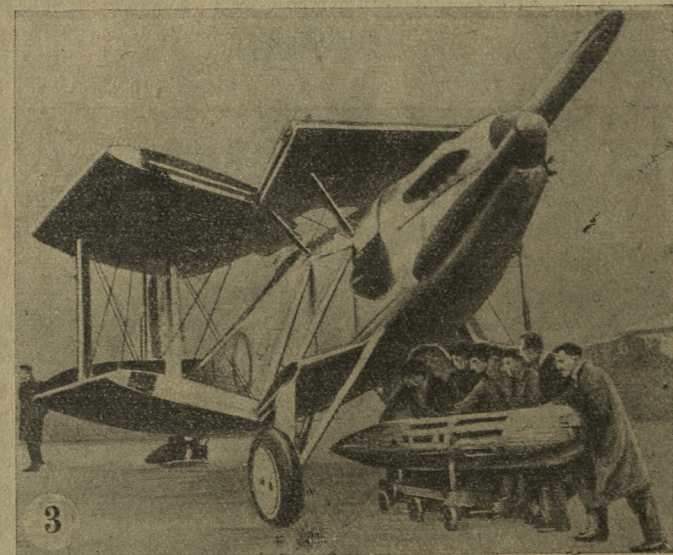
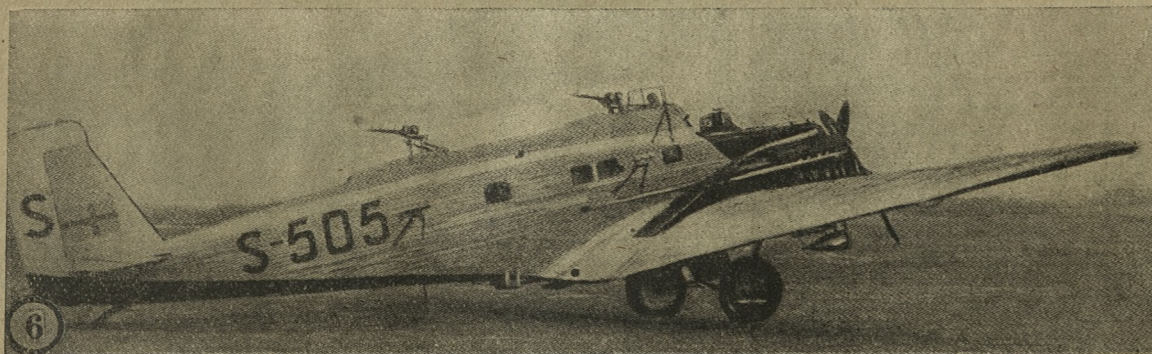
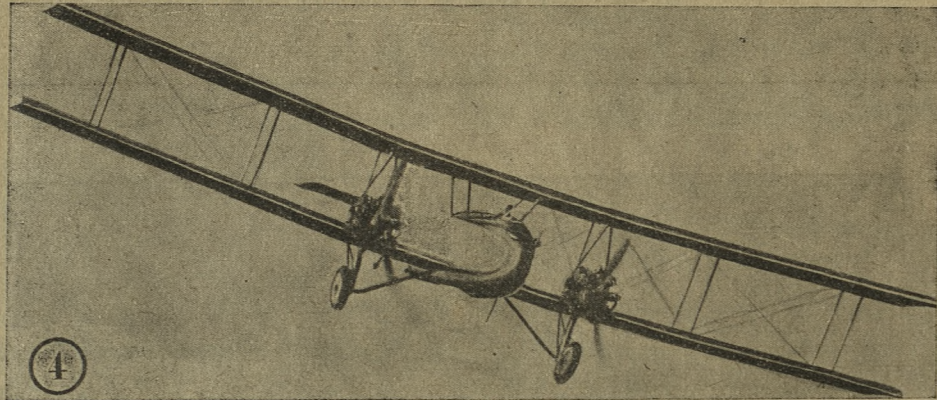
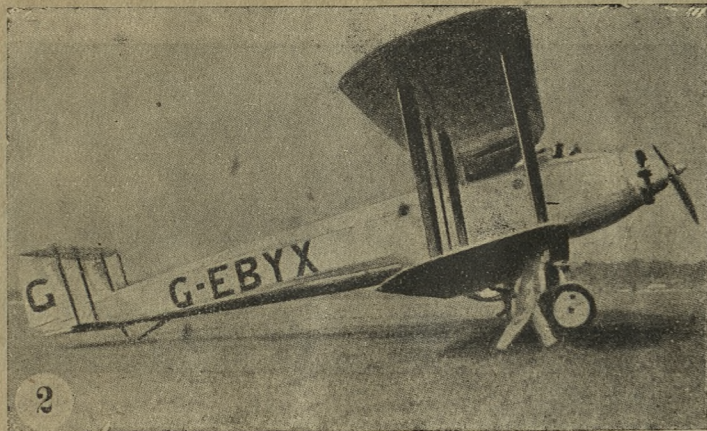
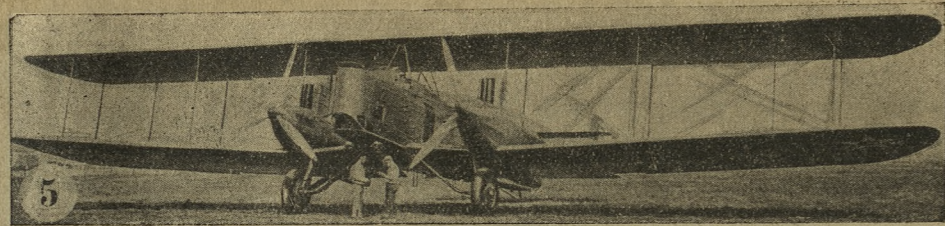
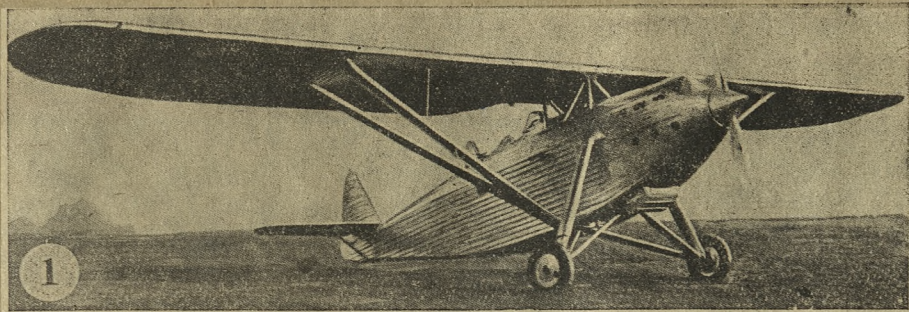


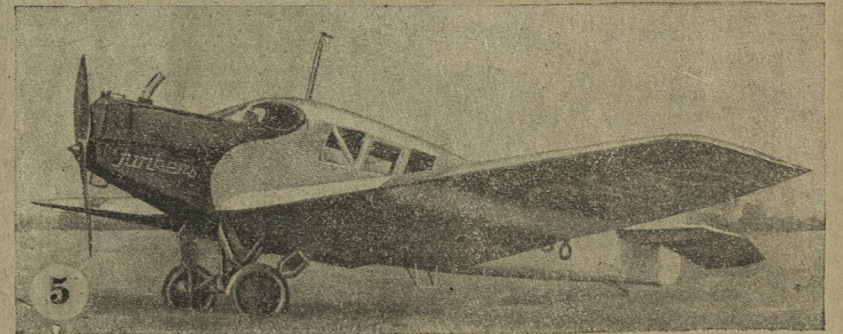
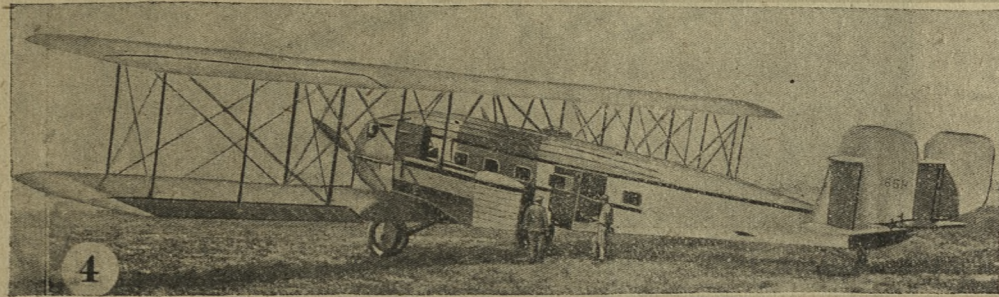


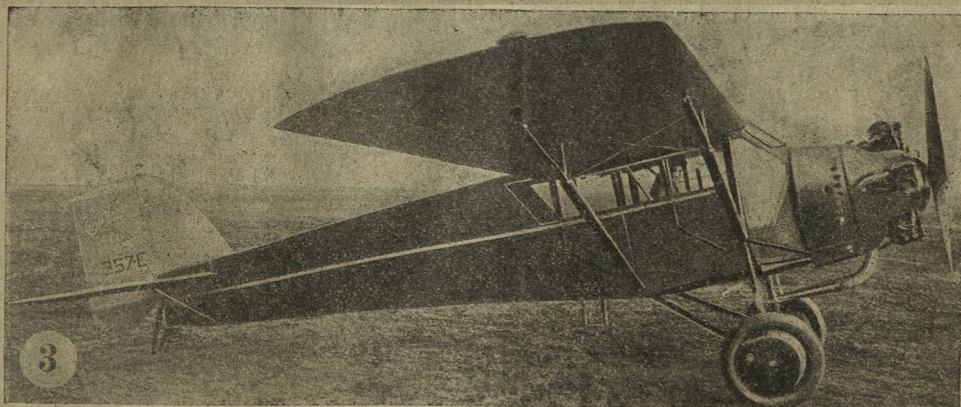
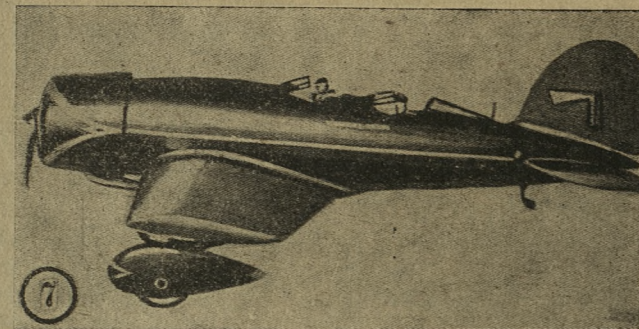
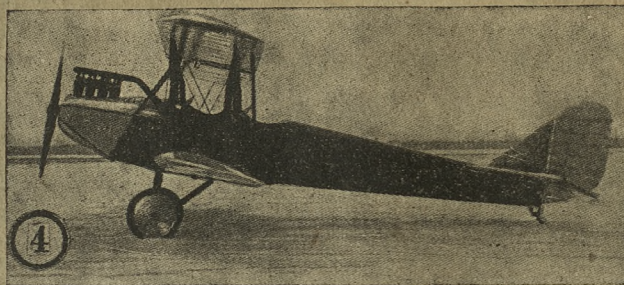


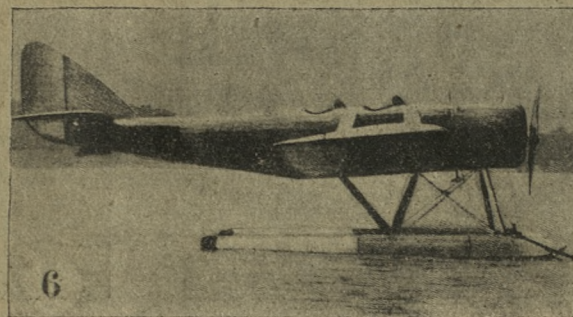
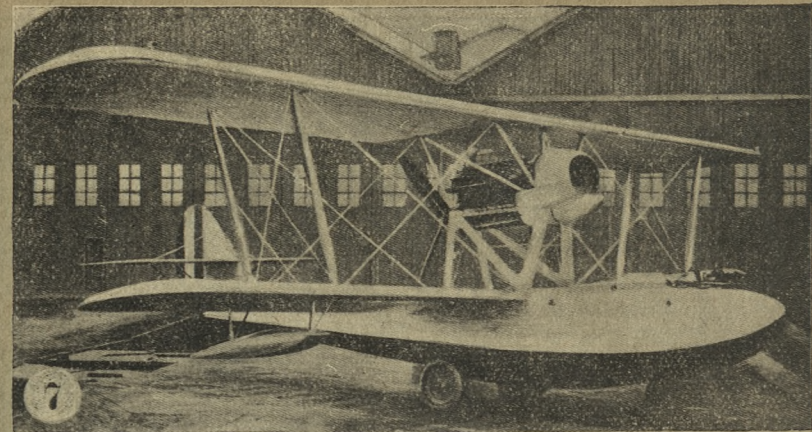
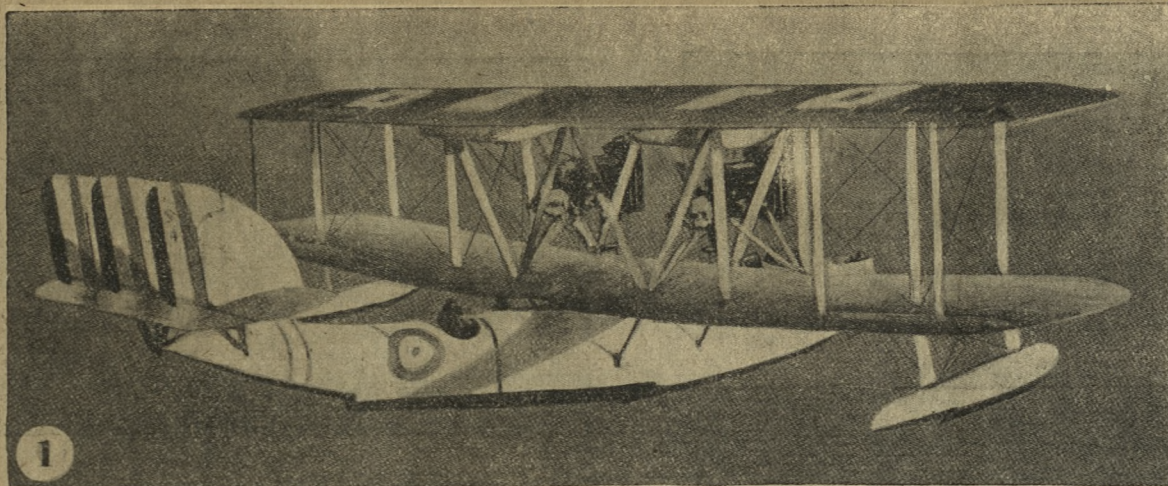


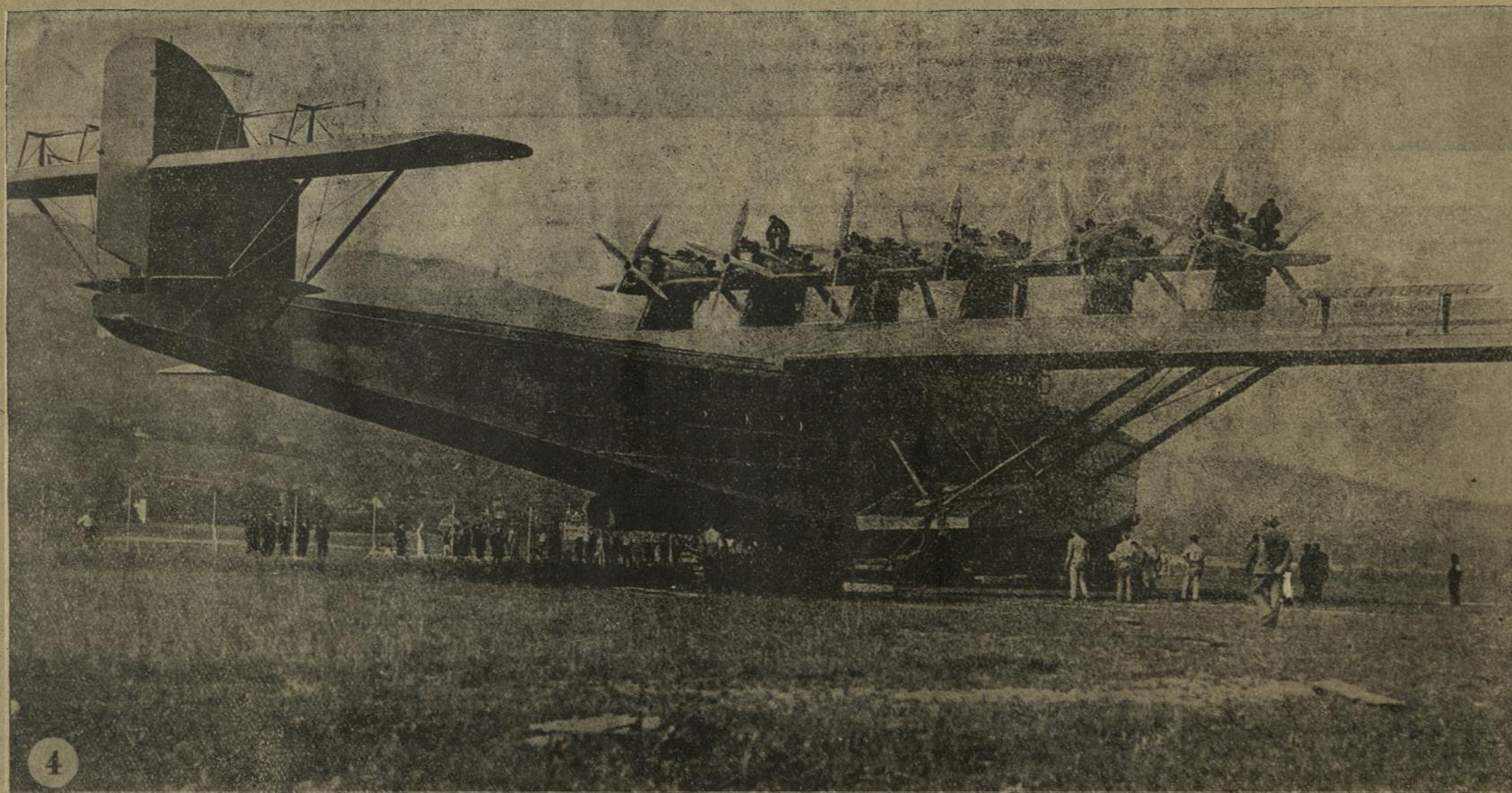
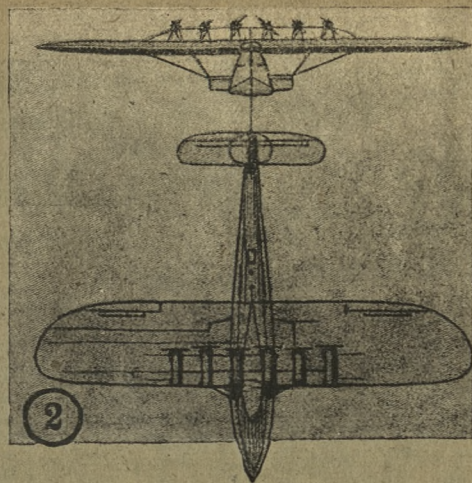
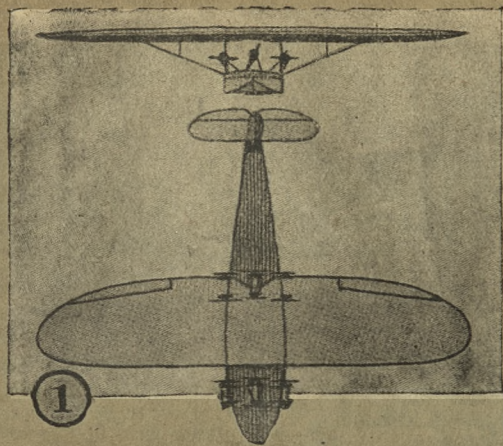


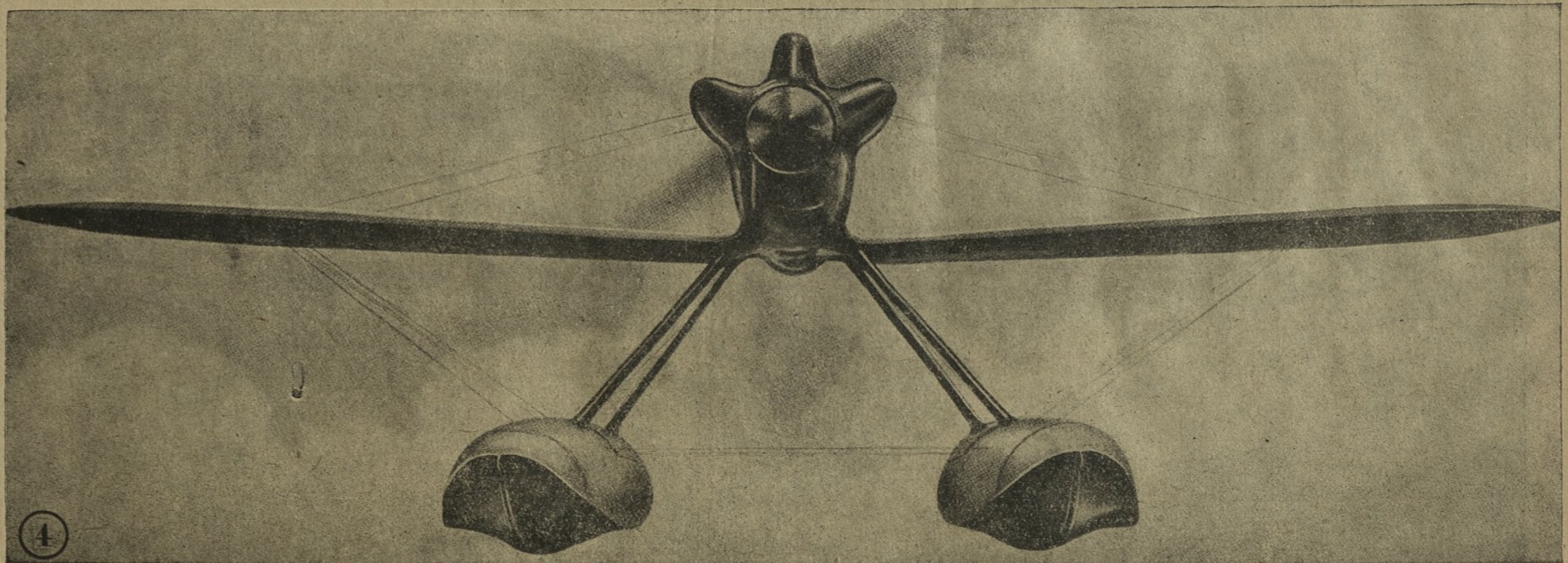
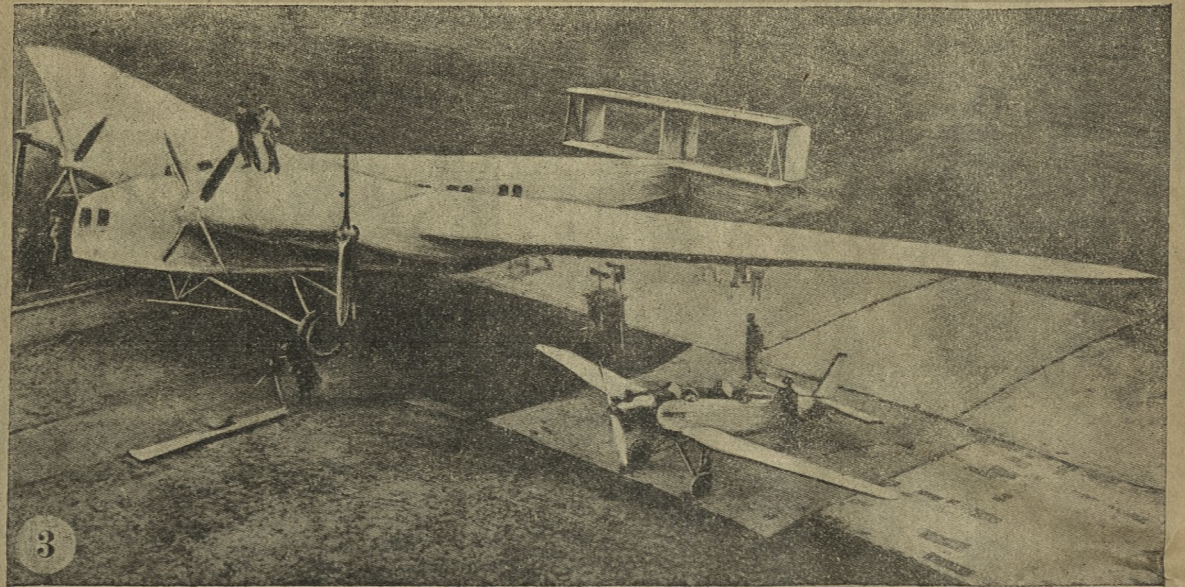
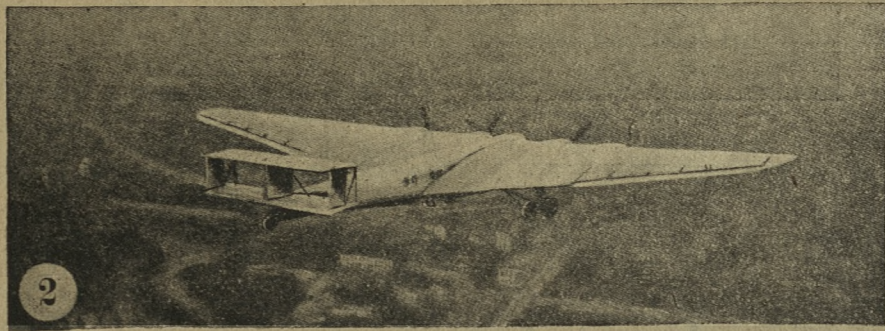
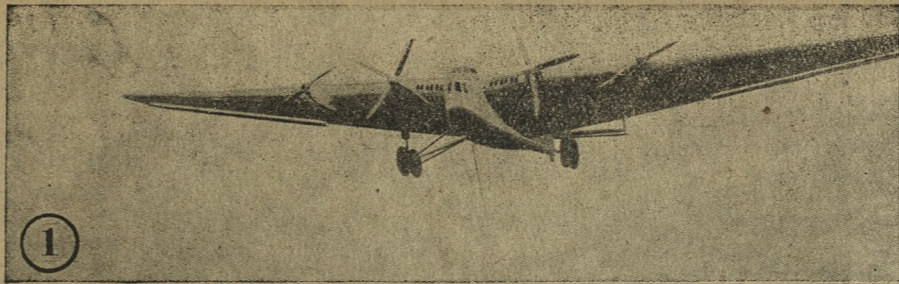




















1 руб. 35 коп.  
Переплет 35 коп.

12732