

БУМАЖНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

СЕРИЯ: ВОЕННАЯ ТЕХНИКА



**РЕАКТИВНАЯ СИСТЕМА ЗАЛПОВОГО ОГНЯ БМ-13
"КАТЮША" НА ШАССИ**

**STUDEBAKER
US-6"**

**СССР,
1943г.**



масштаб **1:25**

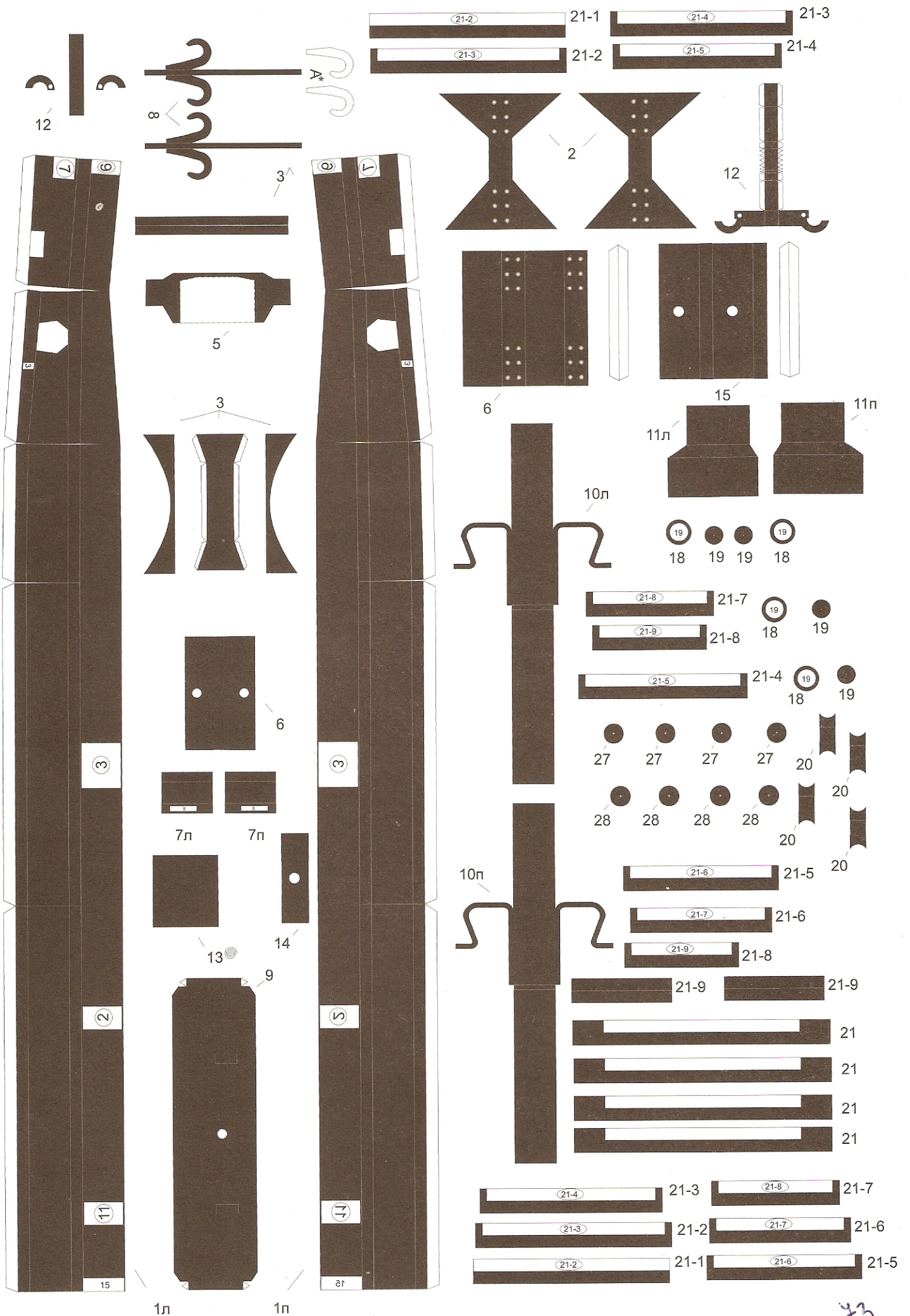
степень сложности

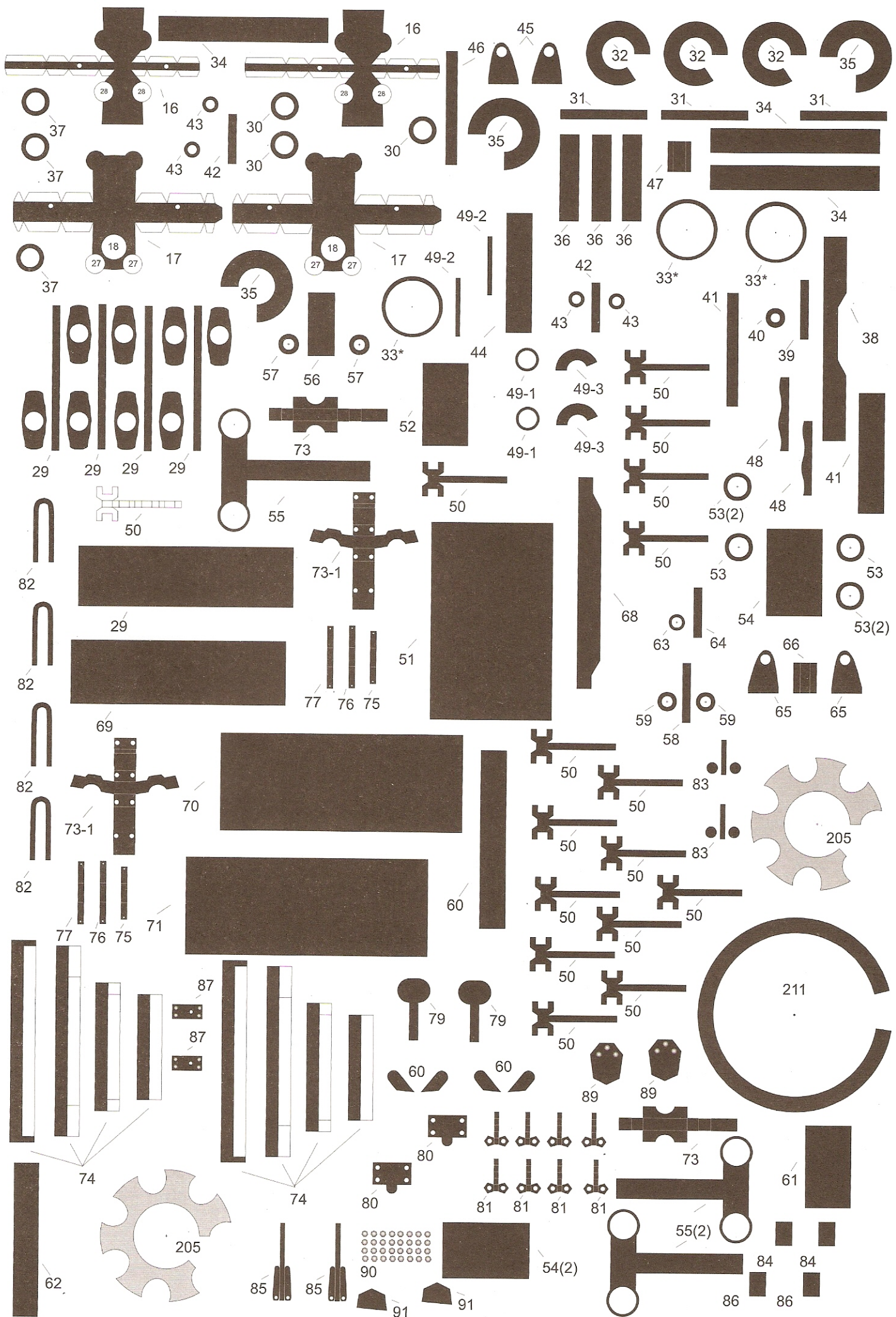
1

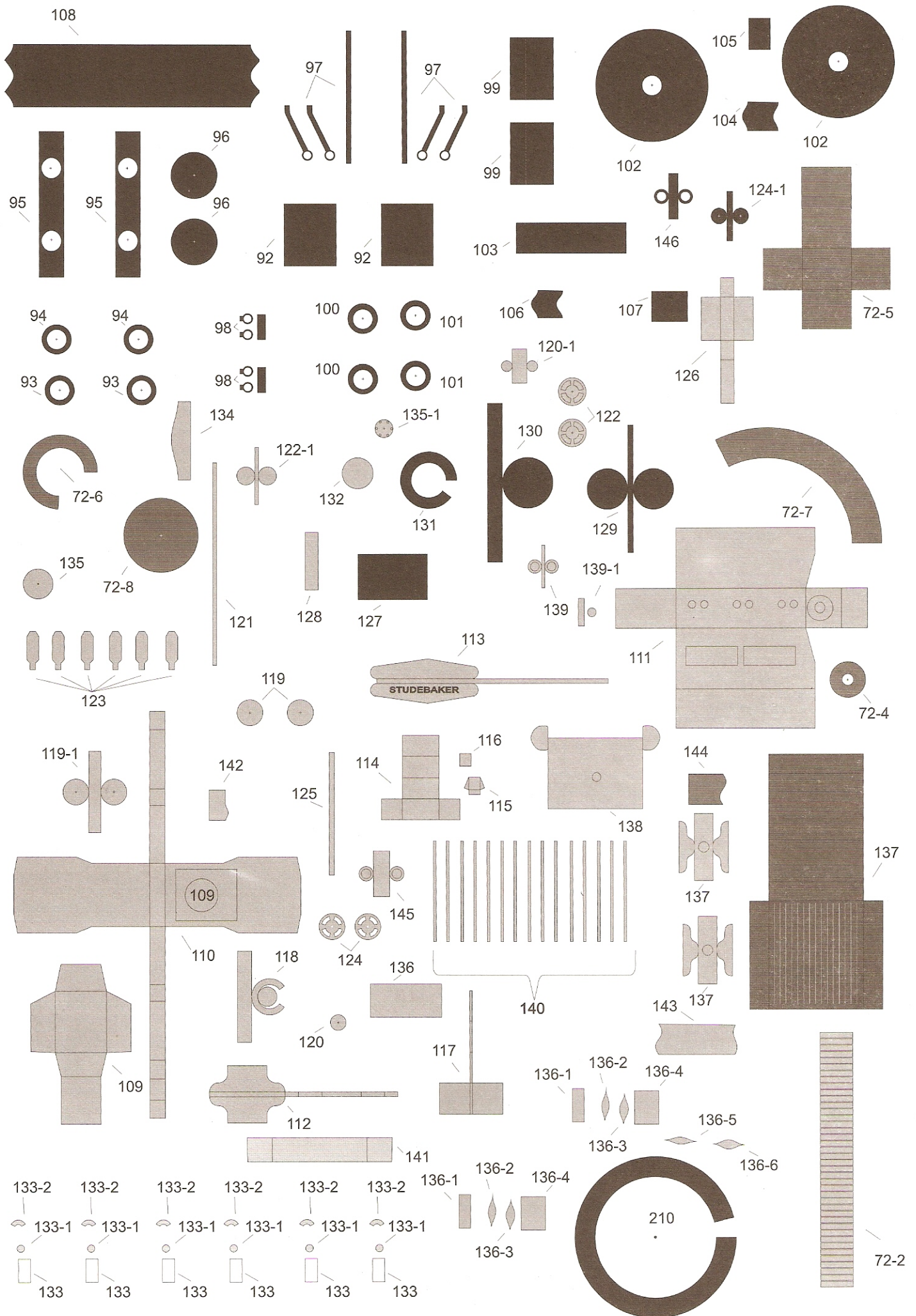
2

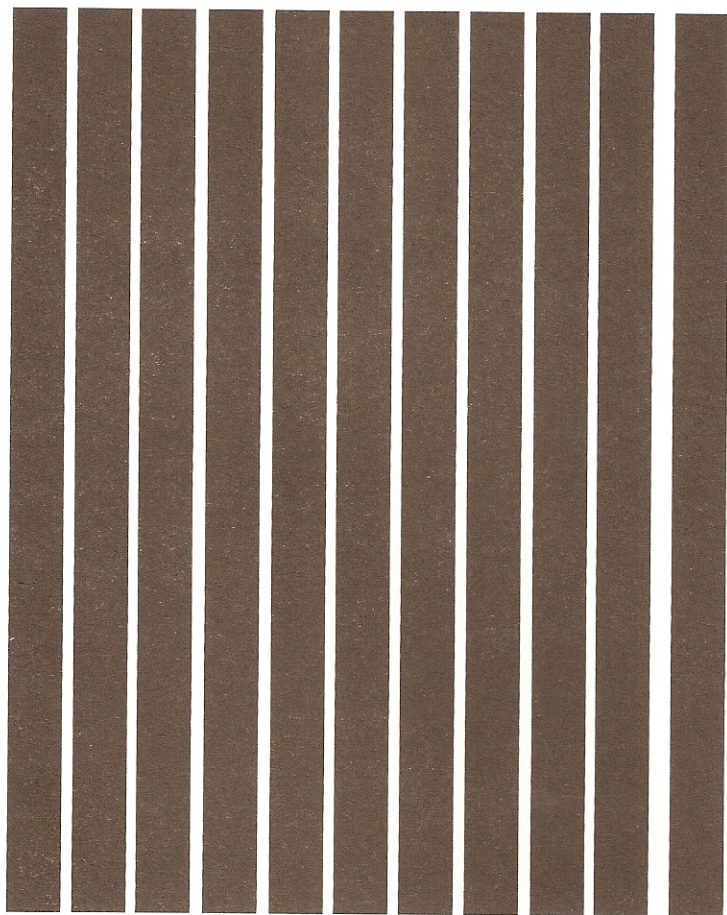
3



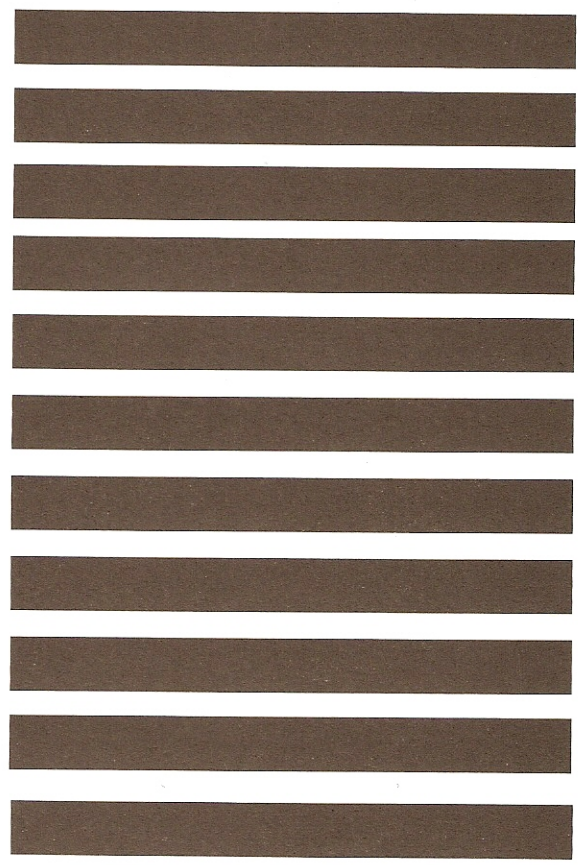




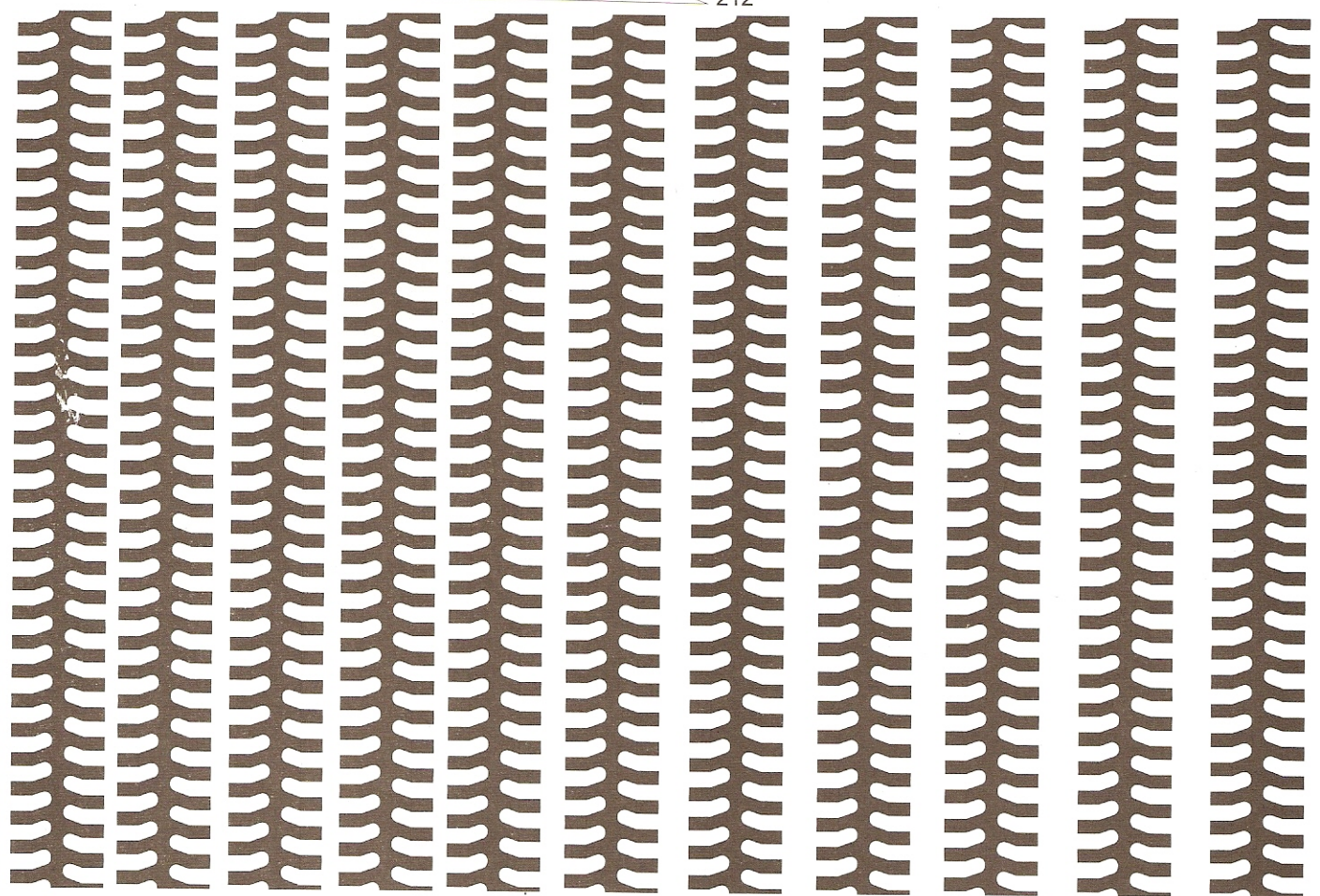




209



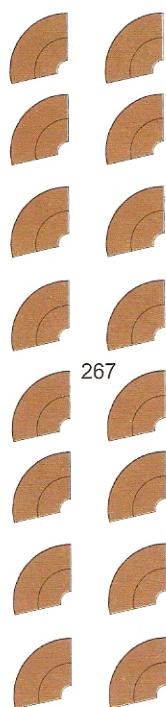
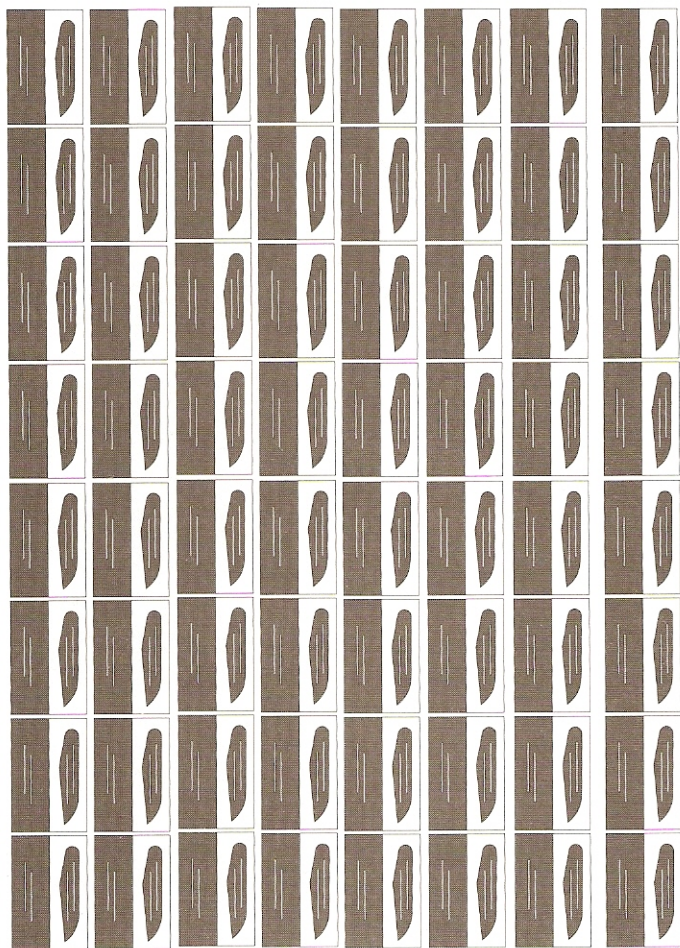
212



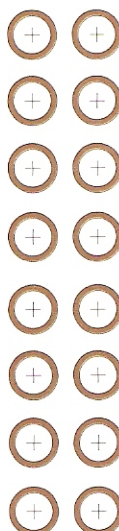
212

206

211

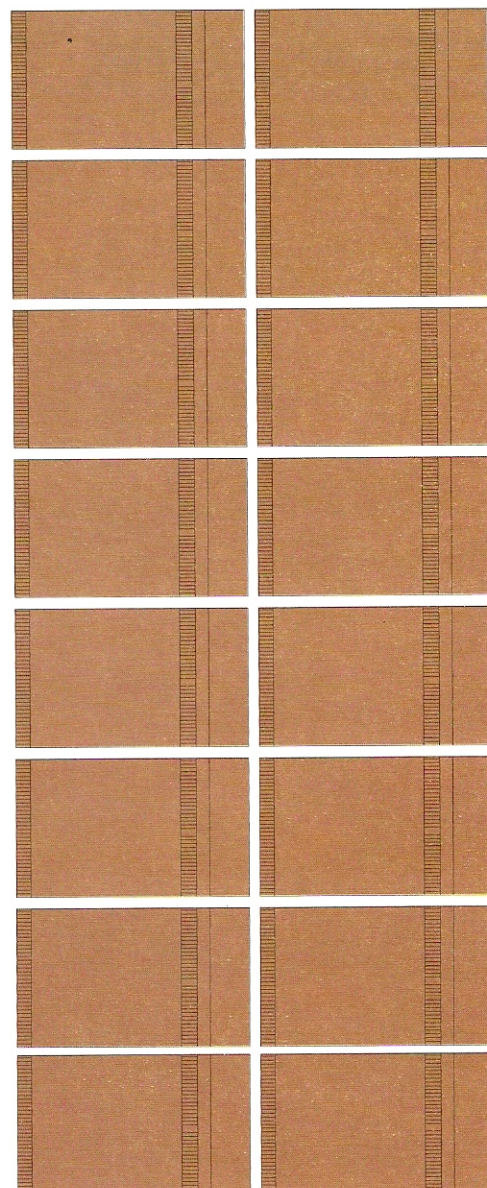
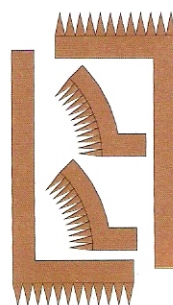


267



262

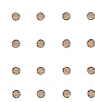
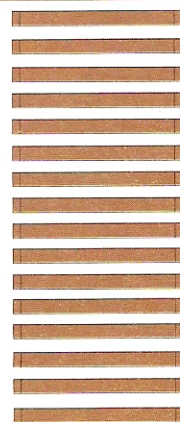
261



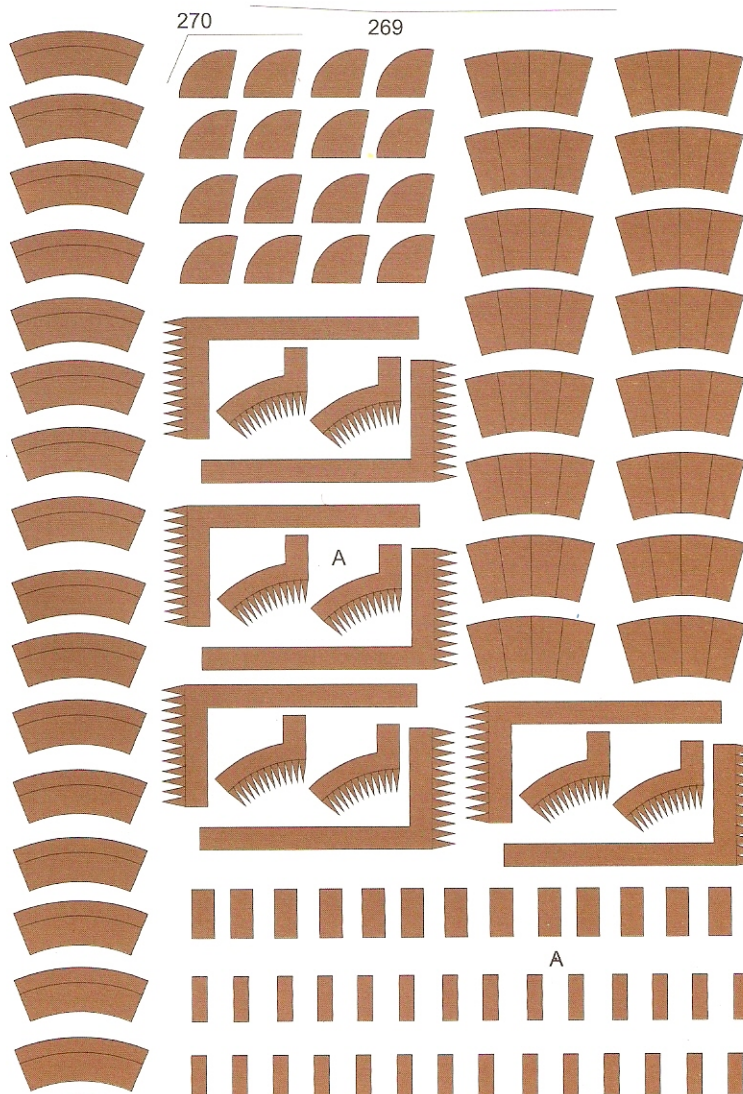
264

263

265



268



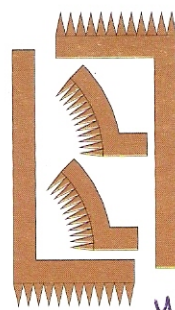
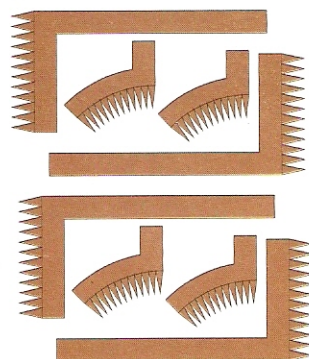
270

269

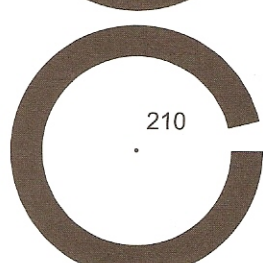
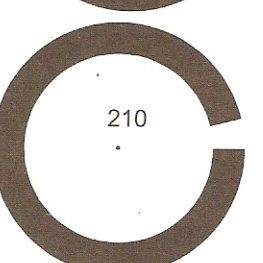
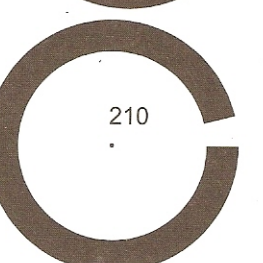
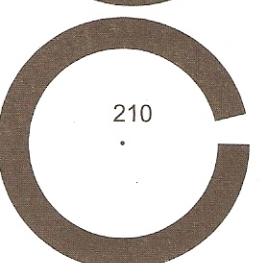
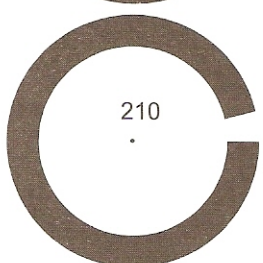
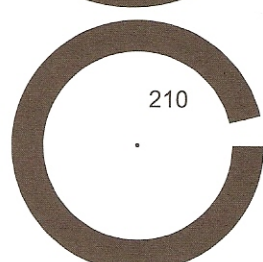
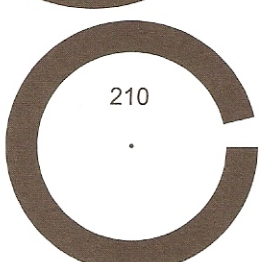
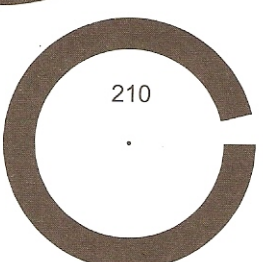
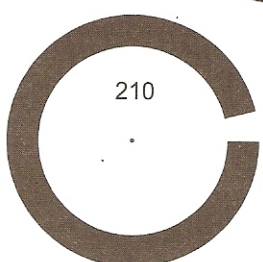
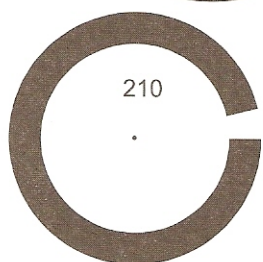
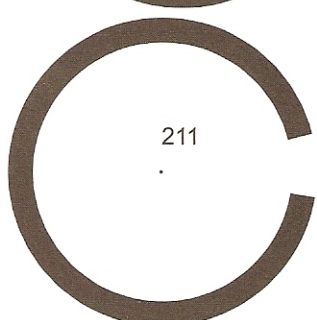
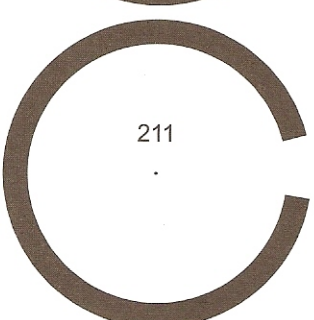
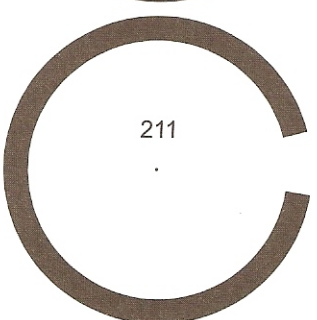
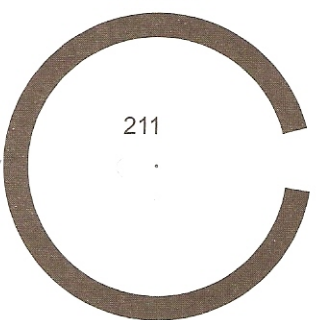
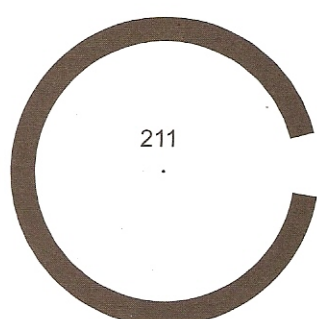
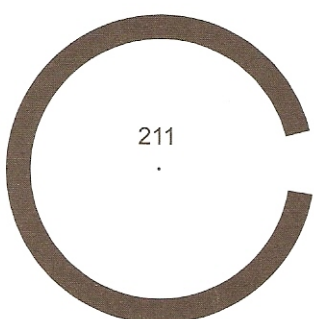
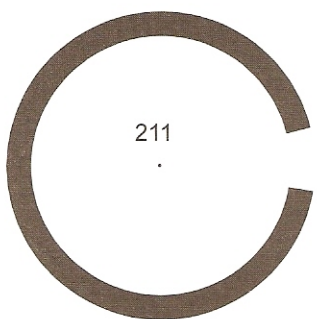
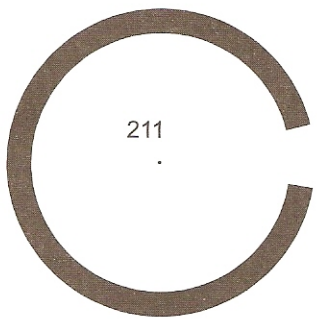
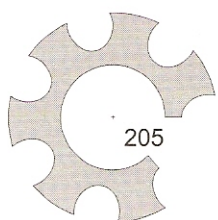
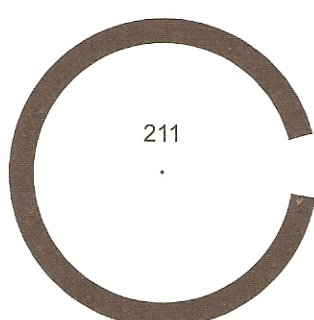
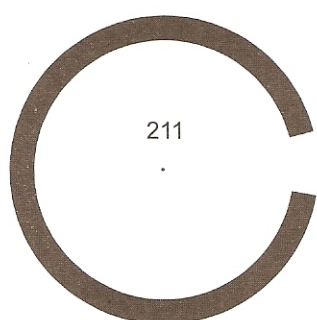
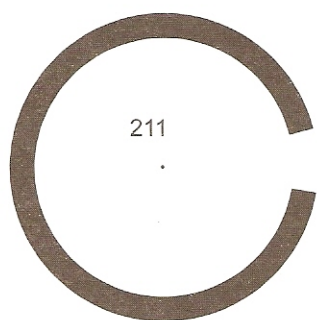
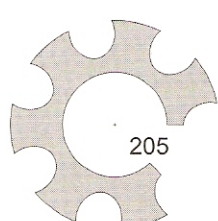
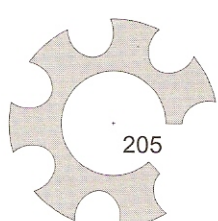
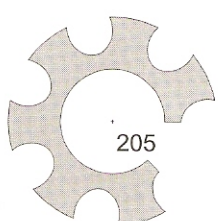
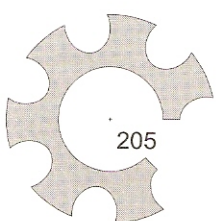
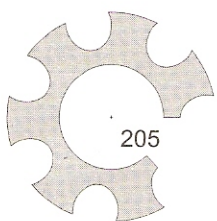
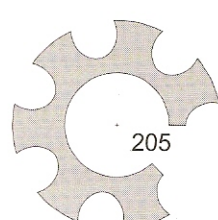
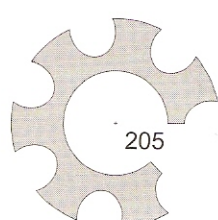
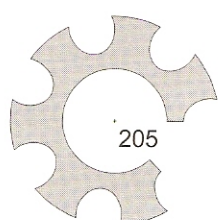
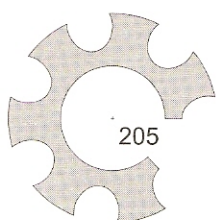
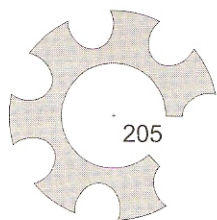
A

A

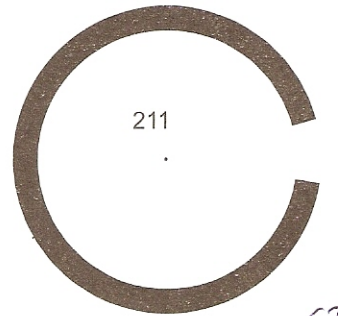
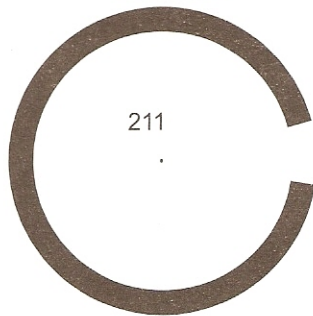
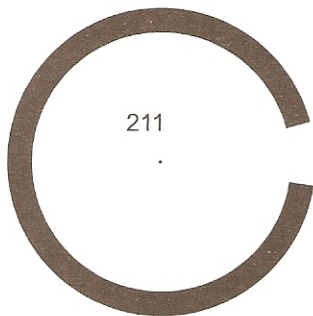
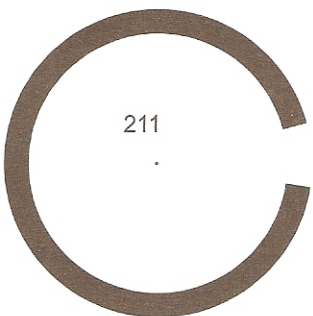
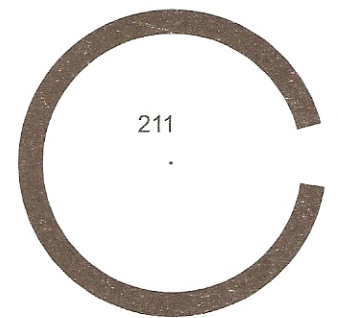
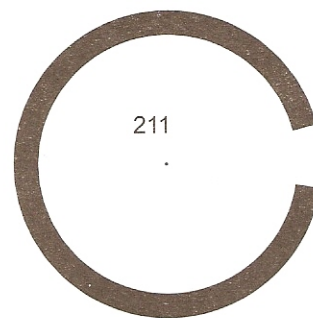
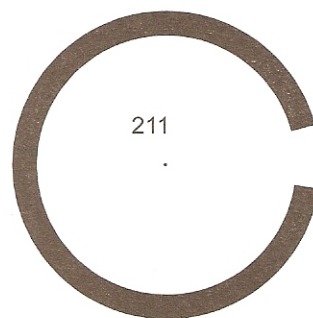
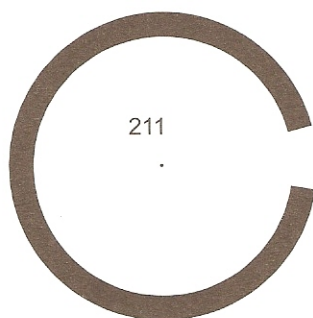
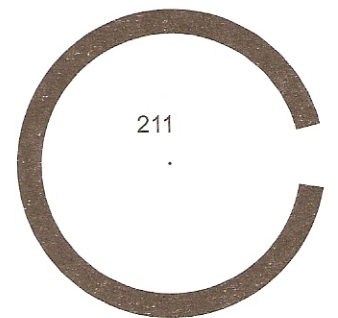
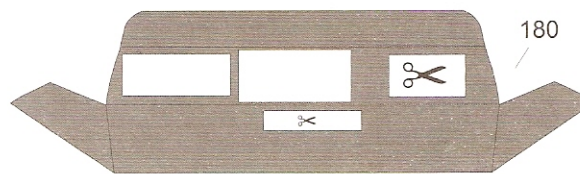
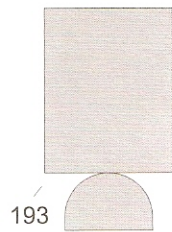
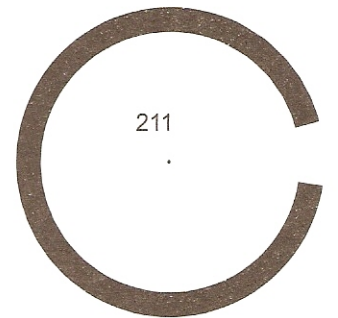
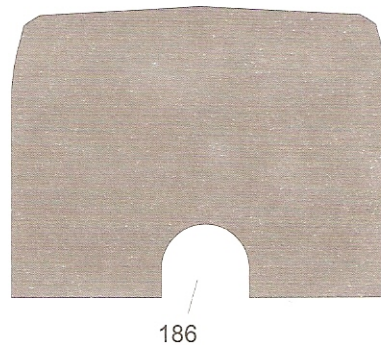
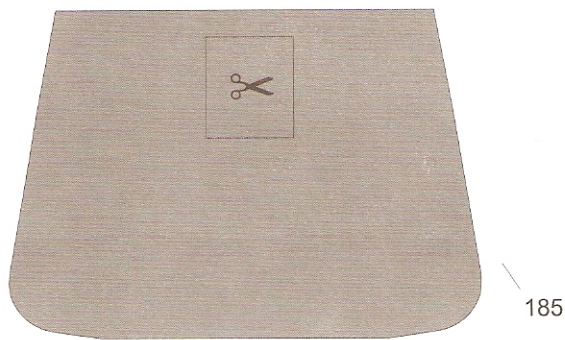
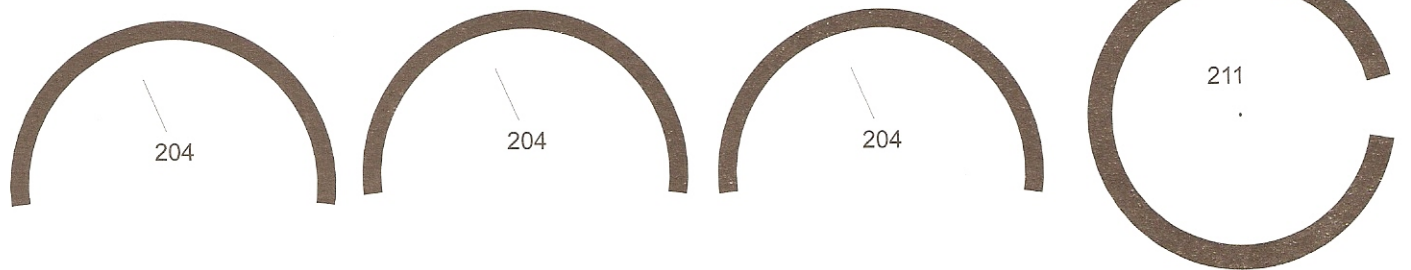
266

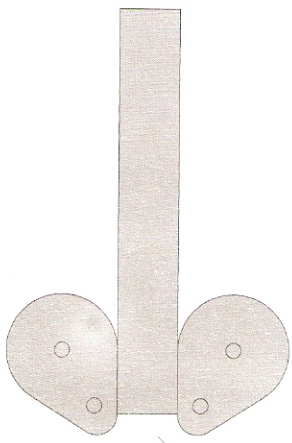


457



767

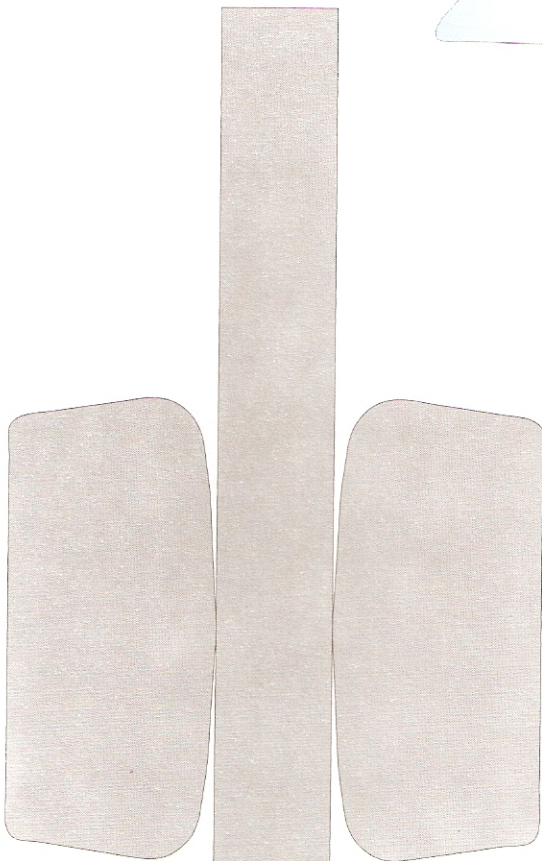
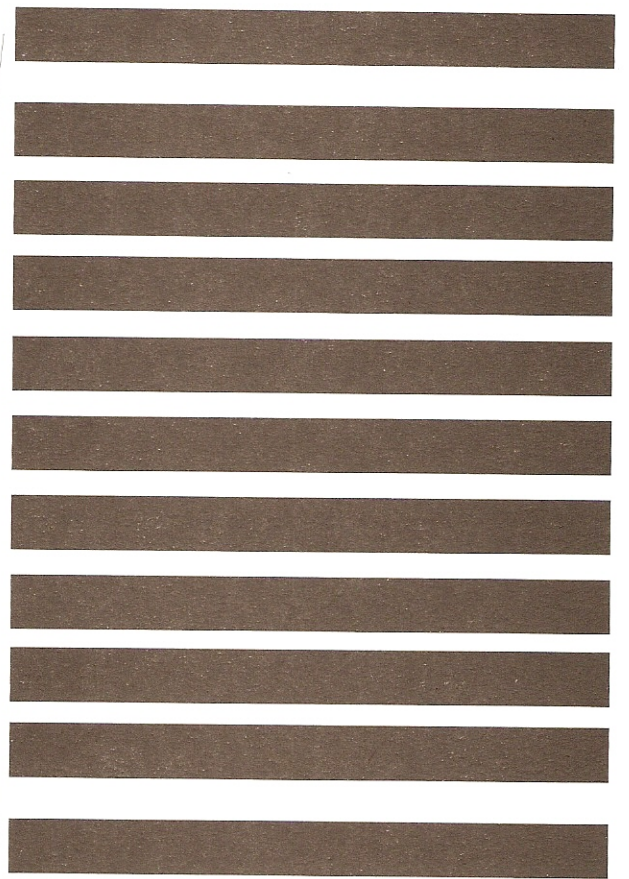




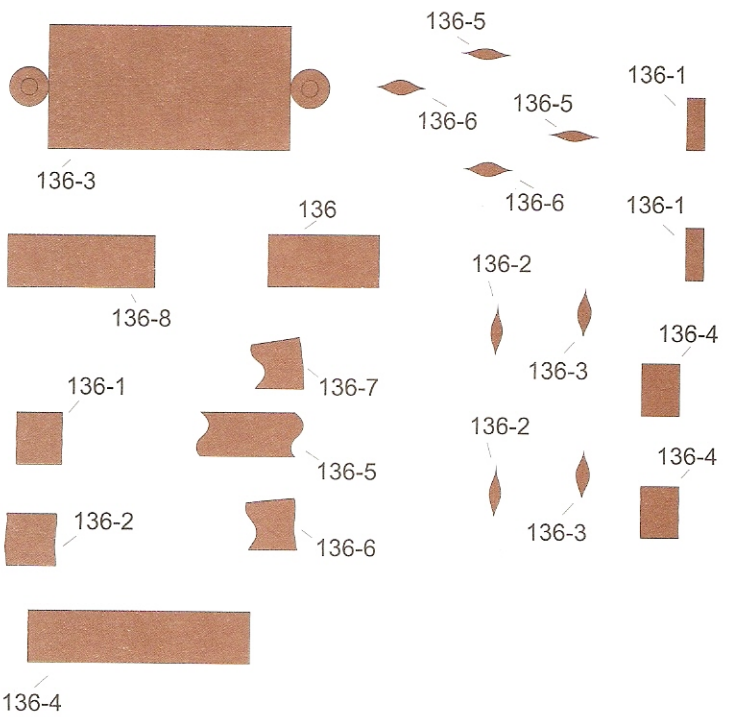
72-1



203

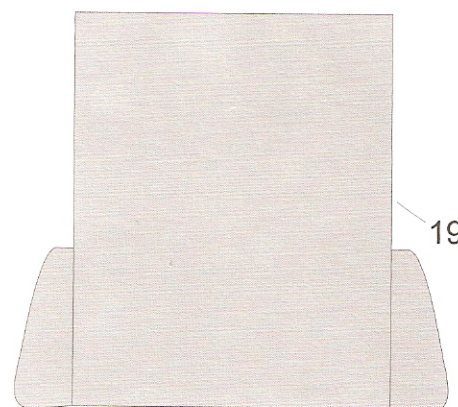
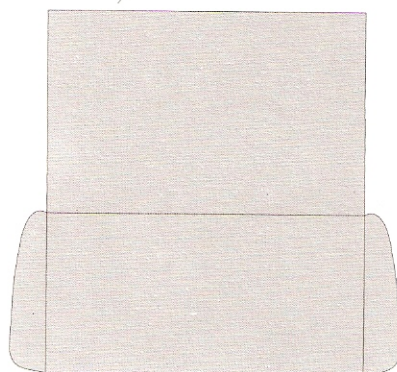


199



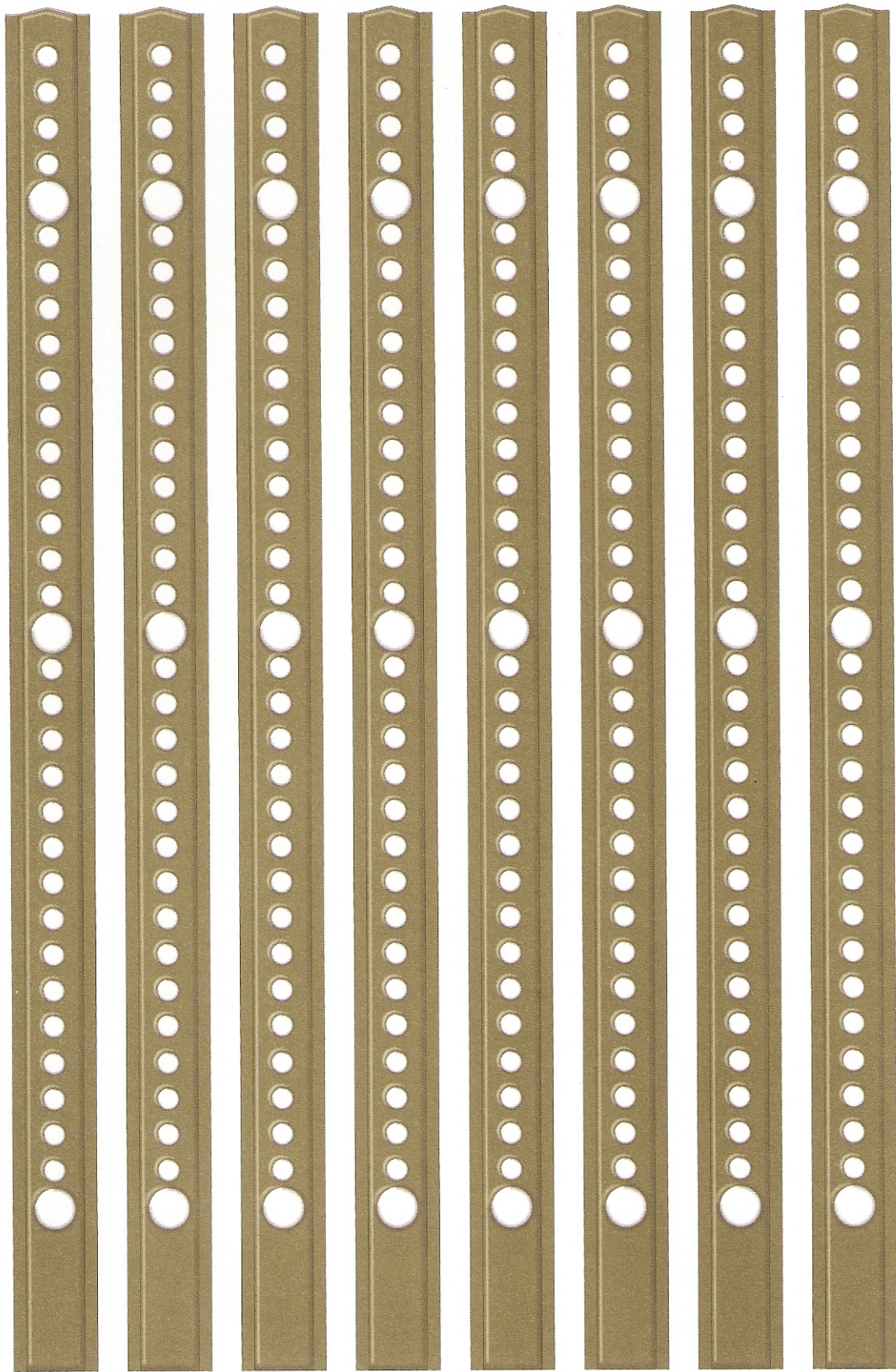
136-4

198-1



198

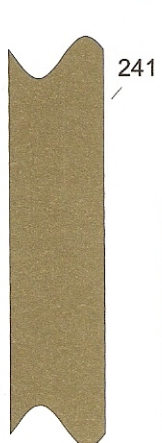
735



214

233

233



241



237



237

253

248



248



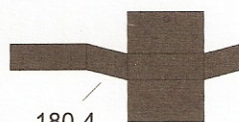
180-1



180-5



180-2

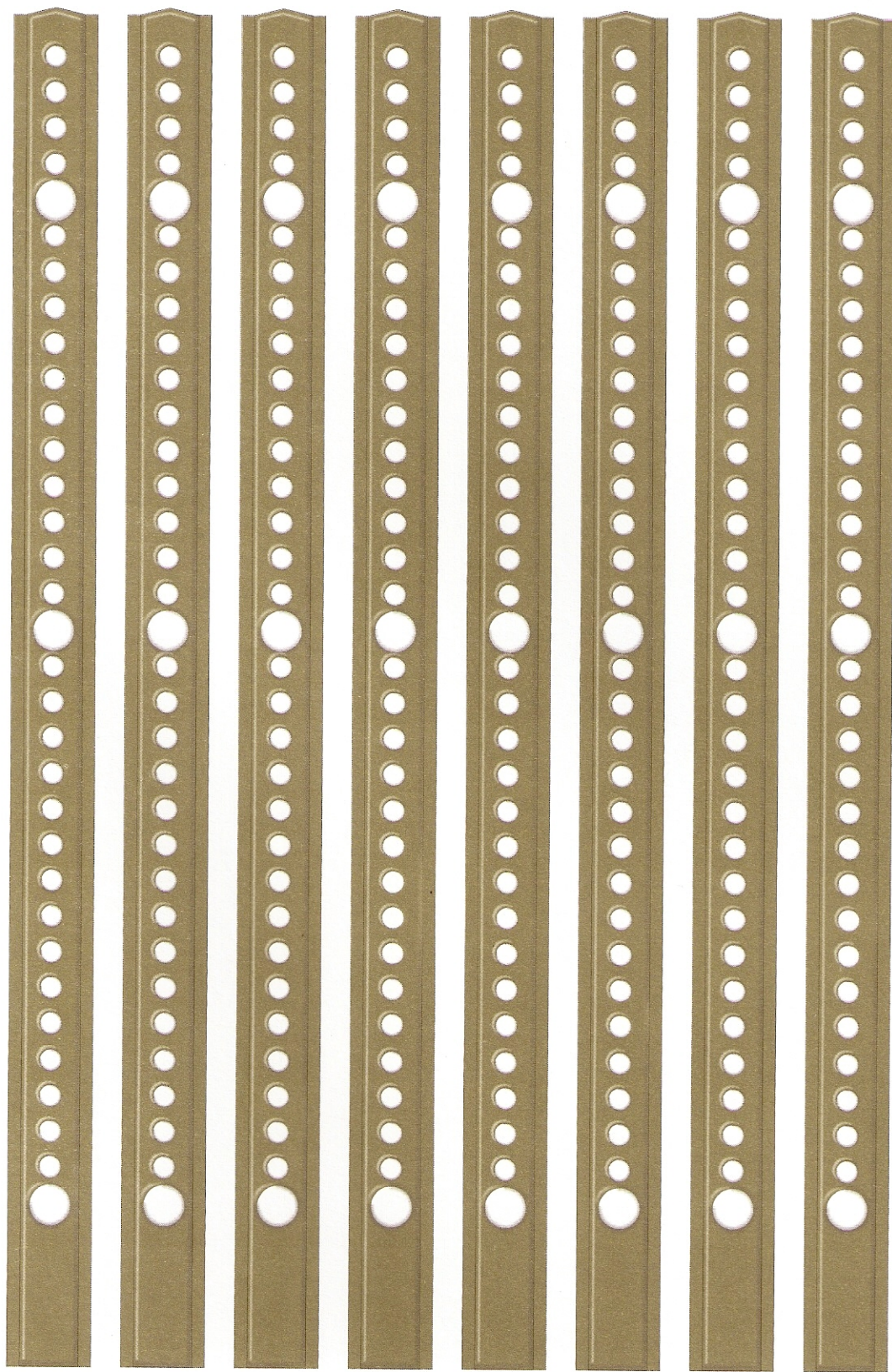


180-4

255



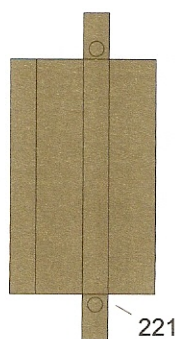
546



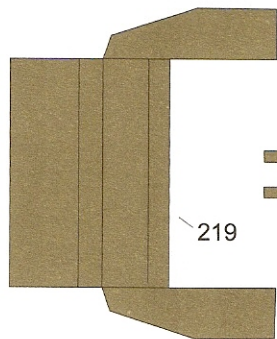
217



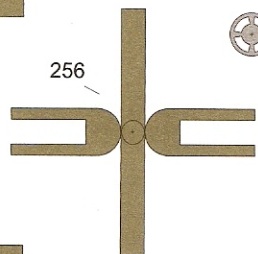
253-1



221



219



256



122

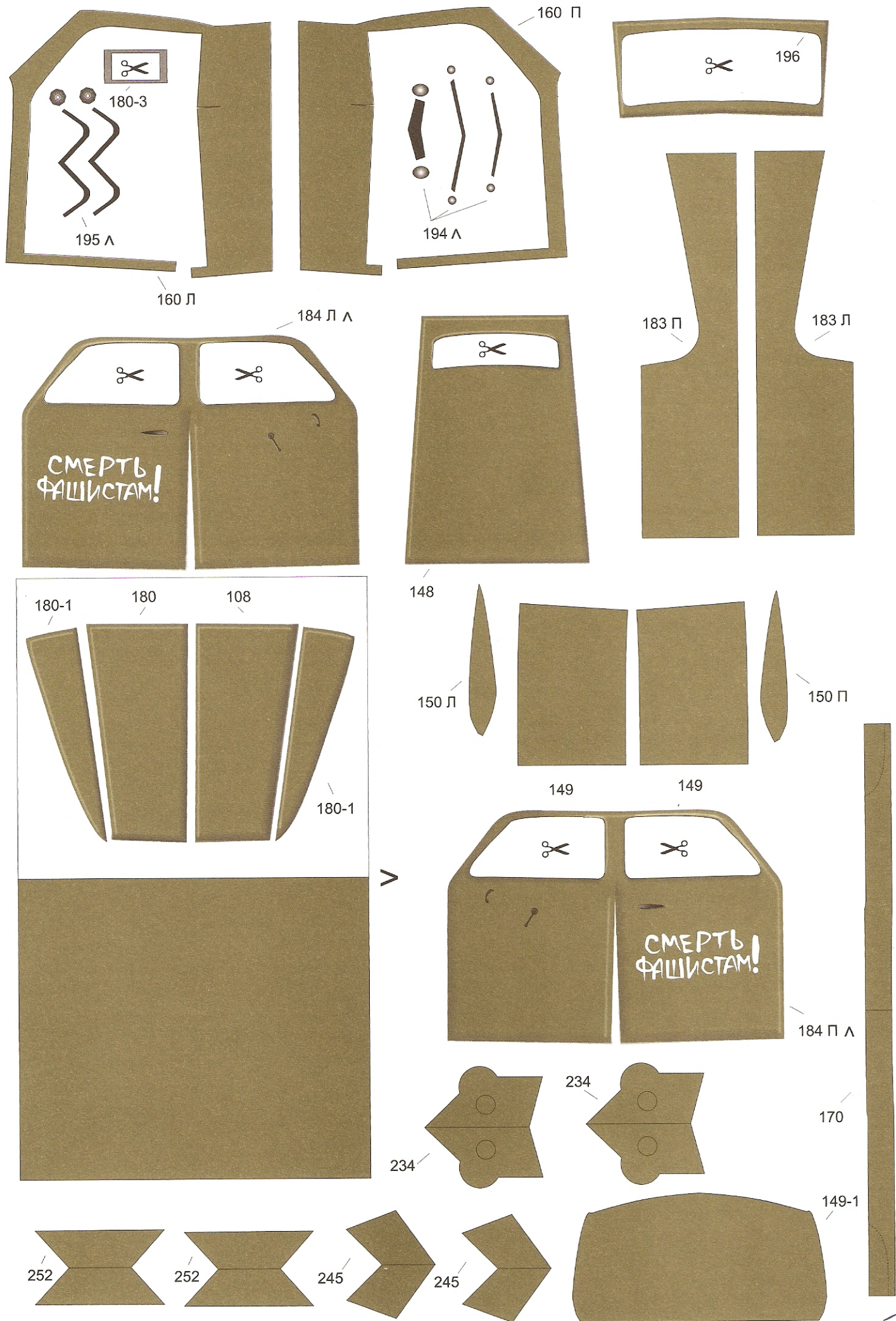


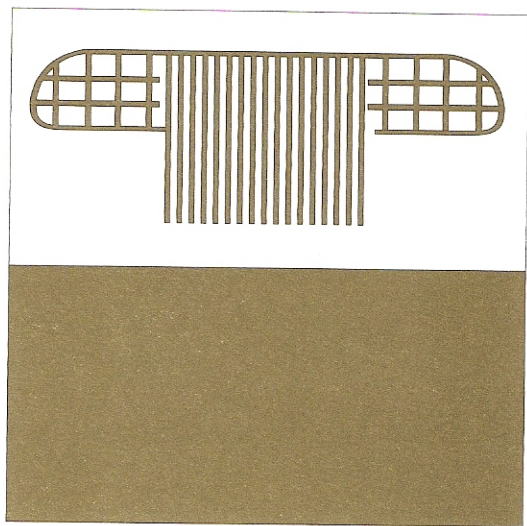
201



695

217

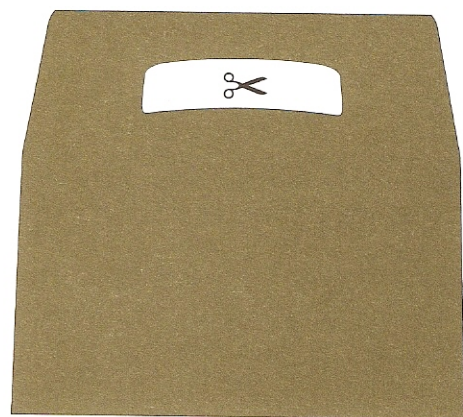
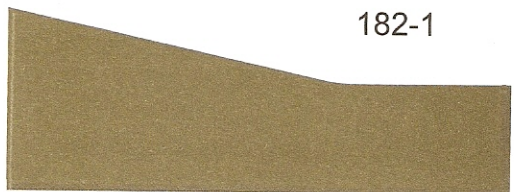




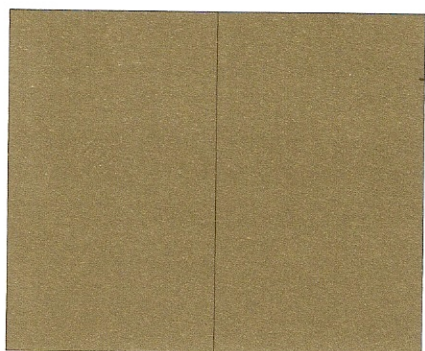
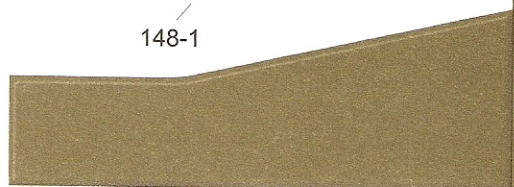
200



182-1



148-1



181^A



250



250



244



244



249



249

227-1



251



246



236



239



243



242



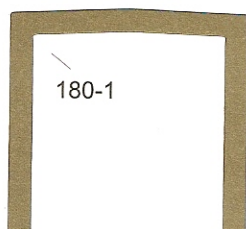
181^A



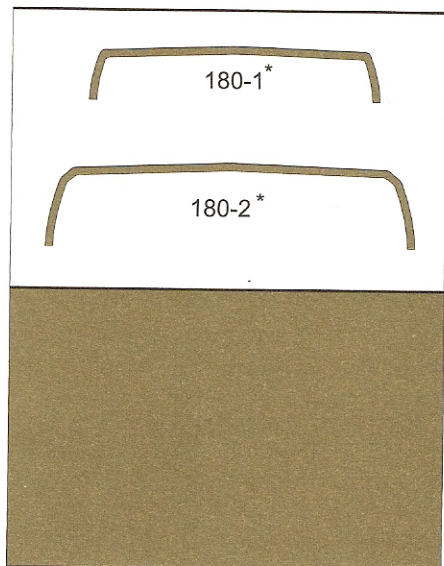
182 П



182 Л



180-1

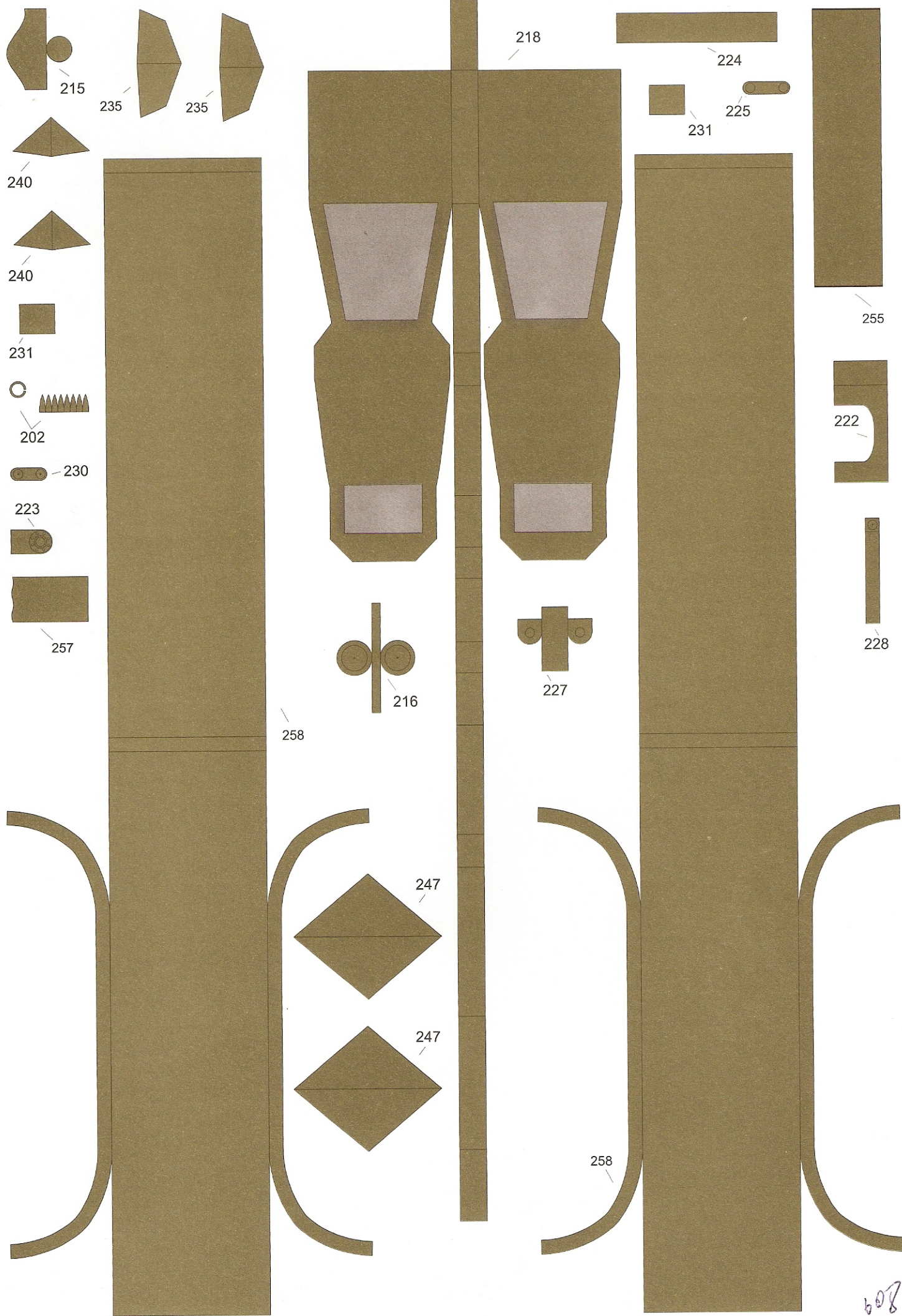


180-1*

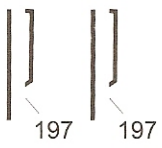
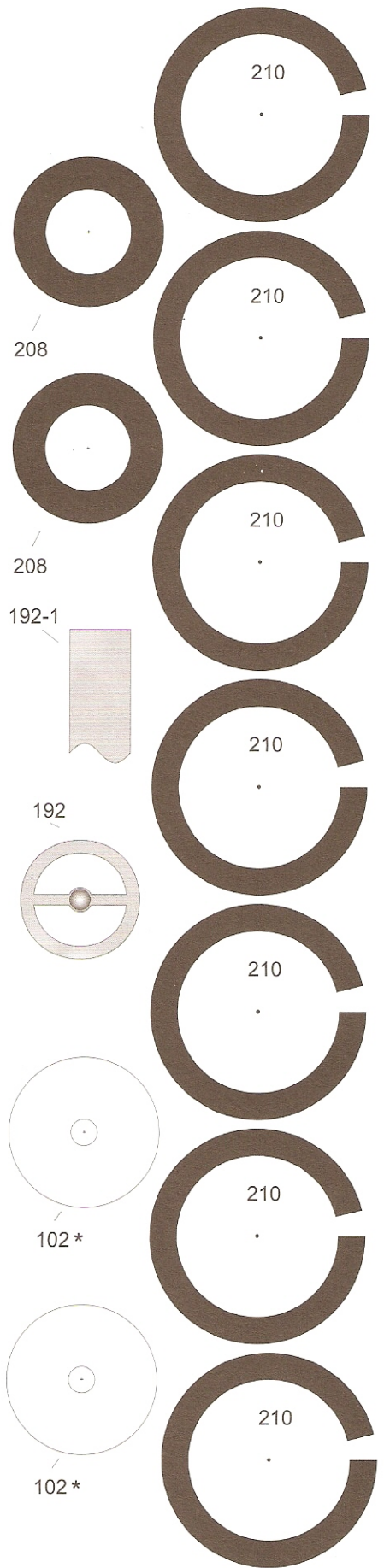
180-2*

Λ

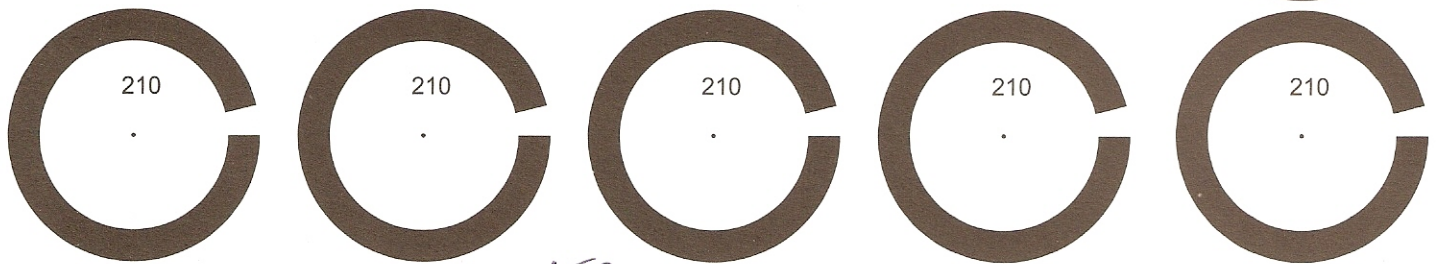
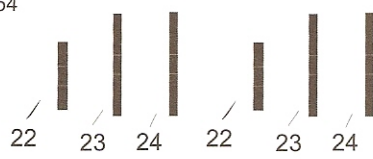
676



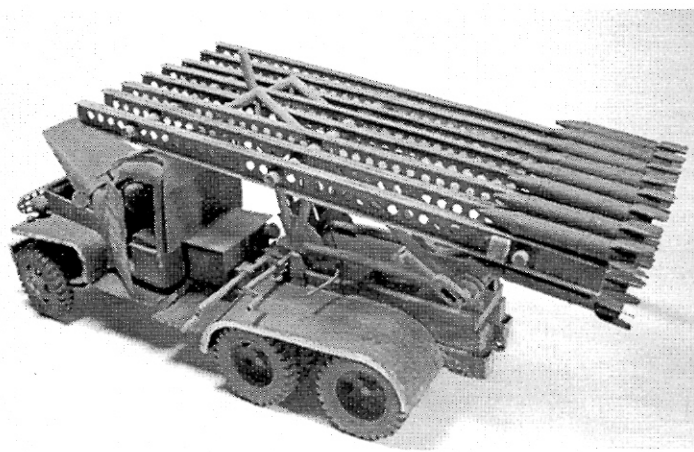
608



254



652



«Катюша» — неофициальное собирательное название мобильных реактивных минометов БМ-8 (82 мм) и БМ-13 (132 мм). Такие установки активно использовались СССР во время Второй Мировой войны.

Еще в 1916г. боевую ракету на бездымном порохе (прототип позднего реактивного снаряда) изобрел Иван Платонович Граве. В 1924г. он получил на такой ракетный заряд патент №122. Дальнейшая работа по созданию реактивных снарядов на бездымном порохе продолжалась вплоть до Великой Отечественной войны. В группу разработчиков входил Сергей Королев. В марте 1941 года были проведены успешные полигонные испытания установок БМ-13 со

снарядом М-13, а уже 21 июня подписано постановление об их серийном производстве. В ночь на 30 июня 1941 года на заводе имени Коминтерна в Воронеже были собраны первые две боевые пусковые установки БМ-13. Изначально они монтировались на шасси ЗИС-5, но использование такого шасси было признано неудачным, и оно было заменено на ЗИС-6. Впоследствии БМ-13 (БМ-13Н) устанавливались только на Студебекер (Studebaker-US6). Экспериментальная артиллерийская батарея из семи машин под командованием капитана И. Флерова была впервые использована против немецкой армии на железнодорожном узле города Орша 14 июля 1941 года. Первые восемь полков по 36 машин были сформированы 8 августа 1941. Улучшенная модификация БМ-13Н была создана в 1943 году и до конца Второй мировой войны было изготовлено около 1800 таких орудий. Дальность — около 5 км.

Оружие было неточным, но очень эффективным при массированном применении. Немаловажен был и эмоциональный эффект: во время залпа все ракеты выпускались практически одновременно - за несколько секунд территорию в районе цели буквально перепыхивали тяжелые реактивные снаряды. При этом оглушительный вой, который поднимали ракеты во время полета, буквально сводил с ума. Те, кто не погибал во время обстрела, часто уже не могли оказывать сопротивление, так как были контужены, оглушены, совершенно психологически подавлены. Мобильность установки позволяла быстро сменять позицию и избежать ответного удара противника.

На каждой машине находился ящик со взрывчаткой и бикфордов шнур. В случае появления риска захвата техники врагом экипаж был обязан взорвать её и тем самым уничтожить реактивные системы.

Название «Катюша» произошло от маркировки «КАТ» («Костикова автоматический термитный») на применявшихся реактивных снарядах с зажигательной начинкой. А так как появление оружия в боевых частях совпало со временем популярности песни «Катюша», прижилось это название.

Предлагаем построить модель гвардейского миномета БМ-13 «Катюша» на платформе на Студебекер (Studebaker-US6).

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Studebaker US-6 США

Двигатель:.....	6-цилиндровый, рядный.
Рабочий объем:.....	5240 см ³ .
Мощность:.....	95 л.с. при 2500 об/мин.
Грузоподъемность:.....	2,5 т.
Масса:.....	4850 кг.
Скорость:.....	72 км/час.

Реактивный снаряд М-13

Калибр,мм.....	132
Масса снаряда, кг.....	42,3
Масса БЧ, кг.....	21,3
Масса взрывчатого вещества,кг.....	4,9
Дальность стрельбы-максимальная, км.....	8,47
Время производства залпа, сек.....	7-10

Условные обозначения:

* - подклеить картоном толщиной 0.5мм

** - подклеить картоном толщиной 1мм

П – правая деталь

Л – левая деталь

✂ - вырезать

> - согнуть и склеить

1. Рама

Рама собирается по схеме из деталей 1-6. Сгибы обозначены серым цветом. С помощью детали 7 приклеиваем передний бампер 9 и буксировочные крюки 8 собираем заднюю часть из деталей 10-15, деталь 13 сворачивается с трубочку. Для удобства можно вложить полоску картона толщиной 1 мм. в деталь 10.

Теперь можно собирать подвеску. Сначала, из деталей 30-36 собираются три редуктора. Затем, через каждый продевается ось 29, 69 и 108. Затем, с помощью крестовин 50, приклеиваются карданные валы 51, 70 и 71. Крестовины 50 удобнее склеивать, если предварительно вложить внутрь вырезанную из картона деталь по форме крестовины. Из деталей 72-1 и 72-2 собирается раздаточная коробка. Из деталей 72-4 и 72-8 собирается коробка передач и с помощью крестовин 50 и кардана 72-3 приклеивается к раздаточной коробке. Два задних моста с помощью детали 66 приклеиваются к раме, к детали 2 и с помощью рессор. Задние рессоры собираются из полосок 21, которые предварительно складываются пополам, склеиваются и после этого приклеиваются друг к другу. После того как будет собран пакет рессор, им надо придать полукруглую форму по месту. Вместо деталей 25 и 26 можно применить зубочистку.

2. Колеса

Диски для задних колес собираются из деталей 203-206. Отдельно вырезаем гайки 90 и приклеиваем к диску. Затем собираем шину из деталей 209-212. После сборки колеса приклеиваются к осям 29 и 69.

Диски для передних колес собираются немного иначе, если вы хотите сделать их поворотными. На передних дисках добавляется деталь 208. Механизм поворота собирается следующим образом: деталь 95 сворачивается кольцом и внутрь вставляется деталь 92 и фиксируется деталью 94. Деталь 92 должна свободно вращаться внутри детали 95. Затем, к оси 108 приклеивается деталь 92. Внутрь диска приклеивается деталь 102 и к ней приклеивается деталь 99. После этого на диск одевается шина. Порядок дальнейшей сборки понятен из схемы.

3. Двигатель

Сборку двигателя лучше начинать с корпуса 111. Затем к нему приклеивается дополнительное оборудование. Для облегчения склеивания детали 112 внутрь вклеивается вырезанная из картона, толщиной 1мм, по форме деталь. Остальные детали приклеиваются по порядку нумерации. После двигателя, из деталей 137-140 собираем радиатор. После сборки радиатор и двигатель приклеивается к раме – двигатель к детали 5, а радиатор с помощью детали 141. После этого радиатор с помощью трубки, склеенной из деталей 142-146, приклеивается к двигателю.

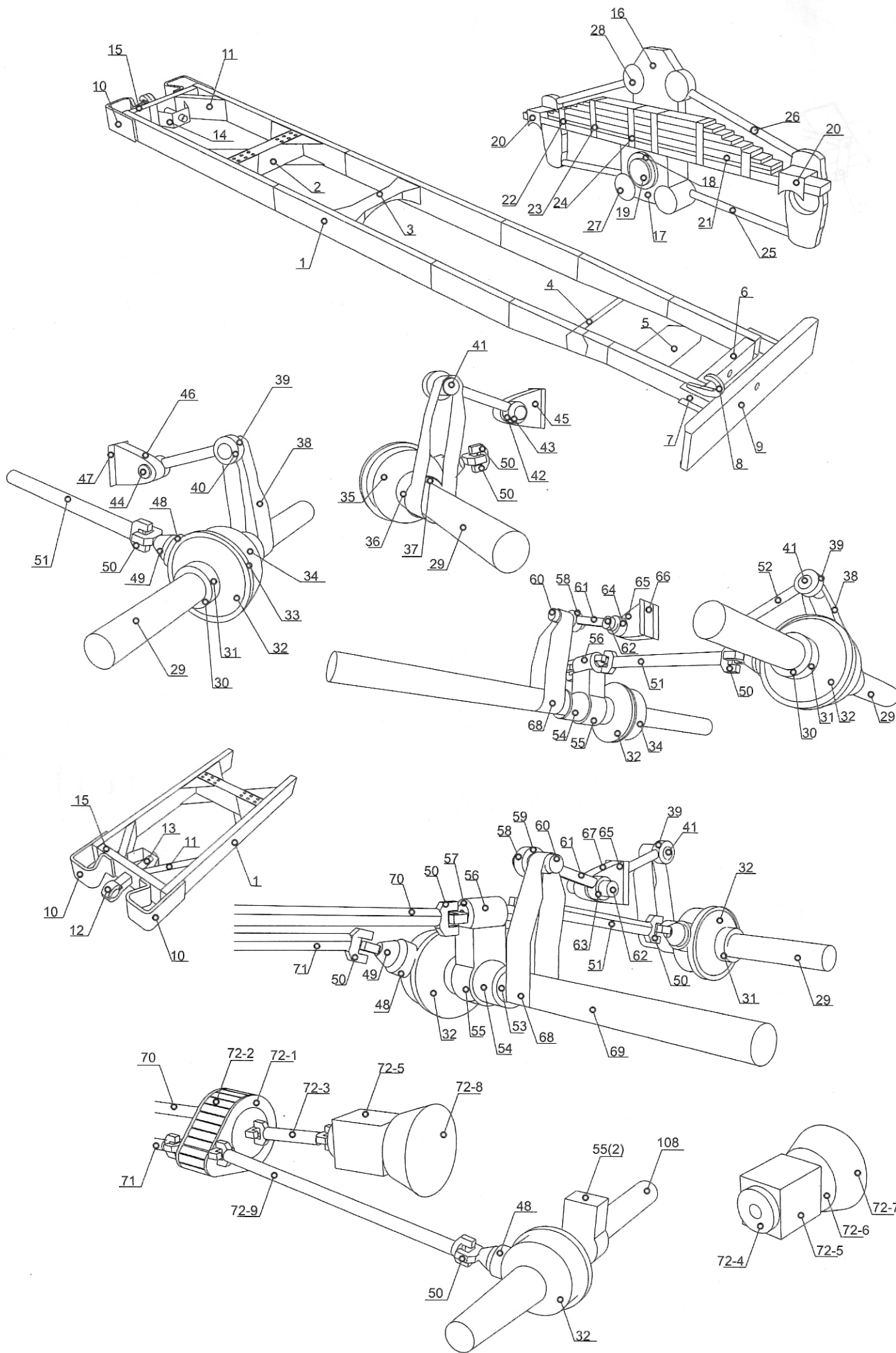
4. Кабина

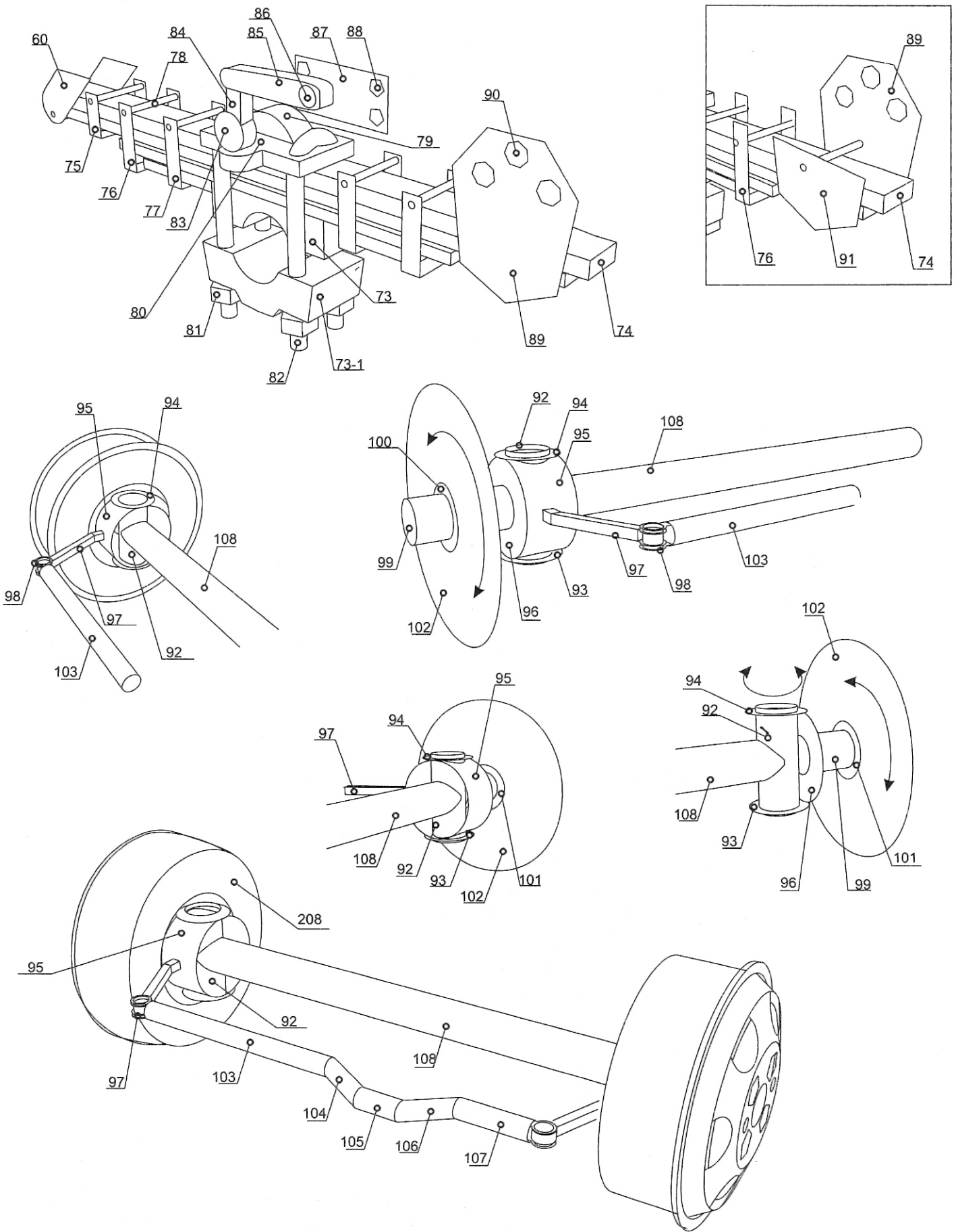
Сначала собираем интерьер кабины. Сначала собираем приборную панель 180, которую приклеиваем к передней стенке 186, а к ней пол 185. Собираем руль 192 и рулевой вал 192-1. Рычаги 194 складываем пополам и склеиваем, так же поступаем и с педалями 195. Готовые педали и рычаги приклеиваем согласно схеме. В последнюю очередь склеиваем сидение (198-199) и внутренний интерьер кабины готов. Теперь приступаем к внешней обшивке кабины. Крыша кабины собирается из деталей 149-150. К ней изнутри приклеивается потолок 149-1. Затем заднюю стенку 148 и боковые стенки 160. Двери складываются и склеиваются. Между половинками дверей вклеиваются петли. Приклеиваем стекла, вырезанные из прозрачной пленки по шаблонам на последней странице и приклеиваем дворники 197. Затем собираем капот. Переднее крыло склеивается из детали 182. С изнаночной стороны подклеивается деталь 182-1. К нему приклеиваем боковую стенку 181. Собираем по схеме крышку капота 180 и приклеиваем на место. Склеиваем две фары 201 и одну поменьше 202, которая располагается с левой стороны, и приклеиваем решетку 200. Сзади кабины приклеиваем бензобак 214-216.

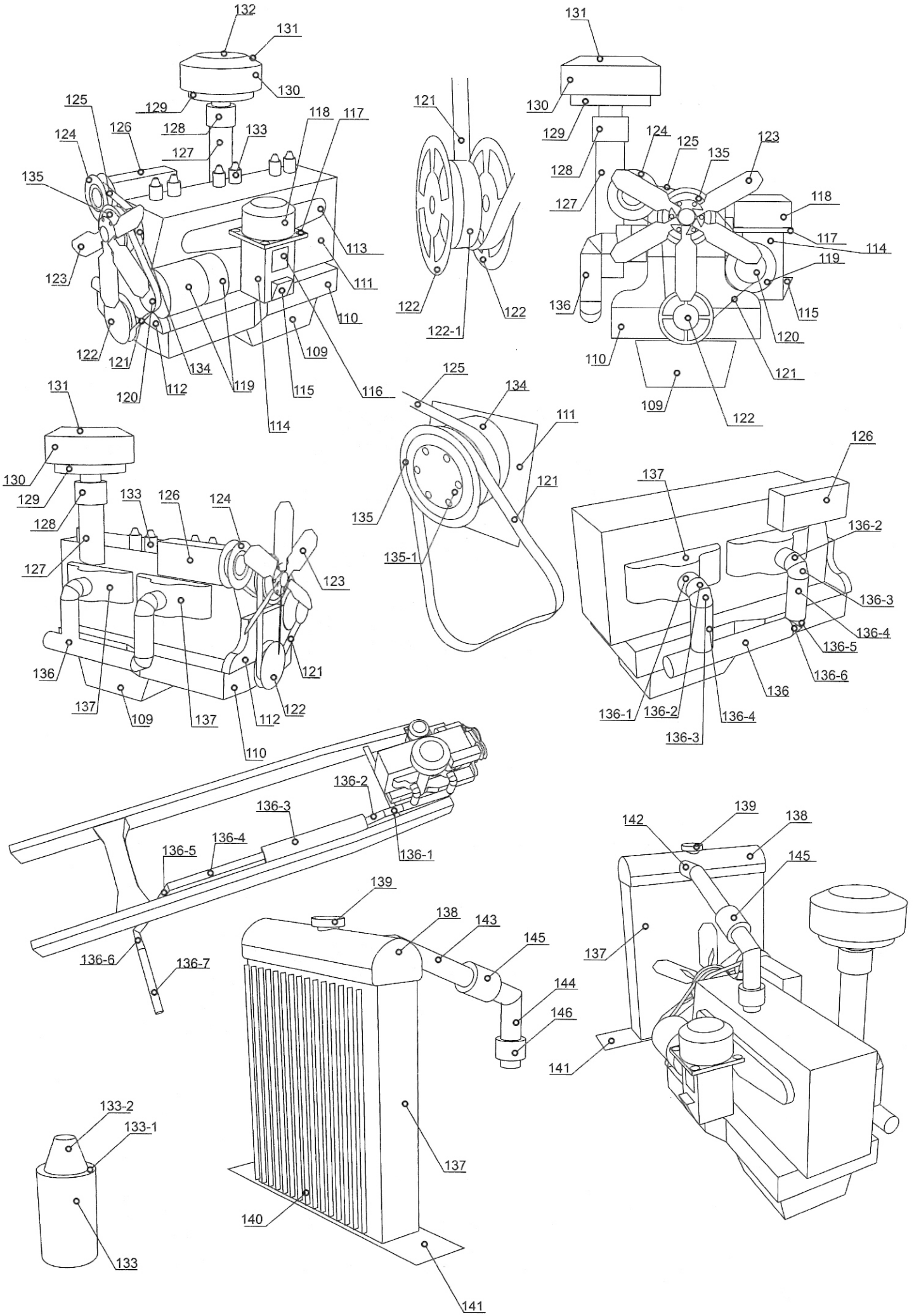
5. Пусковая установка

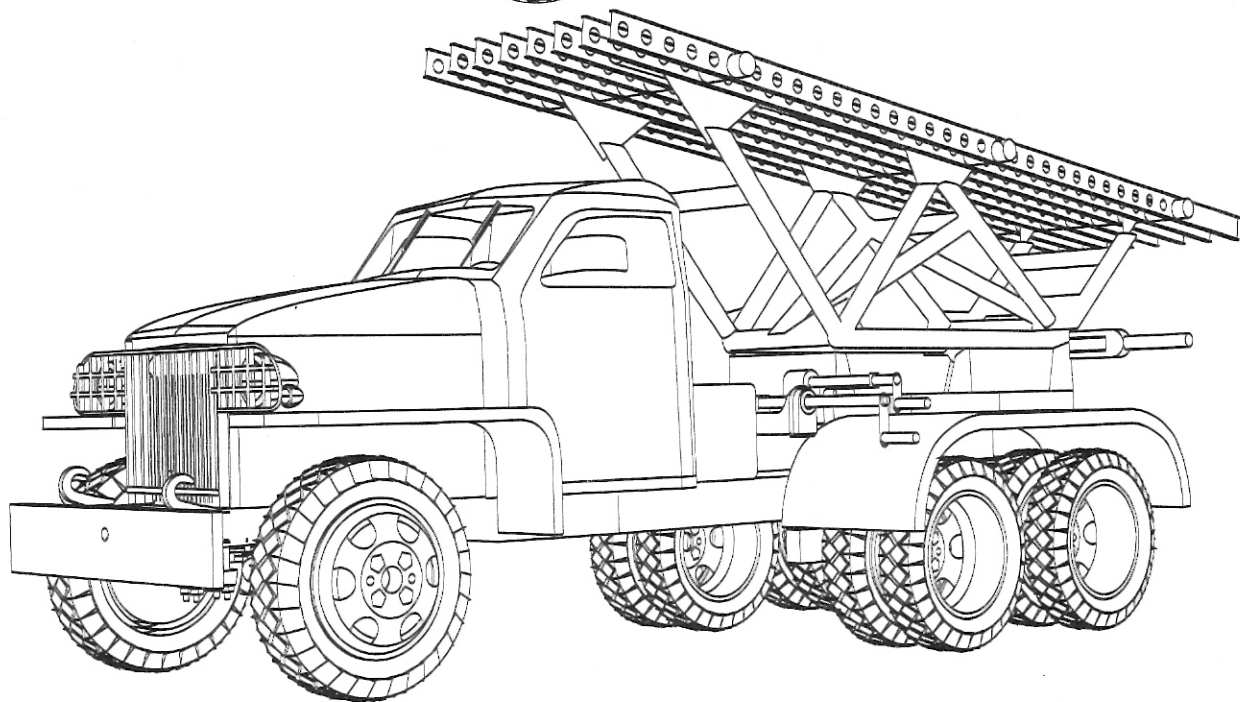
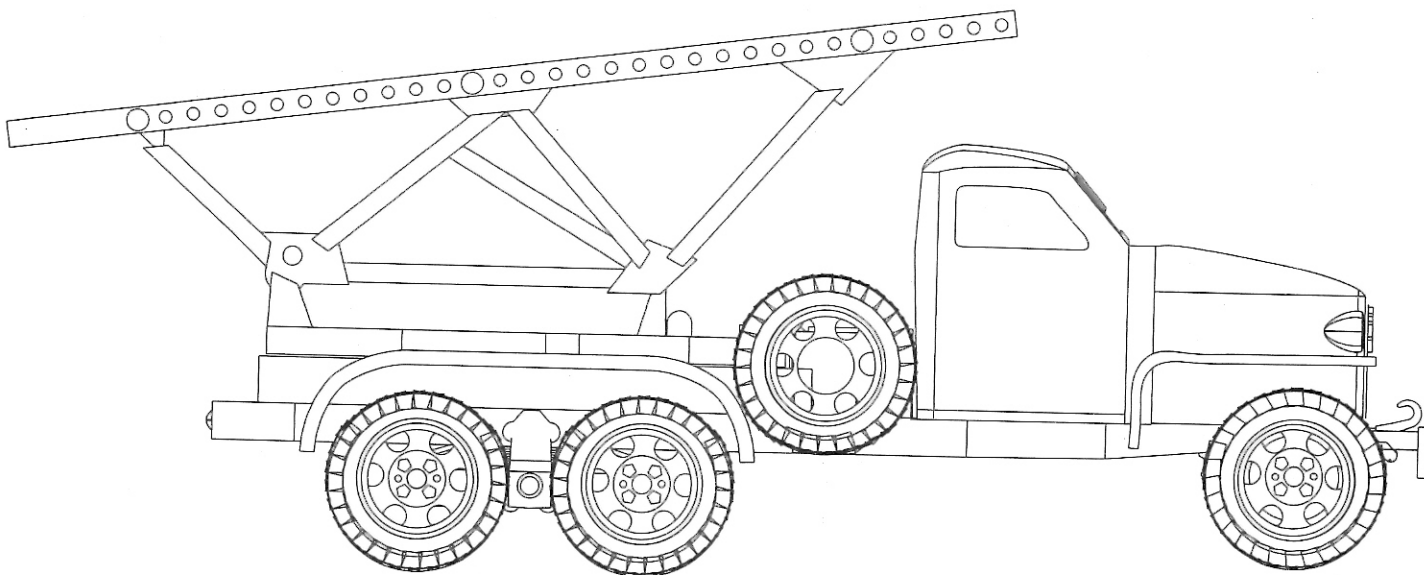
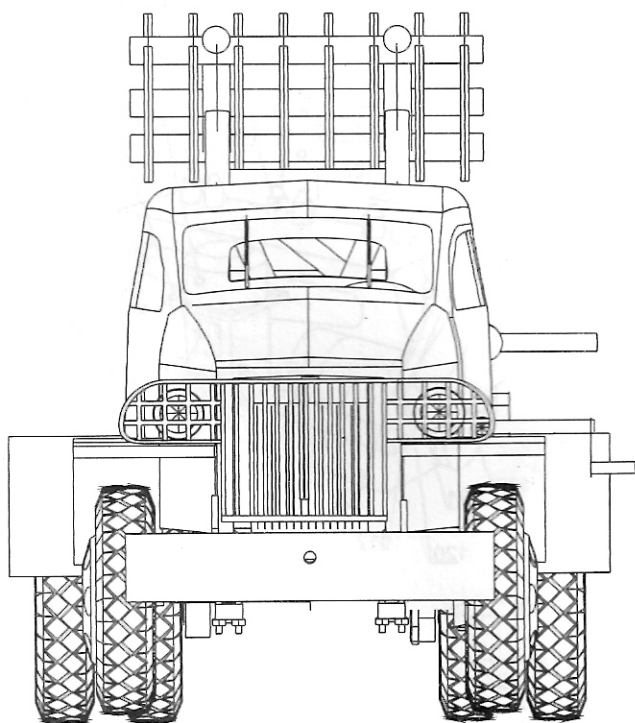
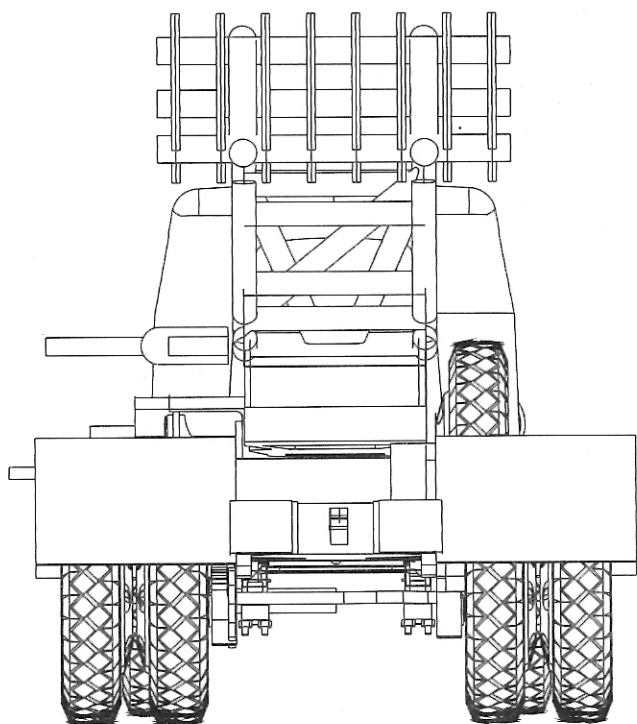
Сборка пусковой установки начинается со сборки основания 218, которое с помощью деталей 217 крепится к раме автомобиля. К передней части приклеиваем механизмы управления 221-226 и 227-231. Собираем направляющие для ракет. Они состоят из трех частей. Детали 253 и 253-1 сгибаются, чтобы получилась перевернутая на бок буква П и склеиваются вместе, затем в них прорезают отверстия, затем сверху и снизу приклеиваются полоски 254. Между собой направляющие соединяются с помощью деталей 257 свернутых трубочкой. Согласно схеме собираем трубчатую конструкцию, с помощью которой направляющие приклеиваем к основанию пусковой установки. Детали для склеивания предварительно формуется на оправке диаметром 2мм. и приклеиваем пусковую установку к раме к деталям 217.

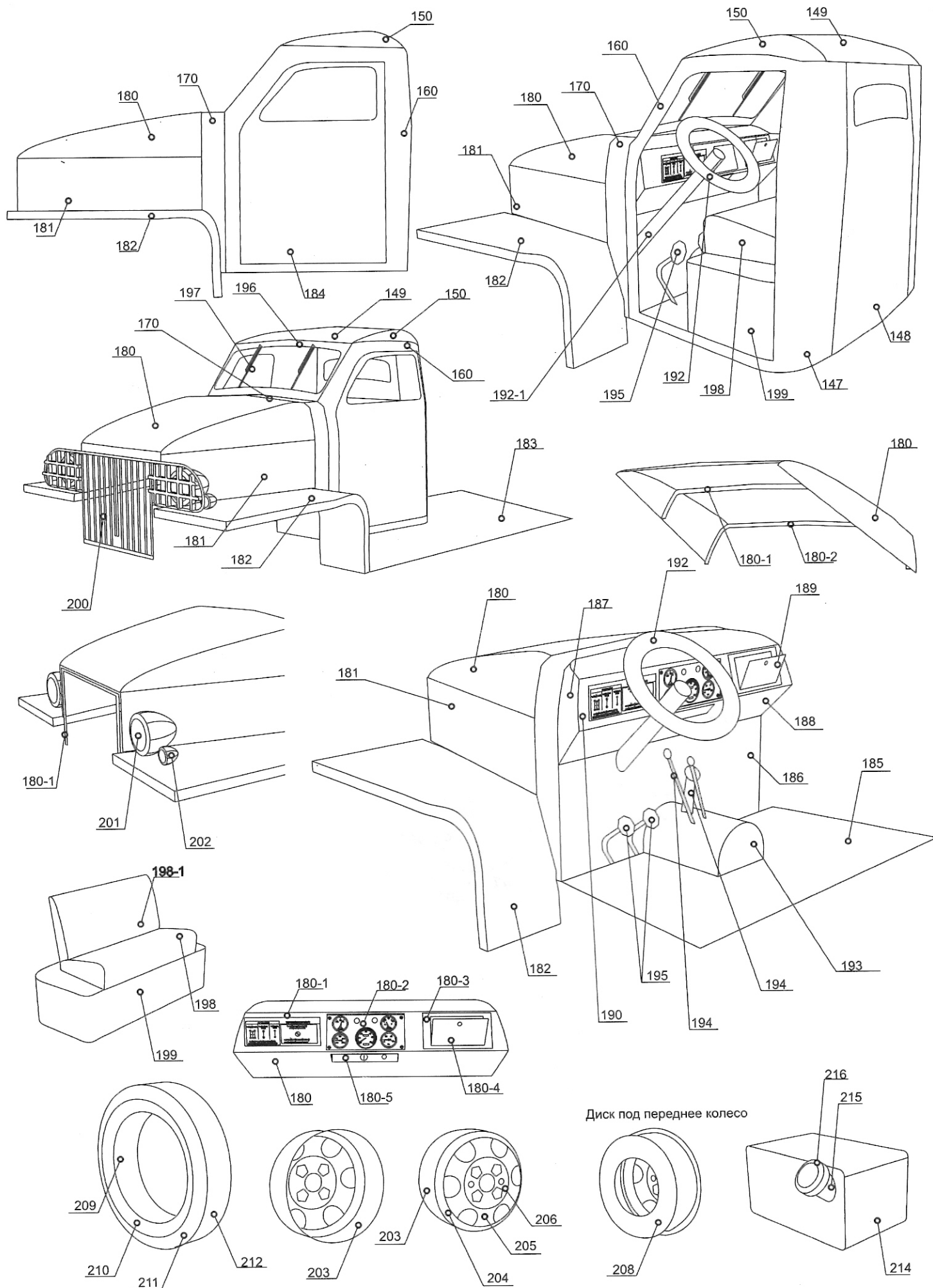
Завершаем работу с моделью сборкой ракет М-13. С помощью склеек, обозначенных буквой «А» детали ракеты соединяются между собой. Готовые ракеты устанавливаются на направляющие. Орудие к бою готово! Обратите внимание! Детали №122, 102, 136-1, 136-2, 136-3, 136-4, 136-5, 136-6, 210, 211, 205 по причине опечатки даны в большем количестве.

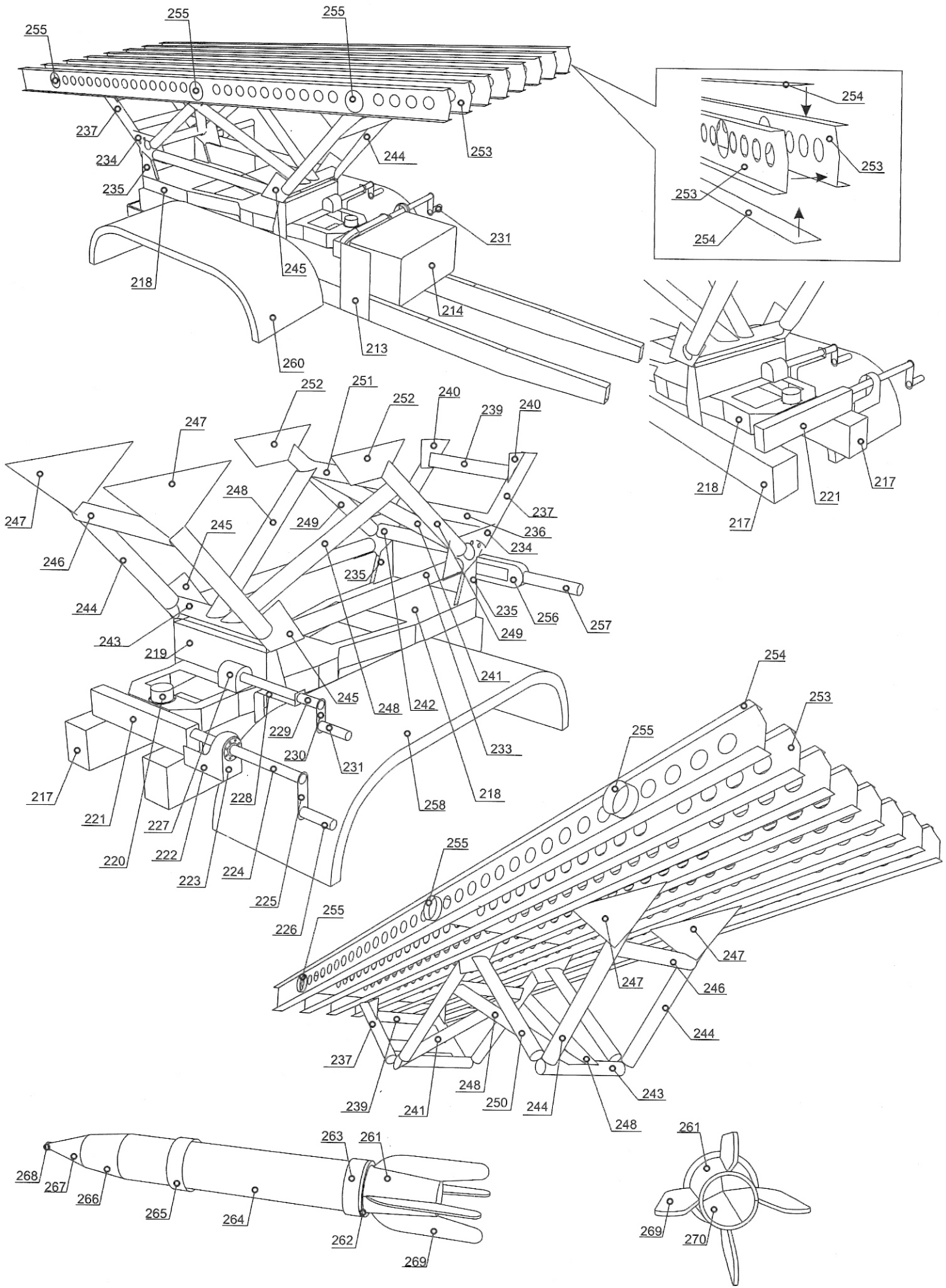


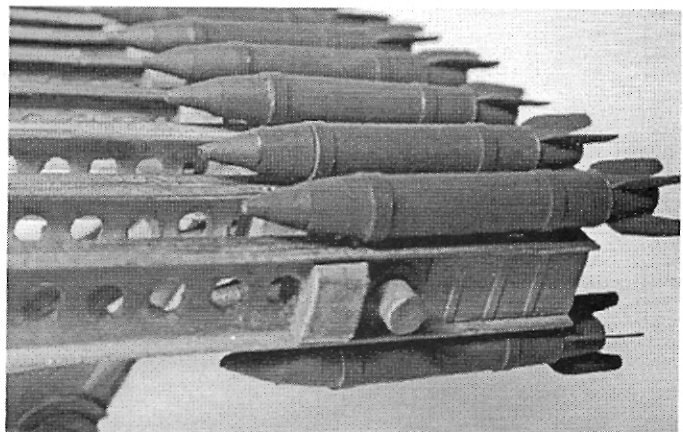
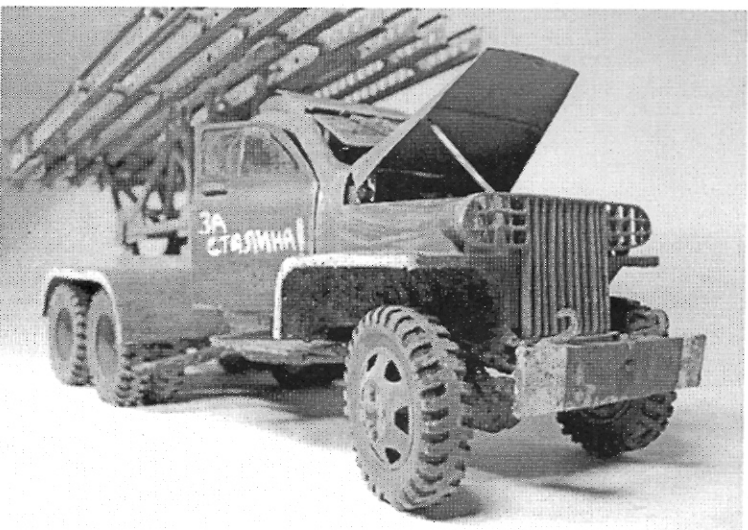
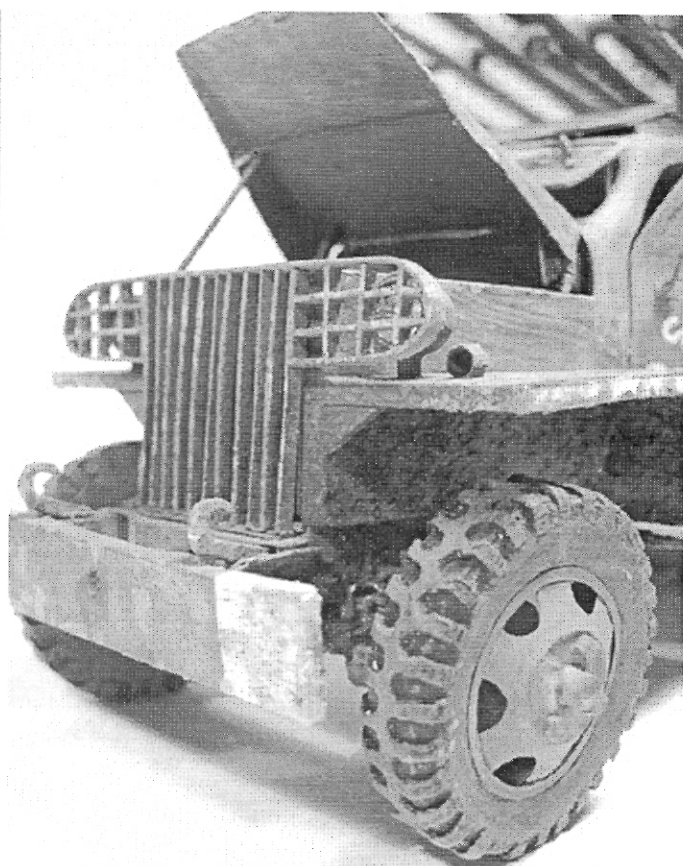
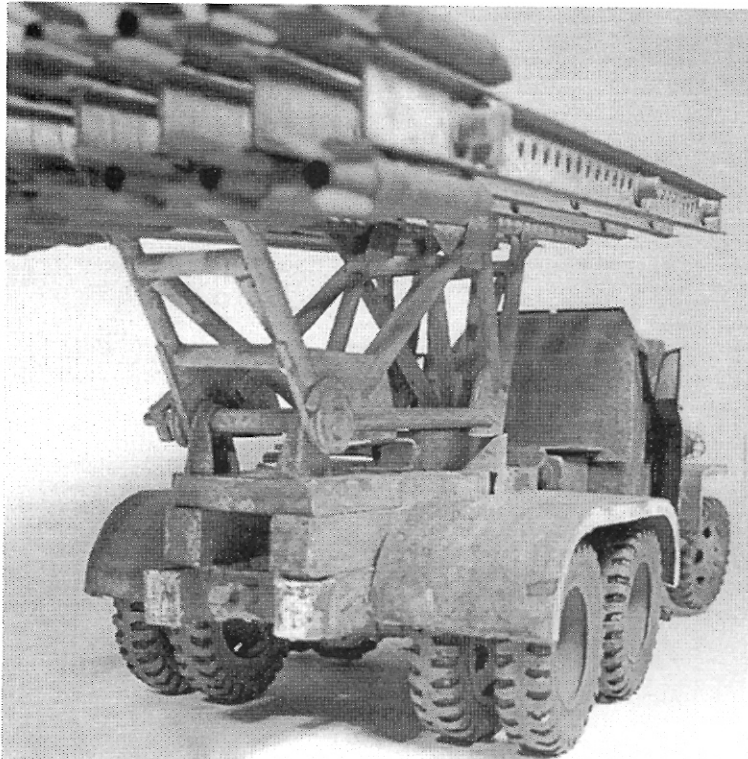












Каталог картонных моделей, книг и чертежей с доставкой по почте по России и СНГ.
Всегда широкий выбор и низкие цены!

NAVARIN.RU

Свыше 500 наименований каждый день!

Ищете модели-копии из картона, судомодельные чертежи и военно-морскую литературу? Требуется доставка по почте по России, СНГ или дальнему зарубежью? Необходим высокий уровень сервиса и самые низкие цены?

Загляните к нам! Мы предлагаем:

- Самый большой выбор картонных моделей в России*:

Модели кораблей (более 100 наименований). От "Авроры" до линкора "Бисмарк", от парусного фрегата до авианосца, от русско-японской войны до современных. А также подводные лодки. И все это в самых популярных масштабах 1:200, 1:100.

Модели авиации (более 250 наименований). От первого самолета братьев Райт до Су-34, от спортивных самолетов до "летающей крепости", от старинного "Альбатроса" до современного ударного вертолета. Все это в масштабе 1:33.

Модели бронетанковой и гражданской техники (более 150 наименований). От Т-34 до "Пантеры", от танка Первой мировой войны до современного БТР-80, а также модели паровозов, бронепоездов, легковые и грузовые автомобили в масштабе 1:25.

У нас вы найдете модели от самых известных польских и российских фирм: Maly Modelarz, Modelik, GPM, Gomix (Fly Model), A.Halinski, Orlik, Quest, Answer, Shipyard, Орёл и другие. А также дополнительные принадлежности и аксессуары, включая фототравление и лазерную резку.

Также мы предлагаем:

- Полный ассортимент литературы военно-морской тематики от петербургских издательств Арбузова и "Лекс". Свыше 50 монографий по истории Российского флота и не только!

- Полный ассортимент судомодельных чертежей от единственного в России издательства Гармашева, которое занимается этой тематикой.

И все это по возмутительно низким ценам!

Убедитесь в этом сами. Напишите письмо по адресу: **Хотькину Д.В., а/я 449, Санкт-Петербург, 198259** и мы пришлем вам подробный прайс-лист всей имеющейся в ассортименте продукции (в письмо вложите конверт для ответа). Вы сможете выбрать то, что вам нравится, и заказать это по почте.

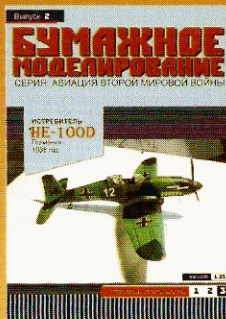
Или посетите наш интернет-магазин <http://www.navarin.ru>. Там представлено еще больше информации, чем в обычном прайс-листе, кроме того вы найдете там обзоры новинок, бесплатные модели и чертежи и многое другое. По всем вопросам обращайтесь по электронной почте: info@navarin.ru.

Тел. в Санкт-Петербурге: (812) 941-62-95. Покупатели из СПб могут сделать заказ по этому телефону на любые товары из нашего ассортимента и получить их по самым низким ценам напрямую, минуя почту.

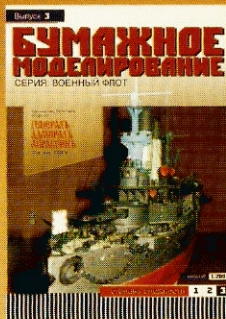
* Ассортимент постоянно расширяется, данные в этой рекламе приведены по состоянию на февраль 2007 года. На сегодняшний день товаров может быть еще больше.



5
7



4
7



6
7



13
8



2
12



1
8



18



10
18



20
8
20



9
10



10
16



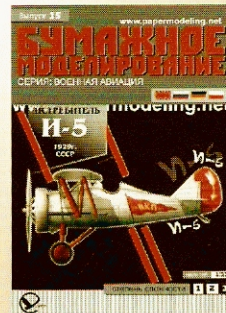
14



8
X



11



3
14



8



12



19



17



© Издательство "Орёл"
 © Разработчик модели: Вагиф Челабиев
 Дизайн: Елена Белобра
 По вопросам оптовых закупок обращаться
 тел.: (+3) 0552 - 444 - 308; 29 - 80 - 85
 моб. 8 - 066 - 435 - 07 - 82; 8 - 066 - 755 - 27 - 04
 Почтовый адрес: издательство "Орёл", а/я 12,
 г. Херсон, Украина, 73009
 E-mail: orel@tlc.kherson.ua
 www.papermodeling.net

1019