

ТРЕСТ МЕСТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ БАУМАНСКОГО РАЙОНА

РИСУНКИ И ОПИСАНИЯ МОДЕЛЕЙ К НАБОРУ "КОНСТРУКТОР-МЕХАНИК" №2

Конверт содержит 23 листа с рисунками моделей разных машин и объяснительным текстом.

Но это лишь часть того множества конструкций, которые можно собрать из деталей данного набора. Кроме того, каждую модель можно собрать иначе, чем показано на рисунке.

Например: вместо модели грузовика можно собрать модель автоцистерны или модель грузовика с закрытым кузовом и т. п.

Ознакомьтесь с рисунками. Посмотрите, как что соединяется и как по-разному применены одни и те же детали. Из тех моделей, которые особенно вам понравятся, выберите самую простую и понятную. Соберите ее точно так, как показано на рисунке. Это будет тренировочная сборка. Собранную модель нужно проверить в действии.

Построив несколько моделей по рисункам, переходите к самостоятельному конструированию.

Сначала изменяйте предложенные конструкции. По своим соображениям внесите в них улучшения и добавления. Используйте при этом дополнительные материалы — картон, проволоку и разные детали.

Новые модели можно конструировать из деталей набора, увидев настоящую машину или ее рисунок в книжке, журнале или газете.

Чтобы деталей набора хватило на задуманную модель, надо прежде всего правильно определить величину будущей модели, затем подобрать такие детали, которые лучше всего изобразят части настоящей машины. Делайте это, раскладывая детали на столе. Сборку начинайте с самых главных и трудных частей модели — узлов, которые являются основными. Остальное приспособьте к этим главным частям. Собрав основные узлы модели, сделайте перерыв. После отдыха осмотрите конструкцию, продумайте, нельзя ли в нее внести еще какие-нибудь улучшения, и соберите модель окончательно.

Готовую модель испытайте в действии. Испытание лучше всего покажет качество конструкции, а разборные детали позволят быстро ее улучшить, заменив ту или иную часть другой, более подходящей.

Желаем успеха в работе!



ЗАВОД
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИГРУШКИ

МОСКВА
УЛ. КАРЛА МАРКСА 19

ПРЕСП МЕСТНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
БАУМАНСКОГО РАЙОНА

ЗАВОД
ТЕХНИЧЕСКОЙ ИГРУШКИ

**РОДИТЕЛЯМ
И
ПЕДАГОГАМ
О
НАБОРЕ**

**КОНСТРУКТОР
МЕХАНИК №2**



МОСКВА УЛ. КАРЛА МАРКСА Д.19

Набор металлических деталей «Конструктор-механик» № 2 предназначен для творческих занятий детей младшего школьного возраста.

В этом возрасте дети уже активно интересуются техникой, охотно занимаются моделированием, но для постройки моделей машин, механизмов и выполнения необходимых для этого столярных, слесарных и монтажных работ у них еще нет ни знаний, ни навыков.

Готовые детали значительно облегчают детям овладение «азбукой» технического моделирования. Пользуясь рисунками, дети подбирают необходимые детали и соединяют их с помощью шпилек, винтов и гаек. В дальнейшем, приобретая известный опыт в процессе сборки моделей по готовым образцам, дети могут переходить к самостоятельному конструированию моделей, сначала — видоизменяя и усложняя описанные образцы, а затем, собирая из деталей модели машин и механизмов по рисункам из книг, журналов и газет.

Объем набора и рекомендуемая тематика моделирования позволяют достаточно полно познакомить детей с доступными их пониманию элементами механики и машиностроения.

При правильной организации работы детей с набором она способствует развитию внимания, сообразительности и инициативы, умения доводить начатое дело до конца.

Передавая набор детям, необходимо помочь им в освоении его, т. е. научить правильно пользоваться инструментами, правильно выбирать и соединять детали. Не связывая инициативы детей, все же необходимо посоветовать им начинать со сборки самых простых моделей, а затем постепенно переходить к все более сложным. Без этого дети сразу могут взяться за сборку самой сложной модели, но без надлежащего опыта такая попытка чаще всего кончается неудачей, а это охладит интерес детей к дальнейшей работе с набором.

Первые две-три модели дети должны собрать точно по готовым образцам. Отклонения первых моделей от рисунков свидетельствуют или о неправильном пространственном восприятии изображения на плоскости объемного предмета, или о вездущной спешке и недостаточном внимании. В этих слу-

чаях следует побудить детей исправить модель, привести ее в соответствие с рисунком, отнюдь не поощряя неосмысленное отступление от рекомендуемых образцов.

Затем, когда дети научатся правильно подбирать детали и определять их места на моделях, они могут переходить к самостоятельной творческой работе, внося в конструкции те или иные изменения, но безусловно грамотные с технической точки зрения. Очень важно, чтобы юный конструктор не только умел внести в модель те или иные изменения, но и понимал их целесообразность.

В дальнейшем, приобретя необходимые навыки, дети смогут использовать набор для воплощения в моделях заинтересовавших их машин и механизмов, которые они увидели в натуре или на изображениях.

Важно, чтобы, переходя к самостоятельному конструированию, дети уже понимали, что для решения той или иной творческой задачи требуется не только правильно наметить детали, но и сообразовываться с их количеством. Подобно тому, как для удешевления настоящей машины конструктор всегда стремится сократить количество деталей и упростить их, юный конструктор должен испытать различные сочетания деталей, добиваясь наиболее рационального размещения их.

Ощущение недостатка в деталях может быть вызвано рядом причин:

1. Задумана слишком сложная модель, которая не может быть выполнена из деталей одного набора. В этом случае совершенно очевиден просчет при проектировании модели, несоответствие ее набору.

2. Детали размещены нерационально, например, там, где можно было бы обойтись одной планкой — поставлены две и т. п. При правильном использовании деталей их должно хватить. В этом случае налицо недостаточная продуманность проекта модели.

В первом случае задуманный проект, — при наличии одного набора, — просто неосуществим и от него придется отказаться, во втором — надо доработать проект и пересмотреть использование деталей.

Юный конструктор, научившийся правильно собирать модели по рисункам и вносить в них некоторые целесообразные изменения, может переходить к сложным моделям, для выполнения которых потребуются не только готовые стандартные детали, но и вспомогательные материалы (картон, фанера, деревянные рейки; на более высокой ступени творчества — проволока и жель).

Таким образом, творческий путь юного конструктора, работающего с набором, проходит от простых моделей, отображающих вначале лишь внешние характерные признаки или основное действие какой-либо машины, — к сложным моделям, раскрывающим конструктивные сущности машины и различные применения ее в технике.

Детали в таких моделях располагаются не только целесообразно, но и красиво, а самые модели по внешнему виду все более и более приближаются к настоящим машинам.

Автор И. Сахаров

Завод просит родителей и педагогов присылать свои замечания и пожелания как по набору деталей, так и по содержанию руководства к нему, а также сообщать о своих наблюдениях над занятиями детей с набором.

Полиграфическая фабрика № 1 МГПТ.

Л 78088 6/1 1954 г. Тираж 25 000. Зак. 144. Цена 48 р. 60 к

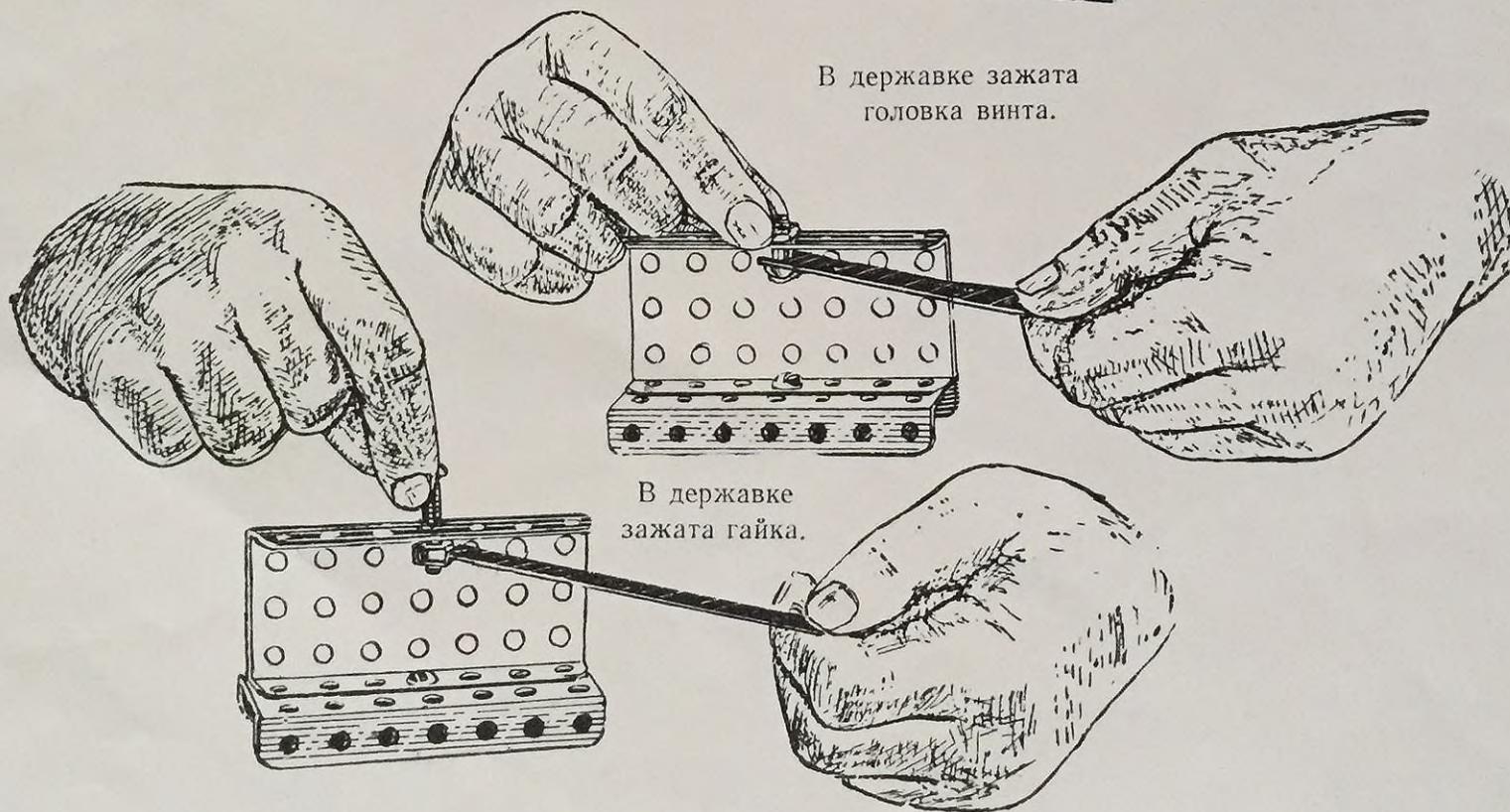
ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОМ

Державка для облегчения установки винта или гайки на место в модели, когда это трудно сделать пальцами.



Этот ключ держит первую гайку

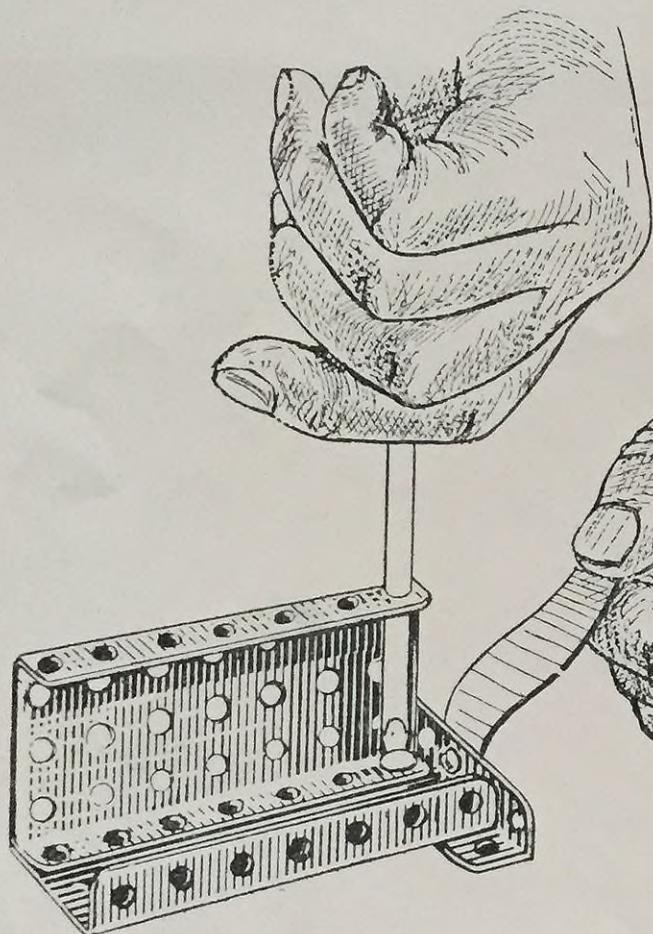
Этот ключ притягивает вторую гайку к первой.



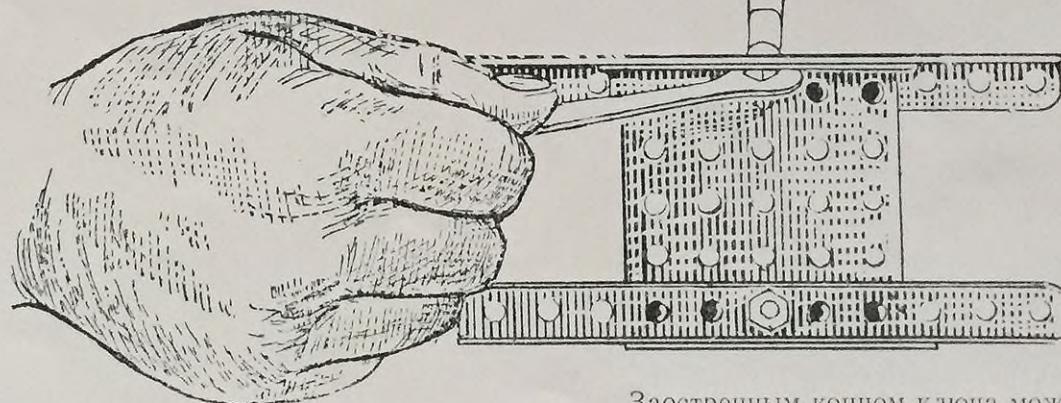
В державке зажата головка винта.

В державке зажата гайка.

ПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСТРУМЕНТОМ



В недоступные места отвертка
проходит через отверстия.



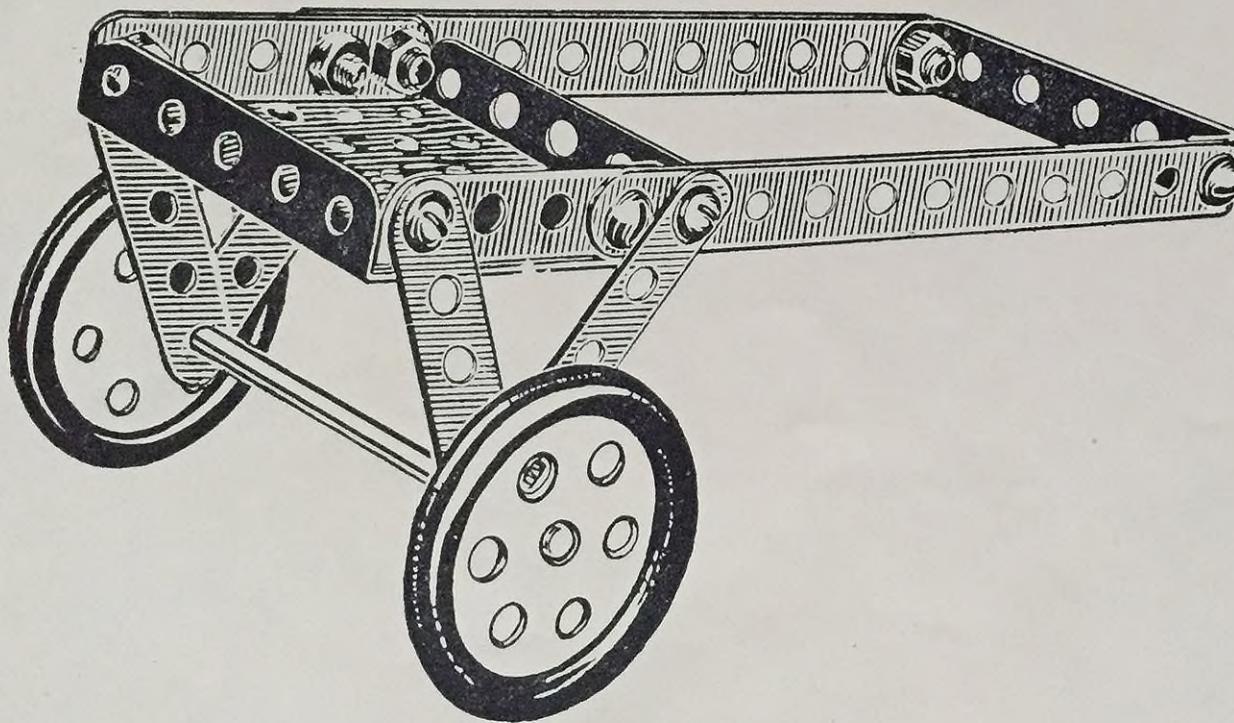
Заостренным концом ключа можно
завертывать винты.

A
45 X
UTT
MAD

ДВУХКОЛЕСНАЯ ТЕЛЕЖКА

Это — простейшая тележка.

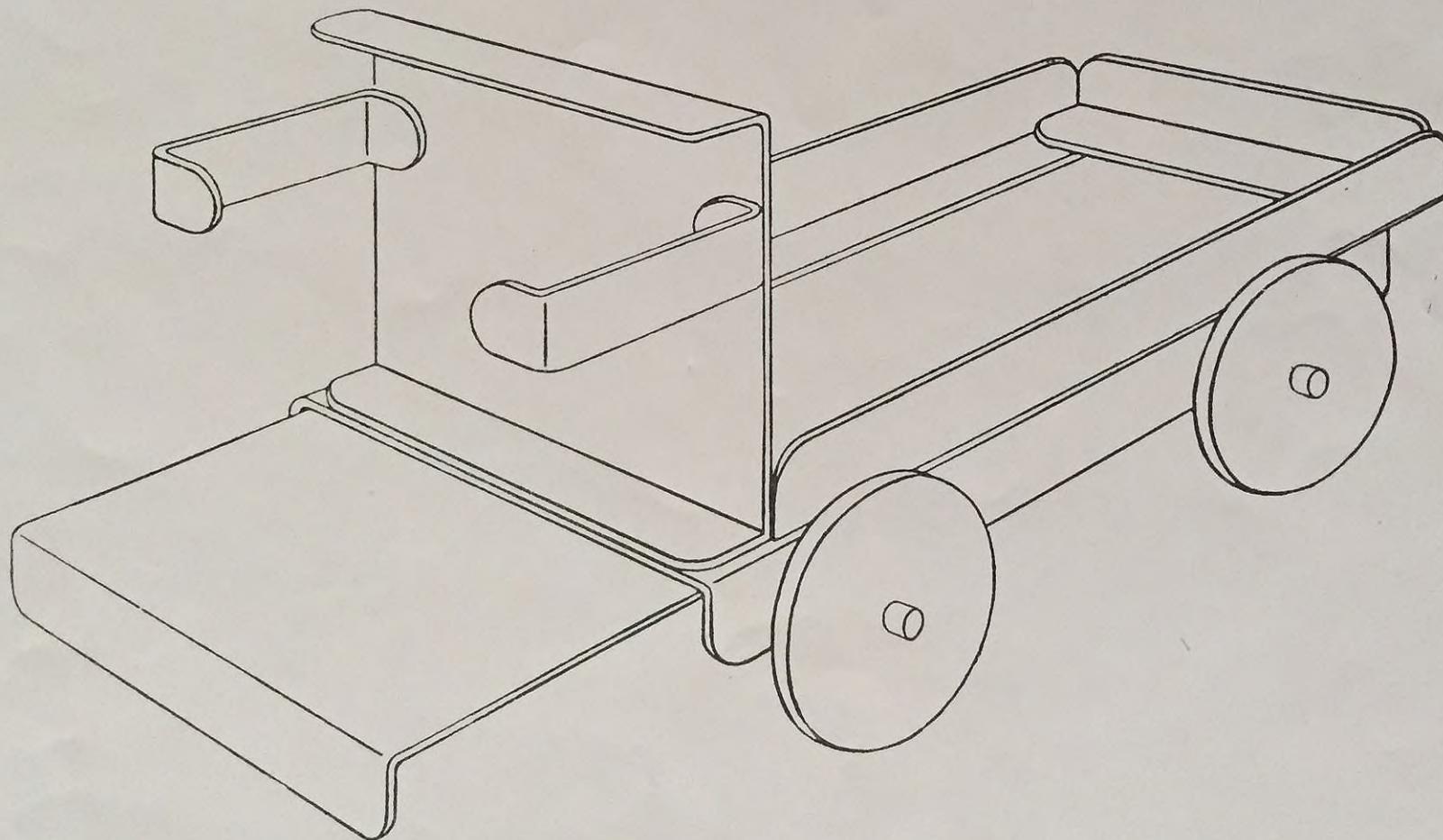
Укрепите на валу оба колеса. Пока тележка движется прямо, колеса вращаются хорошо. Но когда тележка поворачивается, колеса скользят, шина трется по полу. На повороте у колес пути разной длины. Наружное пробегает больший путь, чем внутреннее, и поэтому одно колесо надо не крепить к валу наглухо, а лишь удерживать от соскакивания установочным кольцом.



БАГАЖНАЯ ТЕЛЕЖКА

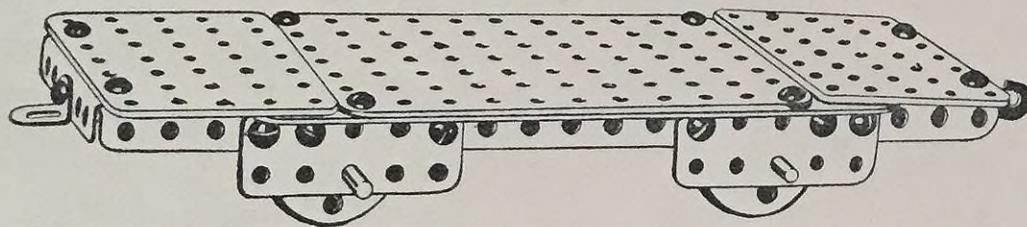
Эту модель самоходной багажной тележки построил в детском саду ВИТЯ МОРОЗОВ 6 лет.

Задание: Постройте модель багажной моторной тележки с платформой 7×11 см. без бортов. Колеса с шинами установите снаружи, но под платформой.



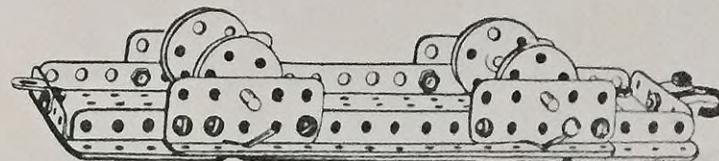
ПЛАТФОРМА ДВУХОСНАЯ

Это модель малой, шестнадцатитонной
железнодорожной платформы



Рама ее состоит из двух плит № 2
и двух уголков № 8
Сверху они закрыты пластинами.

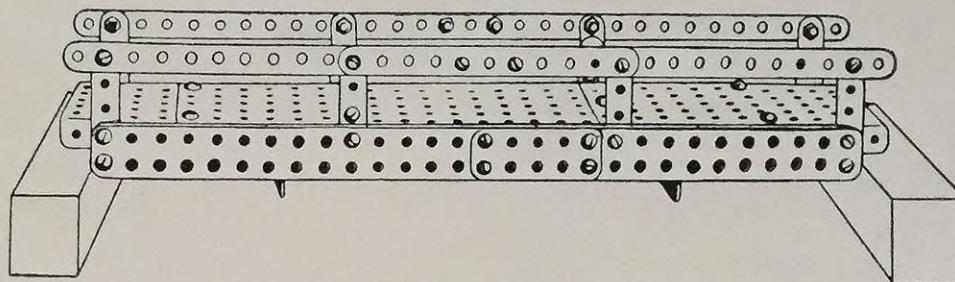
Вид снизу.



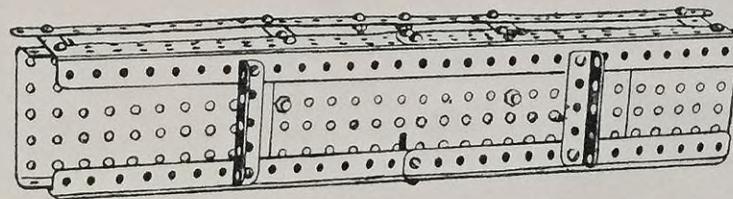
ПЕШЕХОДНЫЙ МОСТ

Пролет моста, т. е. длина между опорами 29 см. Основу моста составляет сплошная коробчатая балка, собранная из широких полос, плиток и пластин.

Стойки перил собираются из полос в 5, 4 и 3 см.



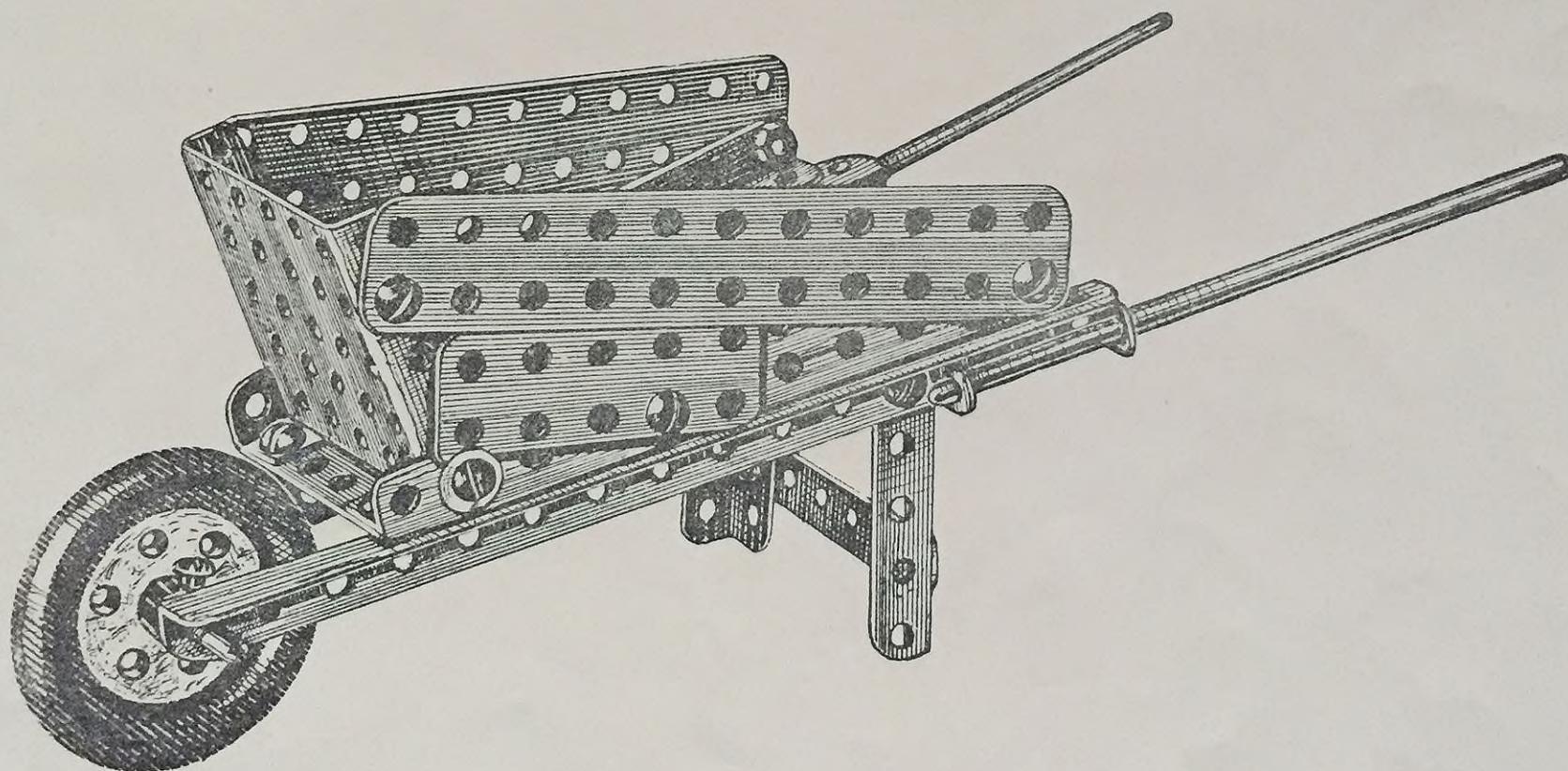
Вид сбоку



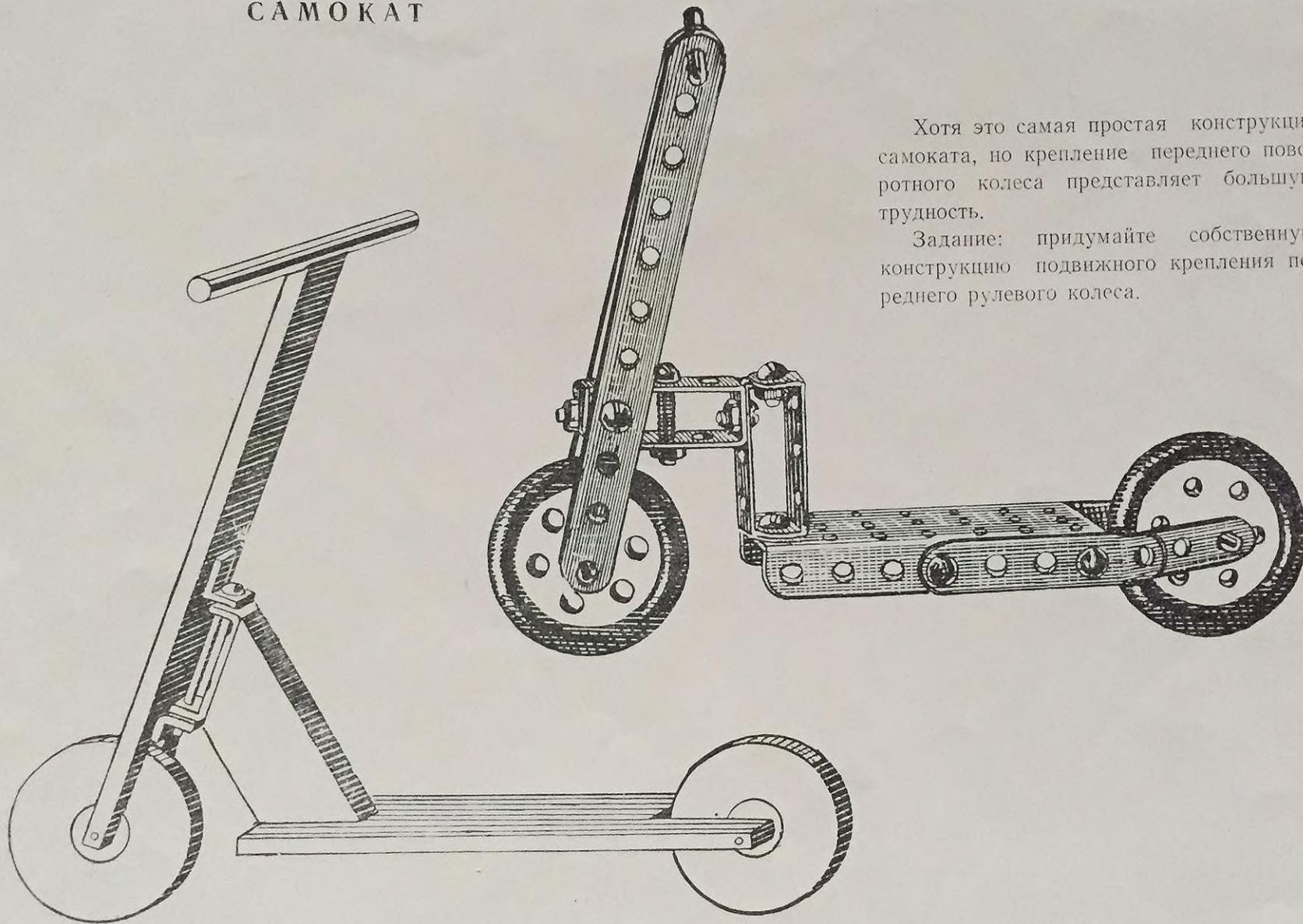
Вид сверху.

ТАЧКА

Так выглядит обыкновенная тачка, собранная полностью из готовых деталей. Если сделать кузов из картона, то можно собрать тачку покрупнее и возить в ней песок.



САМОКАТ

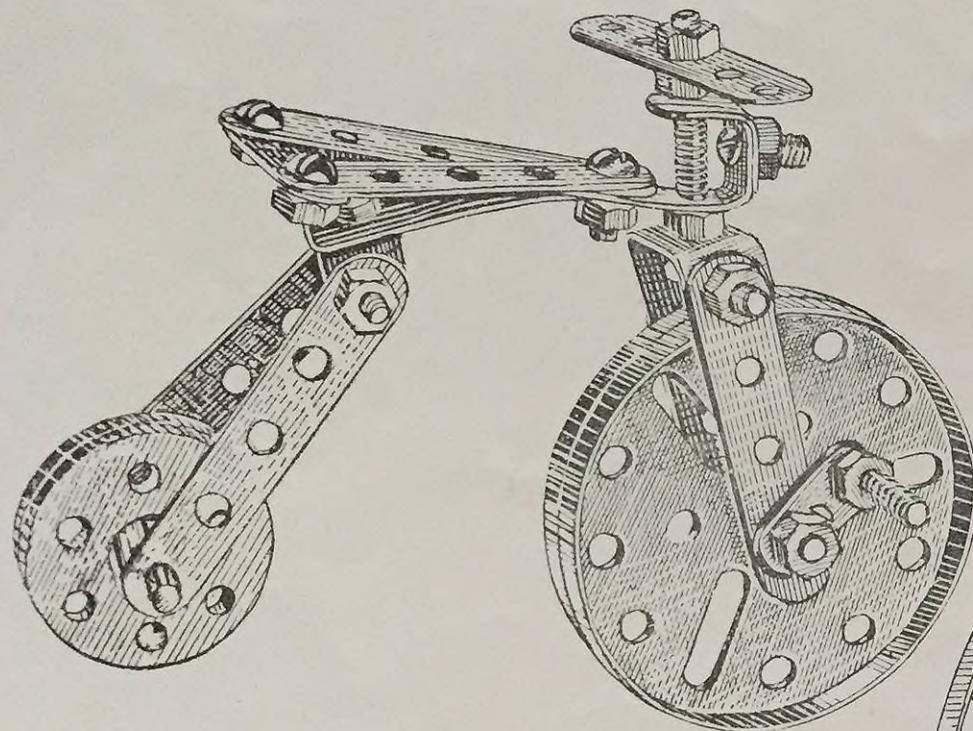


Хотя это самая простая конструкция самоката, но крепление переднего поворотного колеса представляет большую трудность.

Задание: придумайте собственную конструкцию подвижного крепления переднего рулевого колеса.

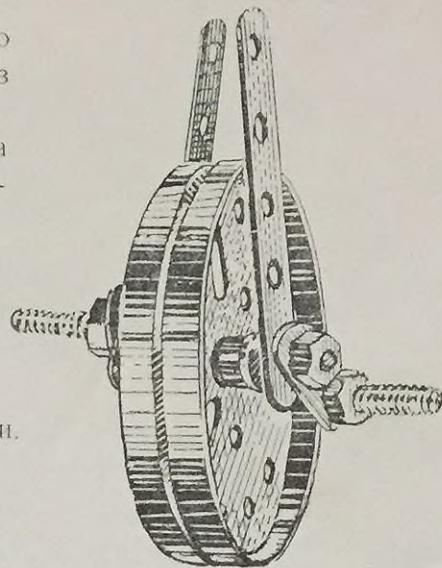
ДВУХКОЛЕСНЫЙ ВЕЛОСИПЕД

Это первый в мире велосипед.
Его изобрел русский мастер Артамонов
150 лет назад.

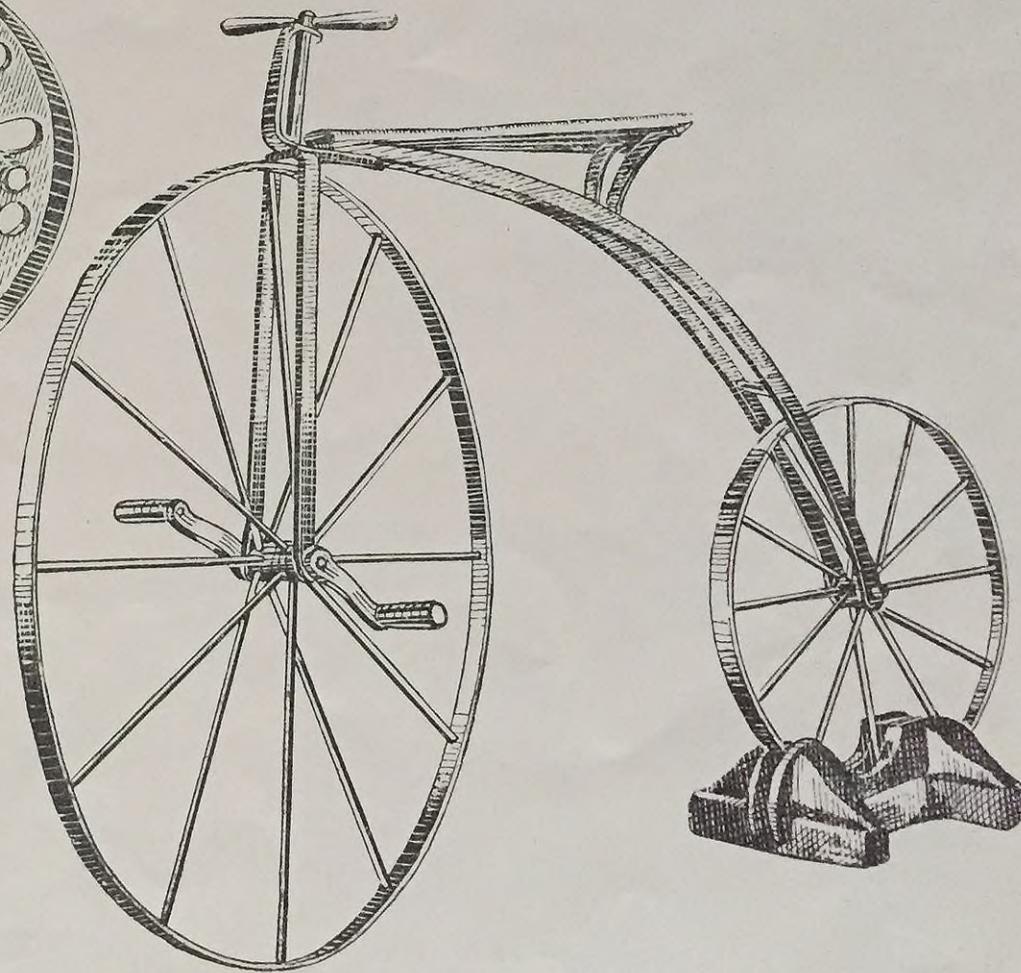


А это модель первого
велосипеда, собранная из
деталей нашего набора.

Педали крепятся на
шпильке, которая стяги-
вает два диска.



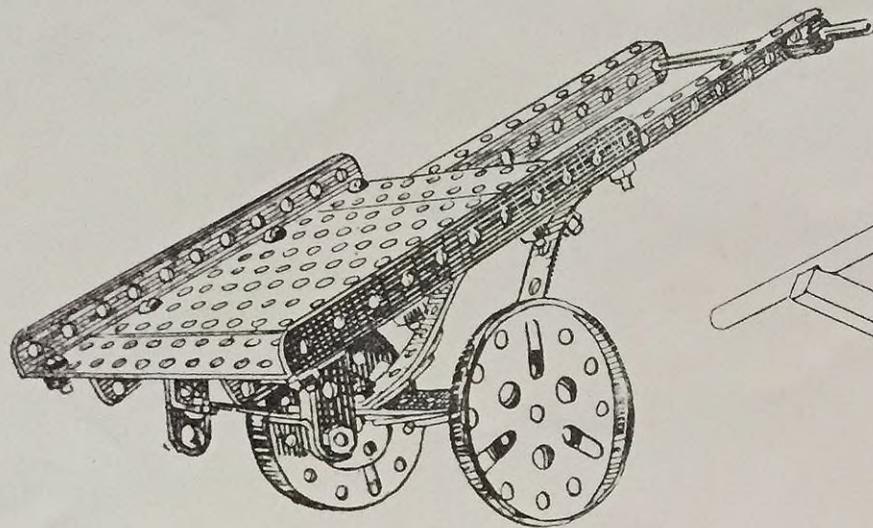
Узел подачи.



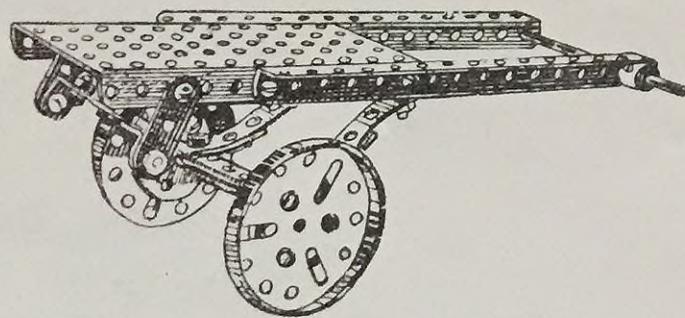
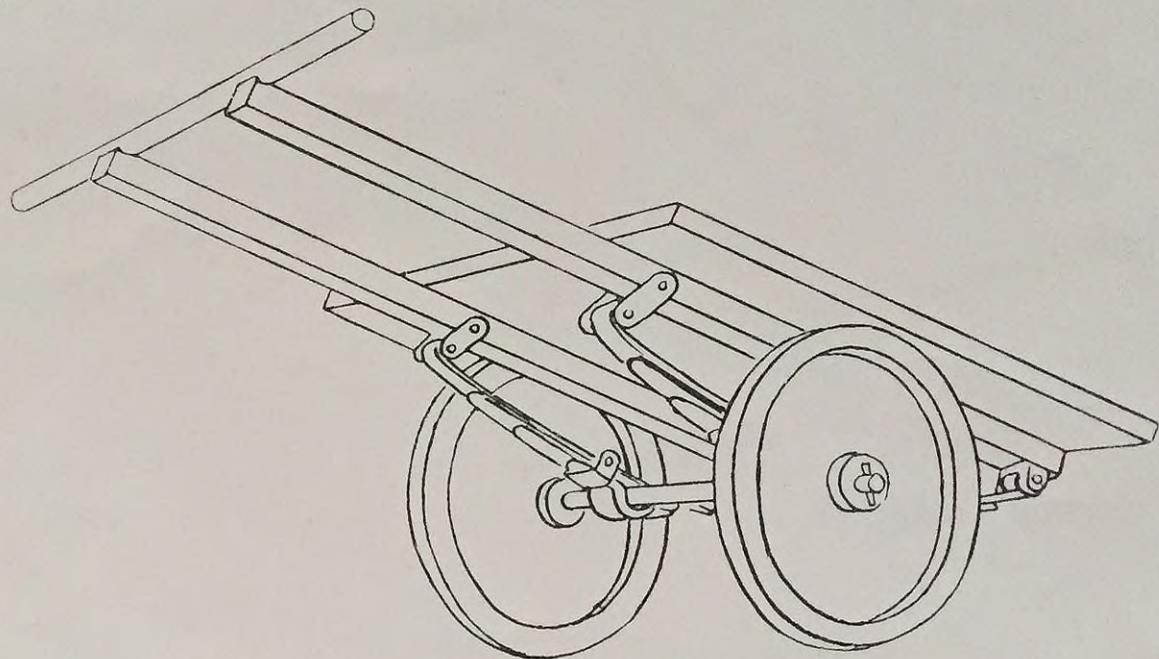
A
45 X
CUTT
MAD

ДВУХКОЛЕСНАЯ РЕССОРНАЯ ТЕЛЕЖКА

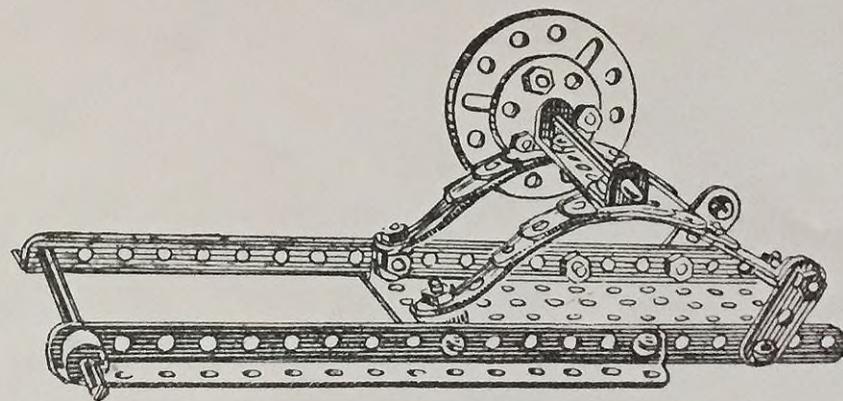
Рессора собирается из полос в 3, 5, 7 и 11 см. К раме рессора крепится подвижно.



Тележка без платформы.



Тележка с платформой.



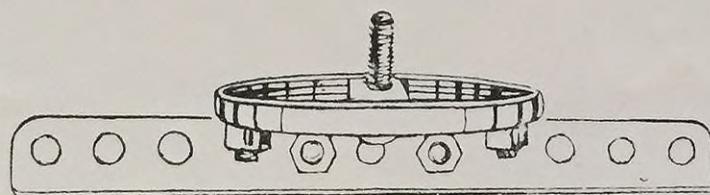
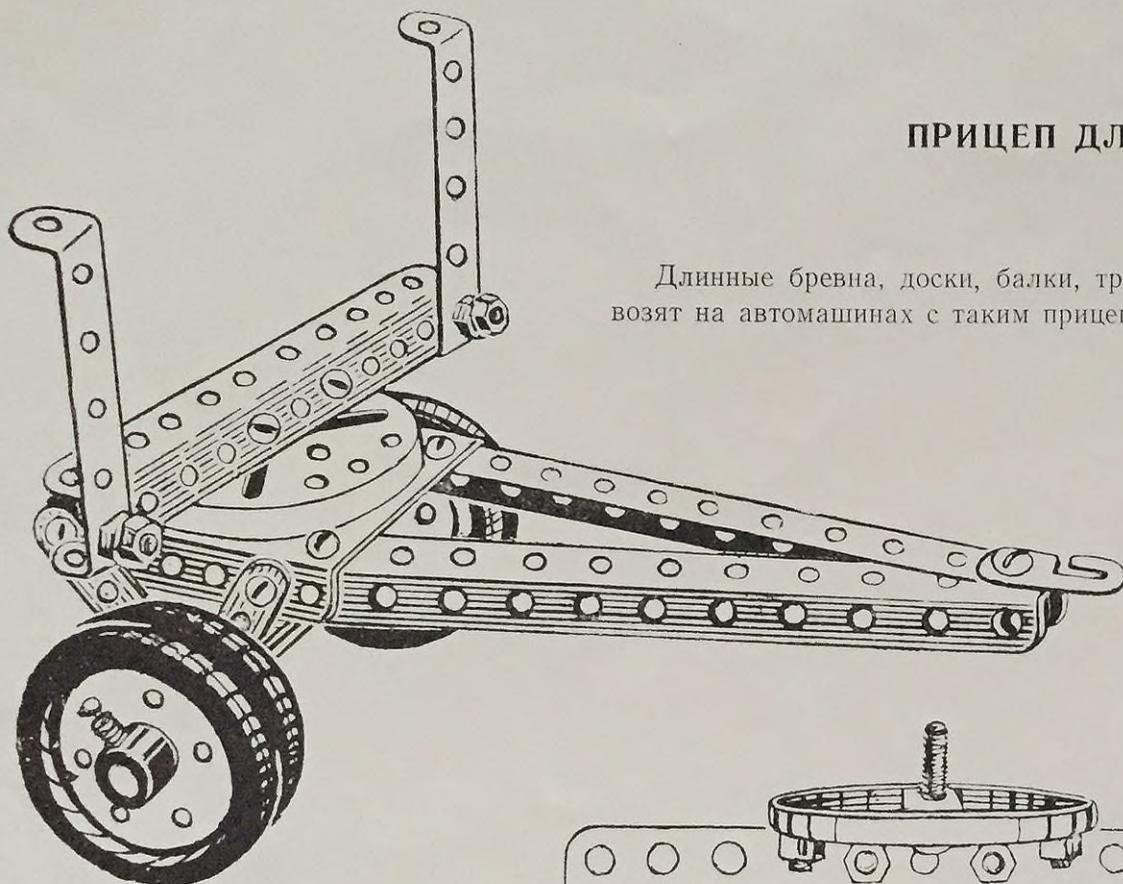
Вид тележки снизу

ПРИЦЕП ДЛЯ ДЛИННЫХ ГРУЗОВ

Длинные бревна, доски, балки, трубы
возят на автомашинах с таким прицепом.

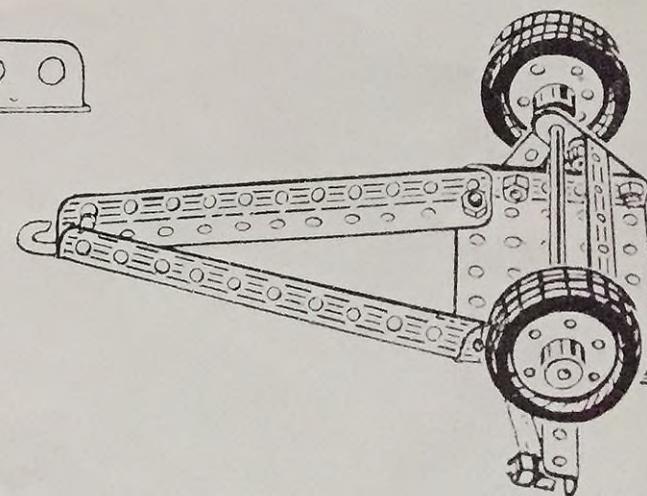
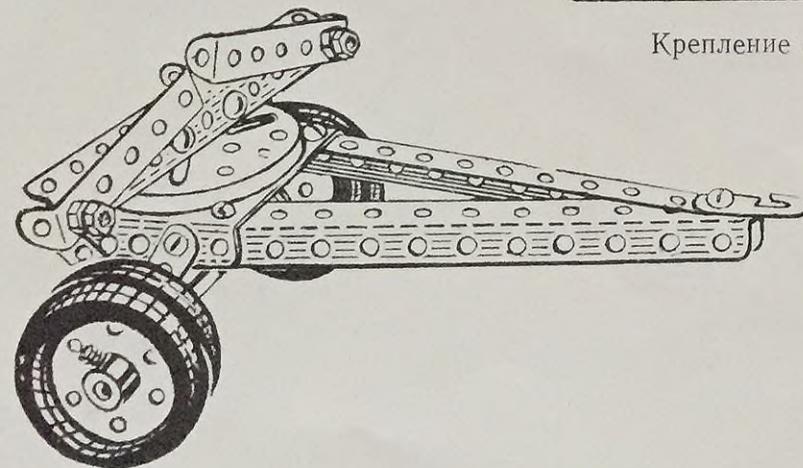
Уголки в 11 см. сначала крепят к
плитке, а затем стягивают вместе два
других конца.

Поперечный опорный уголок устанавливается на поворотном диске с помощью
уголка в 5 см.

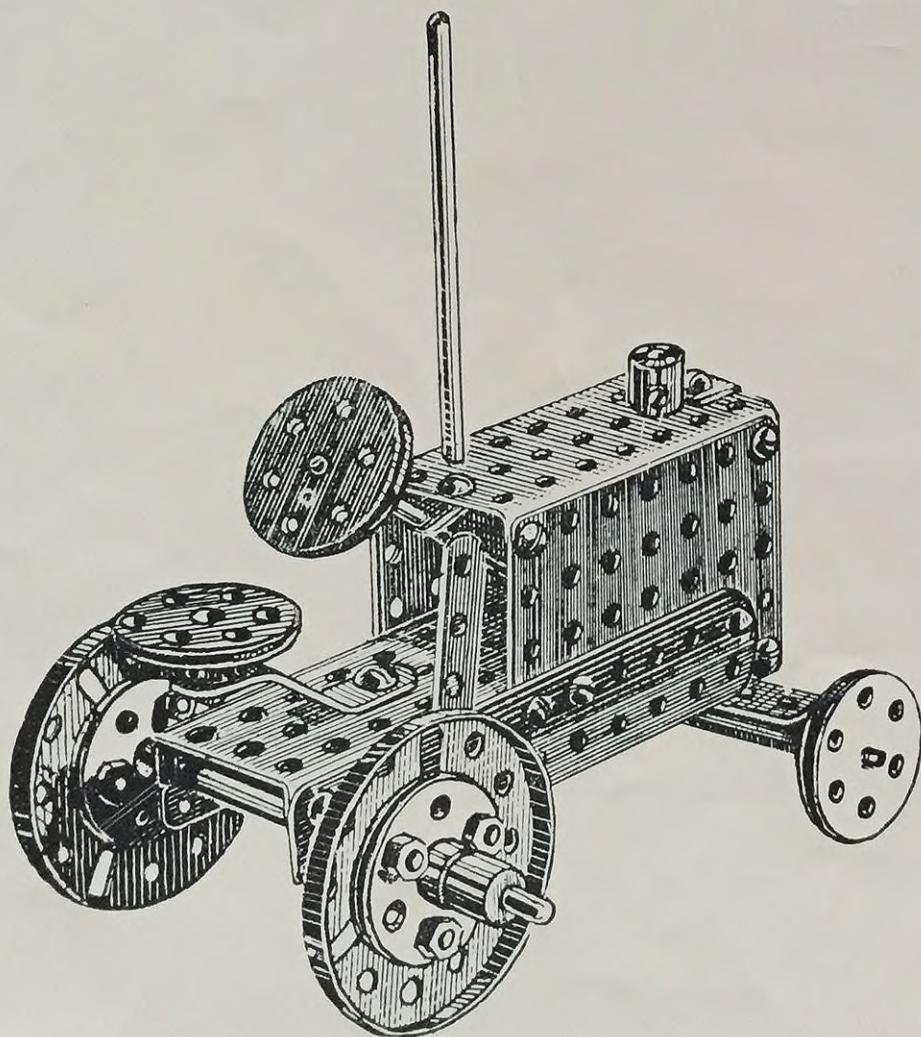


Крепление поперечины к поворотному
кругу.

Вид снизу.

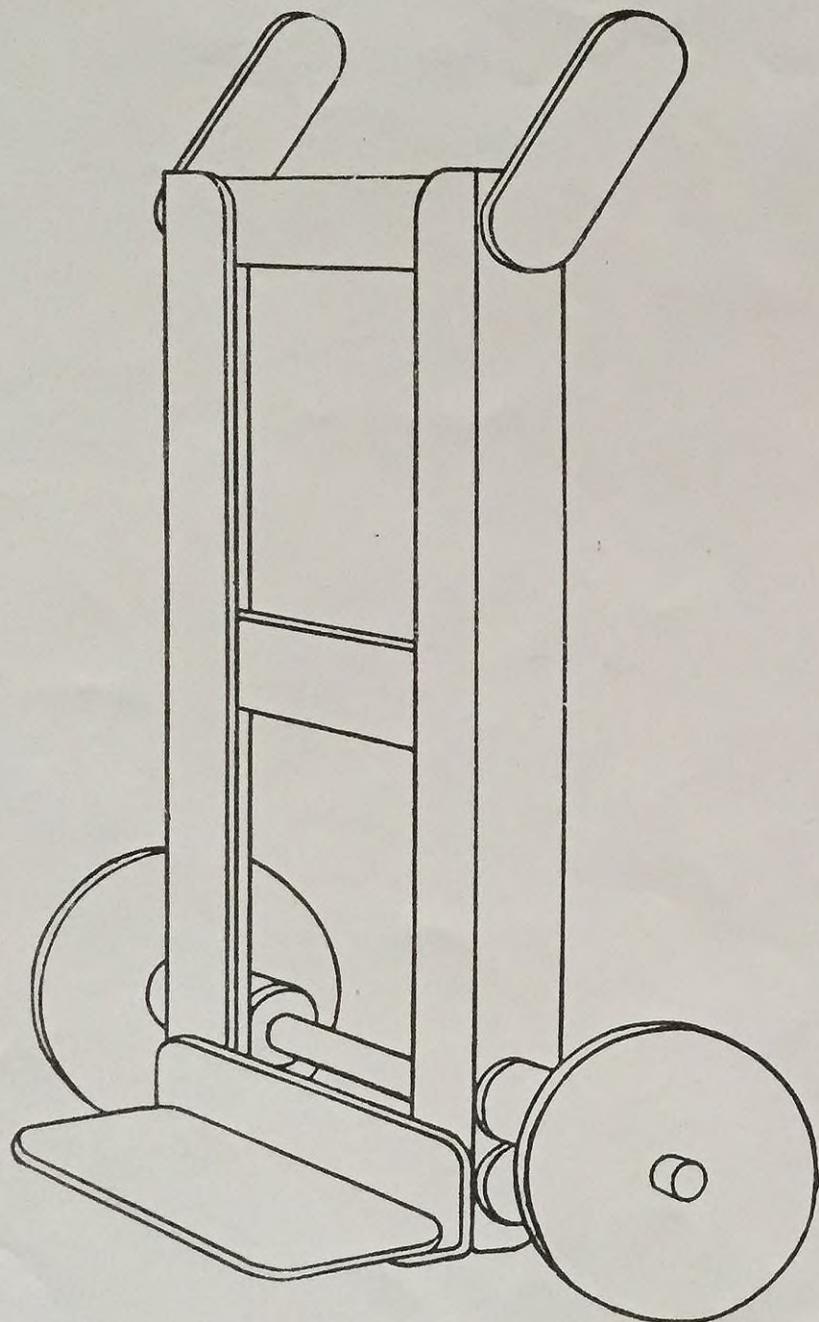


КОЛЕСНЫЙ ТРАКТОР



Передние колеса — поворотные.

Одно заднее колесо крепится на валу винтом наглухо. Другое колесо не крепится винтом, а удерживается кольцом от соскакивания. Так устраивают для того, чтобы колеса не проскальзывали на повороте.

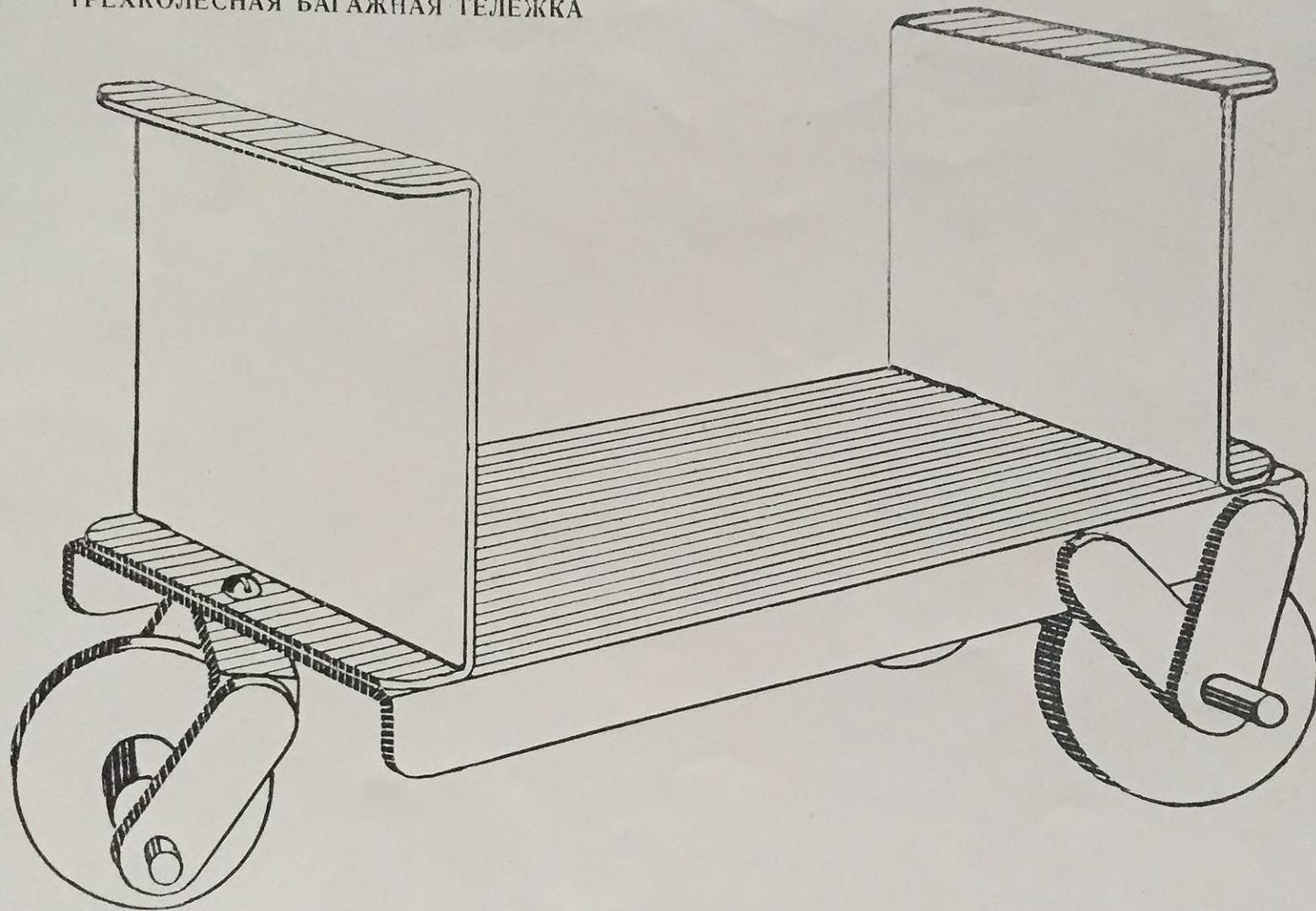


М Е Д В Е Д К А

Так называется двухколесная
тачка для перевозки ящиков,
бочек, крупных деталей.

A
45 X
UTT
MAD

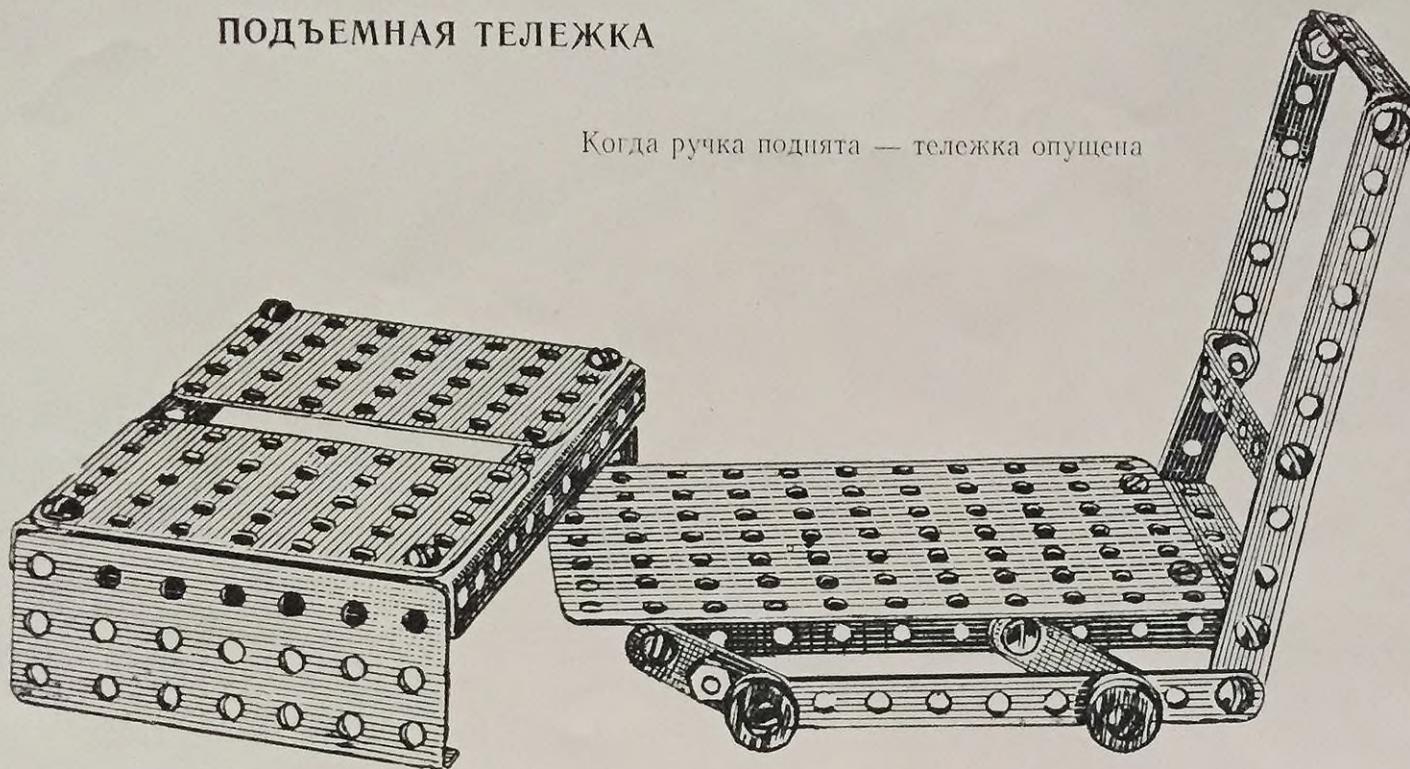
ТРЕХКОЛЕСНАЯ БАГАЖНАЯ ТЕЛЕЖКА



Заднее колесо этой тележки установлено так, что может само поворачиваться на ходу, когда тележку подталкивают.

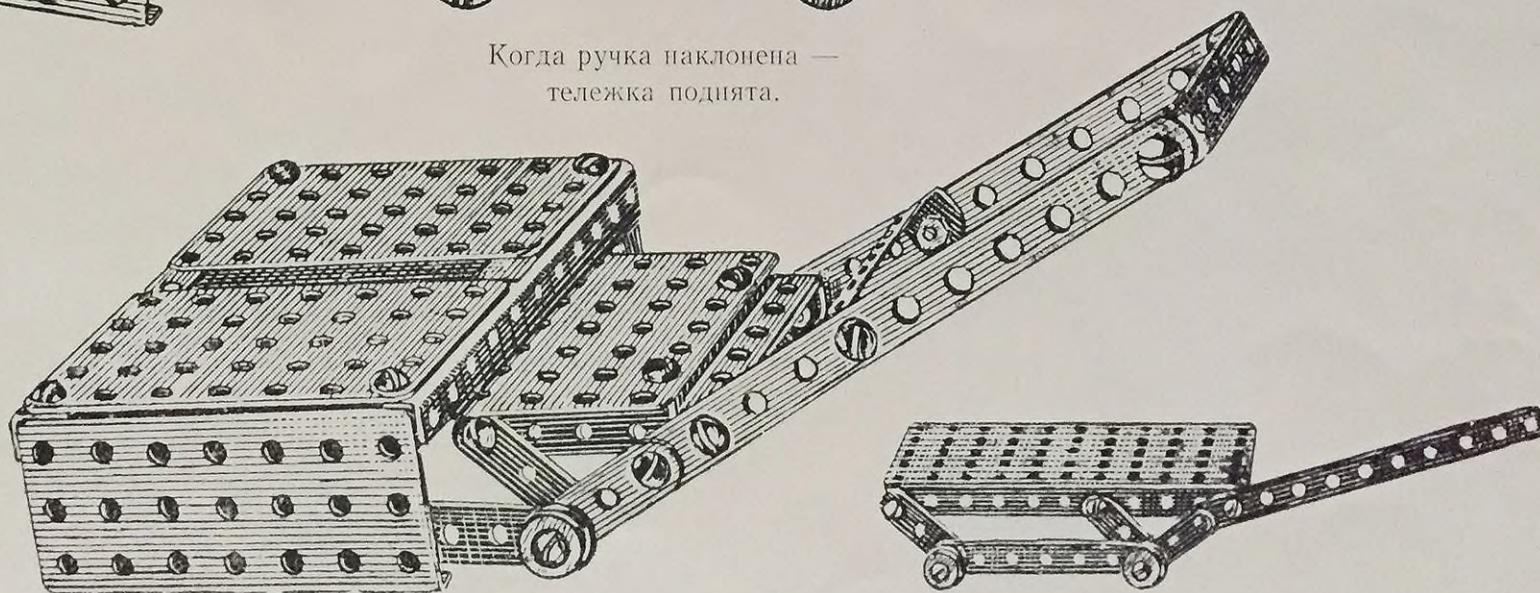
ПОДЪЕМНАЯ ТЕЛЕЖКА

Когда ручка поднята — тележка опущена



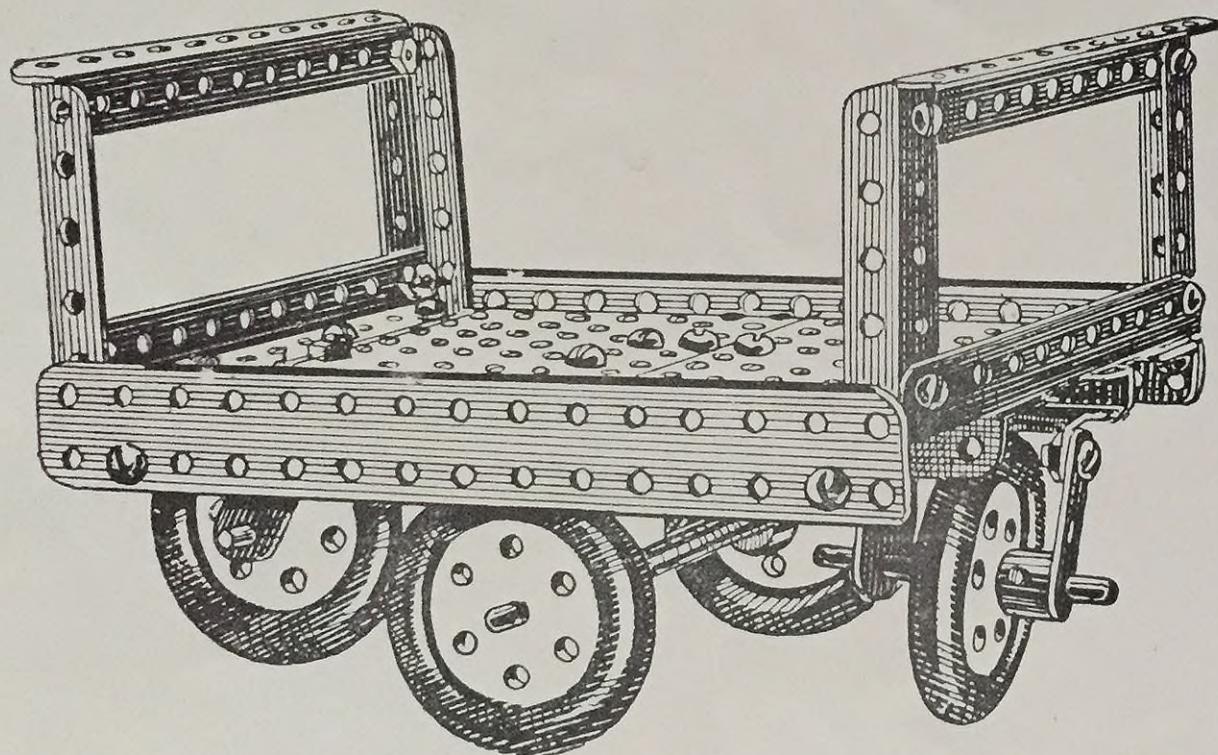
Это происходит потому, что колеса укреплены на рычагах, которые соединены подвижно с ручкой.

Когда ручка наклонена — тележка поднята.



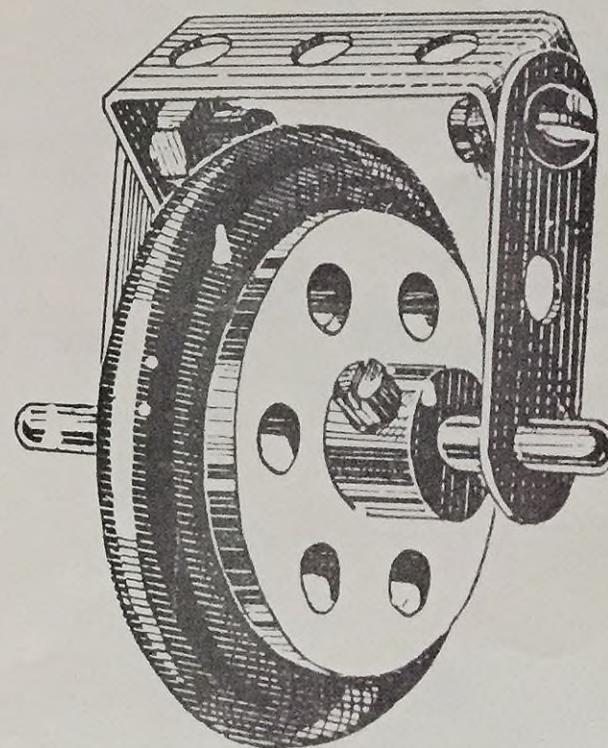
A
45 X
UTT
MAD

БАГАЖНАЯ ТЕЛЕЖКА

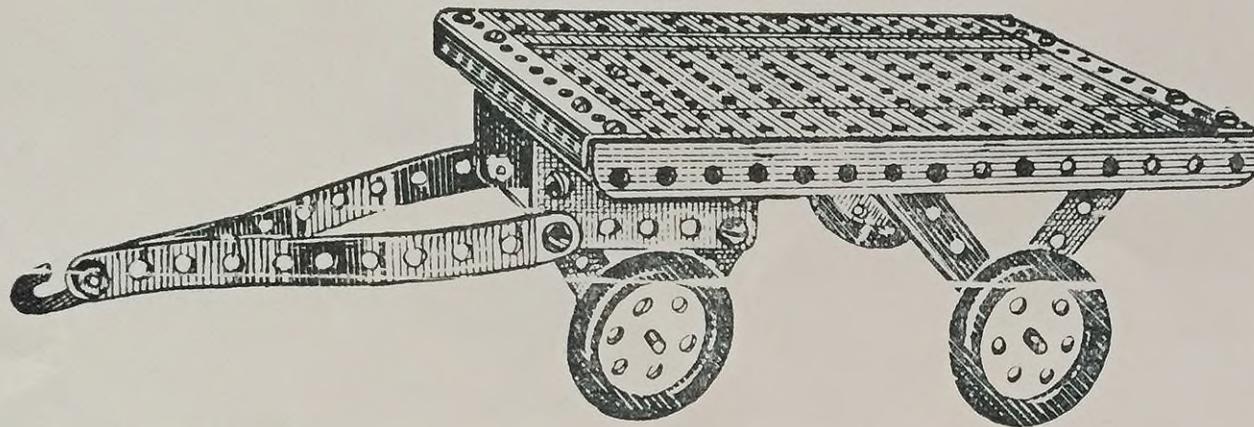


Такая тележка применяется в узких проездах, где нельзя развернуться. Тележка имеет четыре колеса, но стоит и движется всегда только на трех из них: на двух опорных, находящихся под серединой тележки, и одном поворотном, находящемся под тем концом тележки, который будет сзади по ходу. Второе поворотное колесо, которое окажется спереди, висит и не достает пола.

Поворотное колесо.



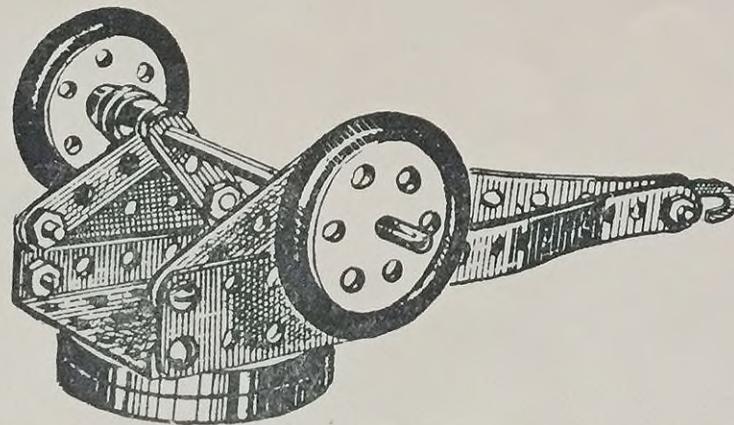
ПРИЦЕПНАЯ ПЛАТФОРМА



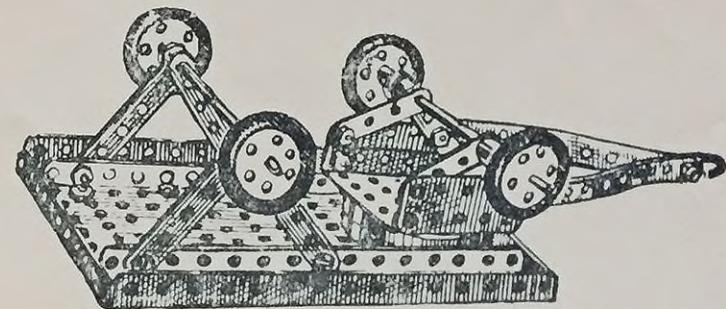
Чтобы тягач не опрокинул прицеп на крутом повороте, переднюю ось прицепа делают поворачивающейся вместе с прицепными тягами.



Передняя поворотная ось.

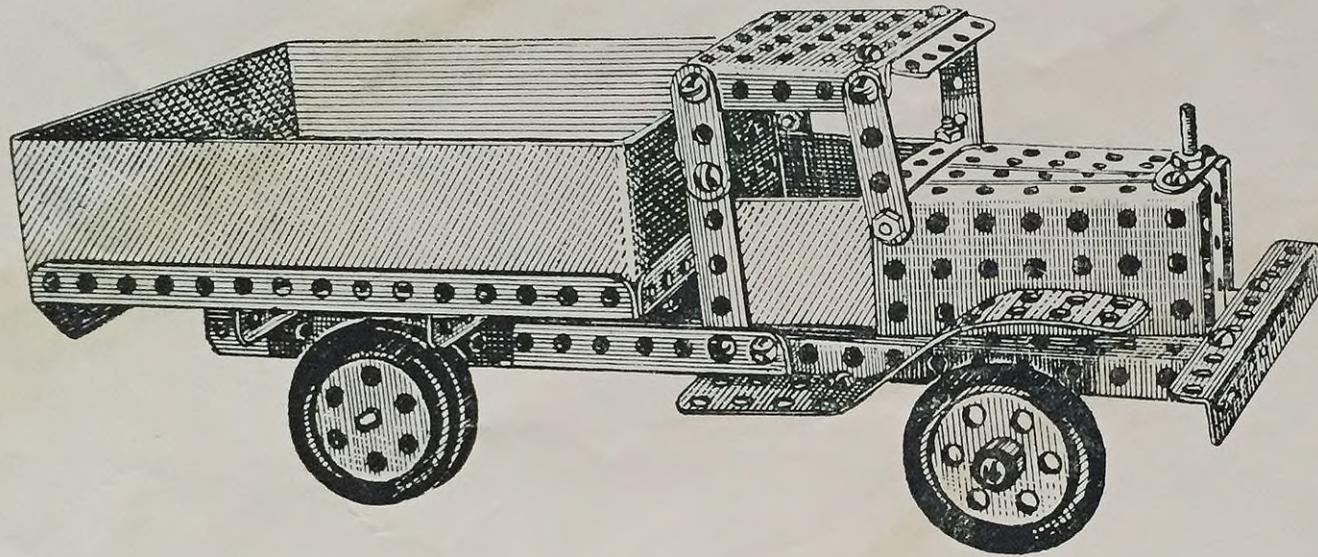


Вид снизу.

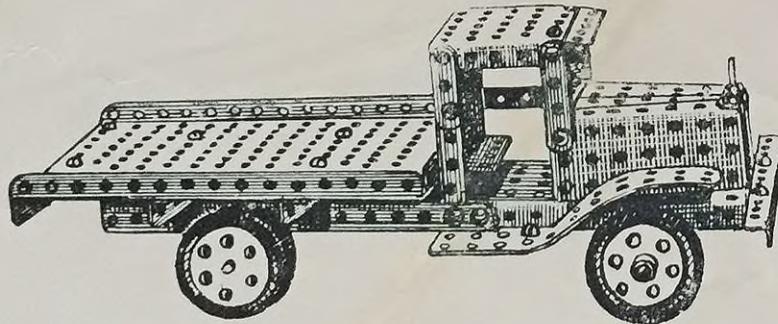


A
45 X
UTT
MAD

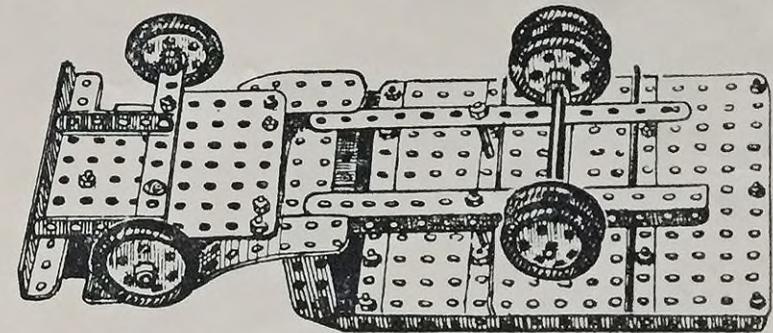
ГРУЗОВИК



Модель автомобиля с кузовом
из картона.



Машина с платформой.

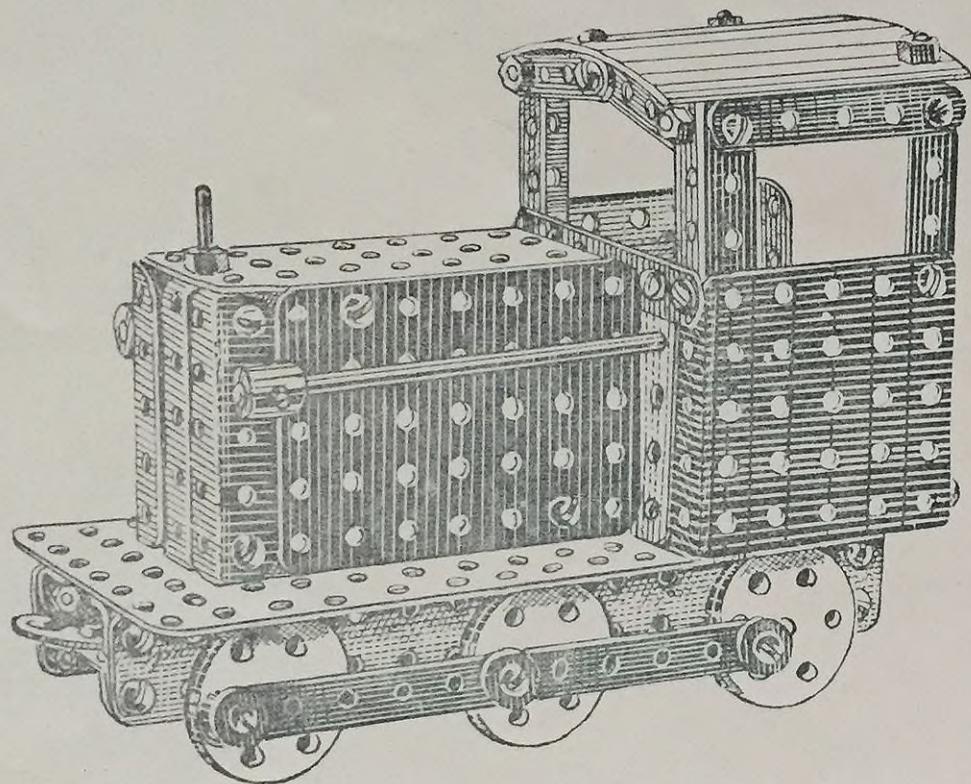


Вид машины снизу.

Передние колеса крепятся длинными винтами к скобкам $1 \times 3 \times 1$, которые могут устанавливаться на повороте.

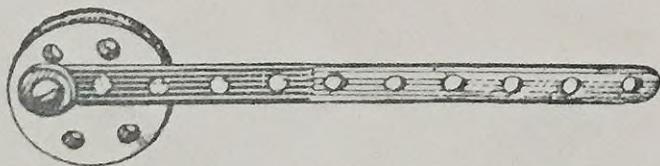
Задние колеса на одной стороне к валу не крепятся, а лишь удерживаются от соскакивания установочным кольцом на конце вала.

МОТОВОЗ



Модель мотовоза из деталей набора.

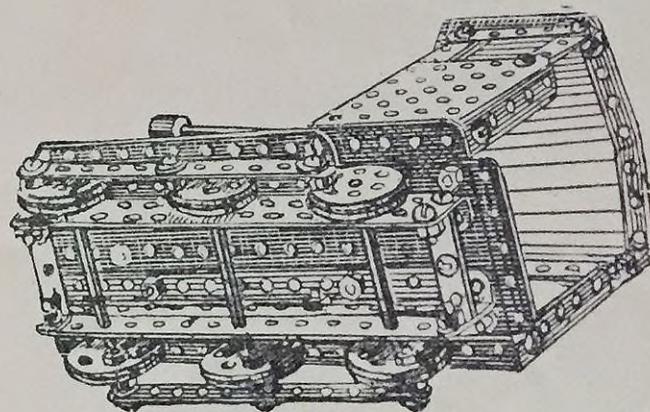
Крепление дышла.



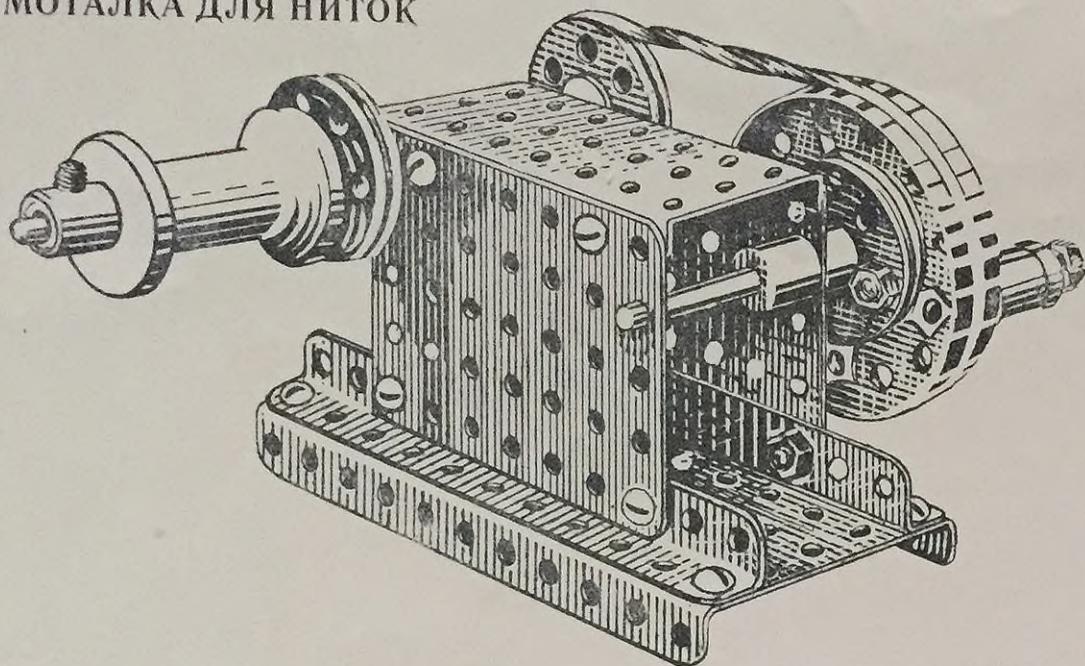
Мотовоз применяется для тяги небольшого числа вагонов на короткие расстояния.

Наша модель трехосная. Все колеса соединены дышлом из полосы в 11 см. Крыша кабины машиниста сделана из картона 8×6 см.

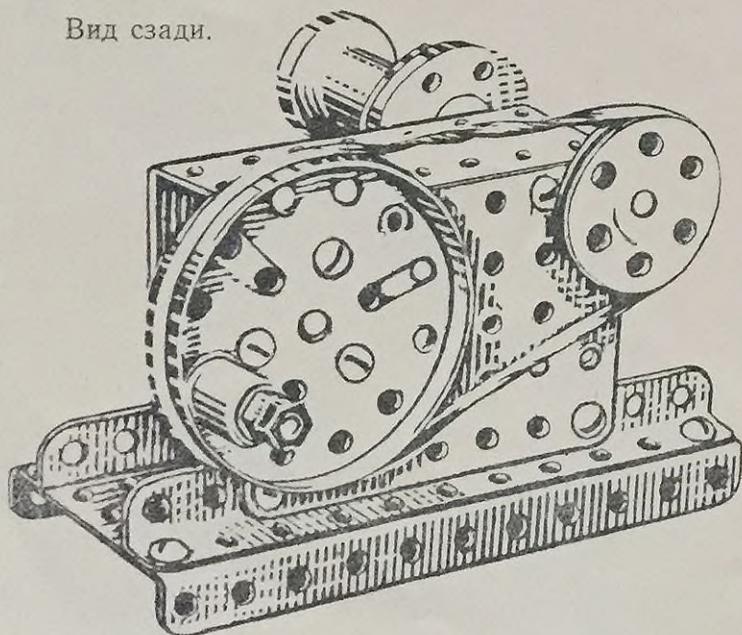
Вид мотовоза снизу.



МОТАЛКА ДЛЯ НИТОК



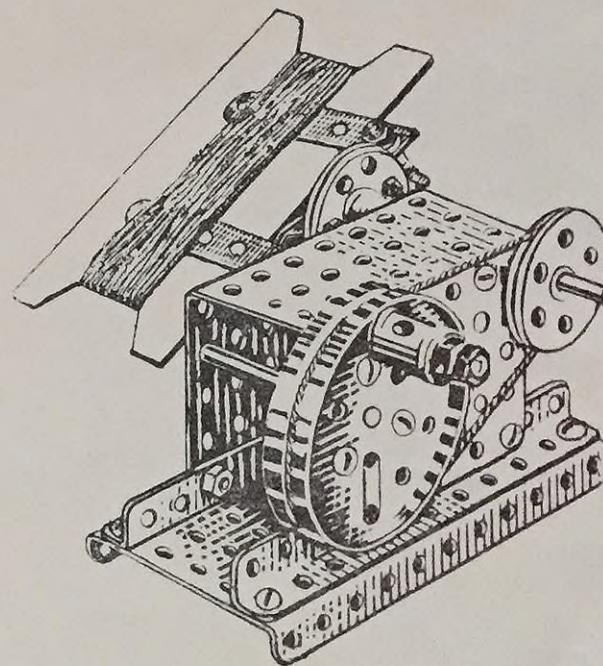
Вид сзади.



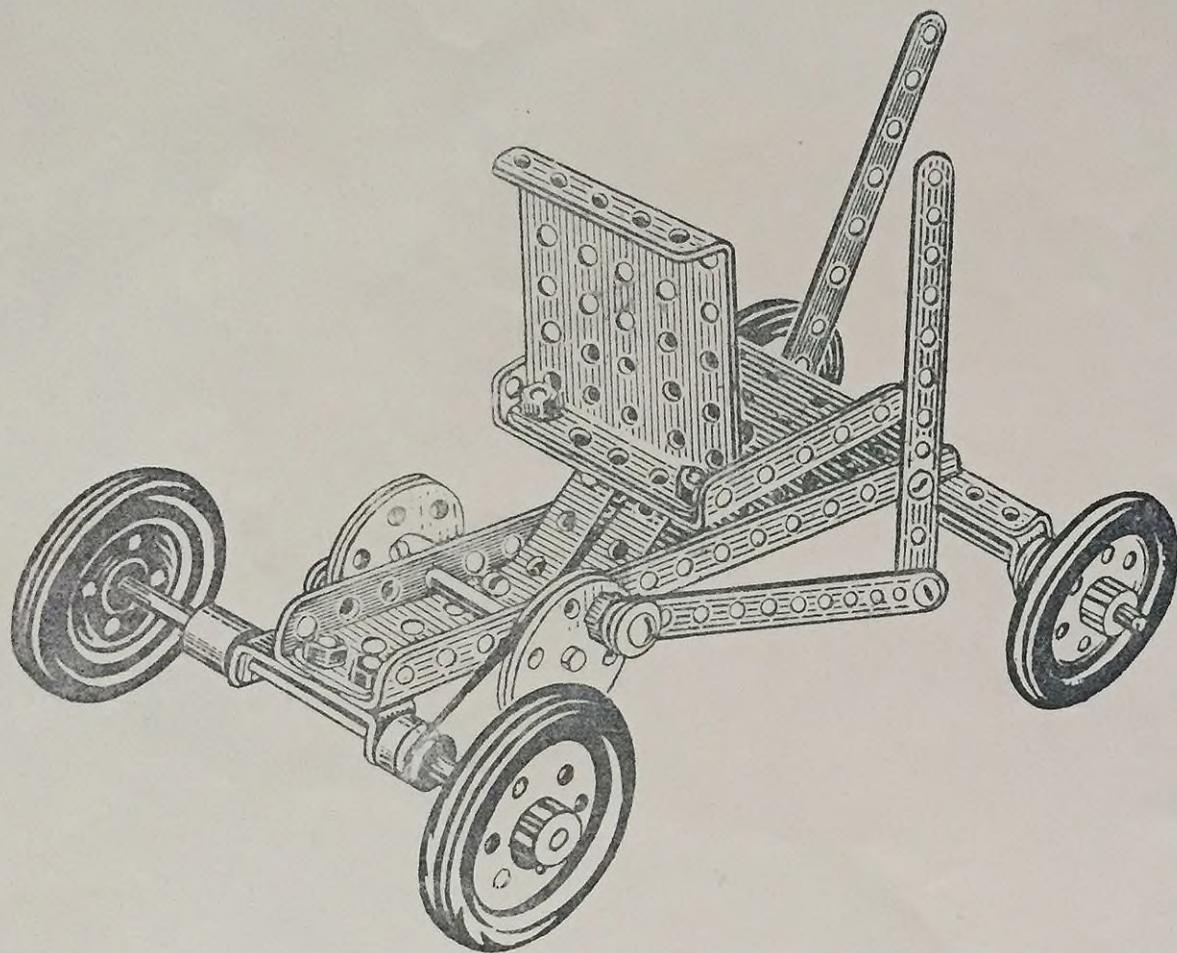
Катушка надевается на вал с трубкой из бумаги. На колесе, в которое упирается катушка, устанавливается винт, мешающий ей поворачиваться.

Для передачи, кроме шнура, может быть использована резиновая прокладка от крышки стеклянной консервной банки.

Намотка на картон.



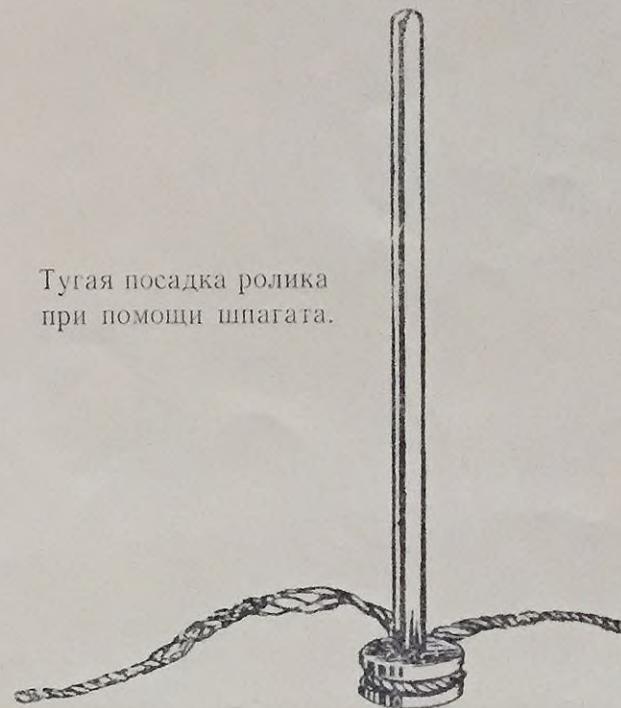
САМОКАТ



Этот самокат приводится в движение руками, которые раскачивают рычаги, соединенные с шатунами. Поворот передней оси производится движением ног, которые упираются в нее при езде.

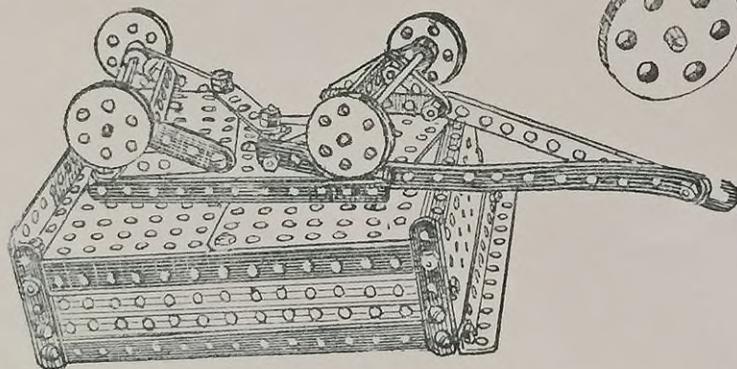
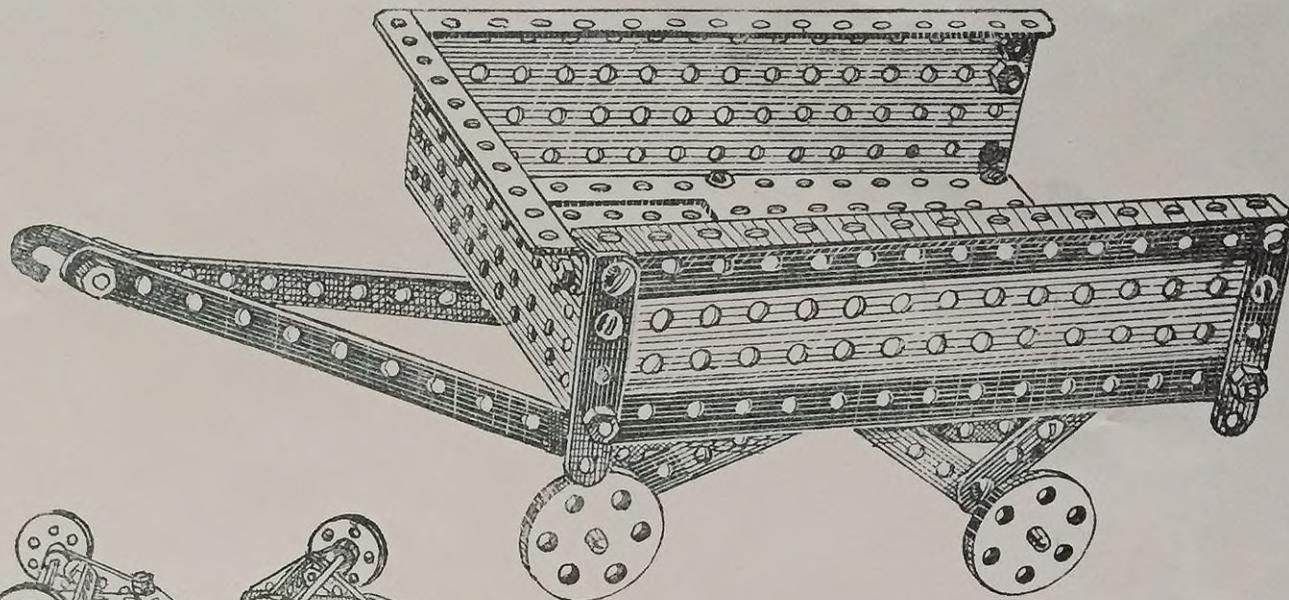
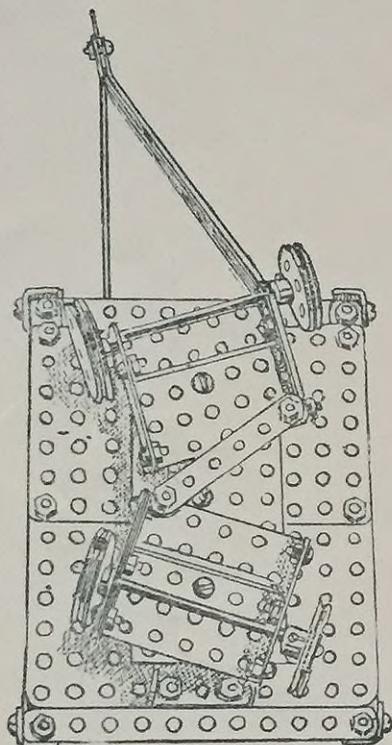
Подобные самокаты применяются и на железных дорогах.

Тугая посадка ролика при помощи шпагата.

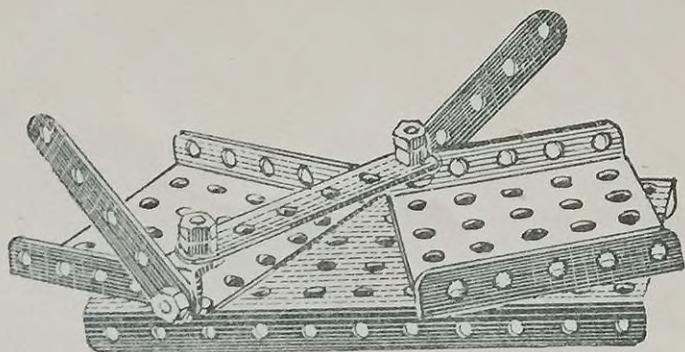


ПРИЦЕП

Вид снизу.

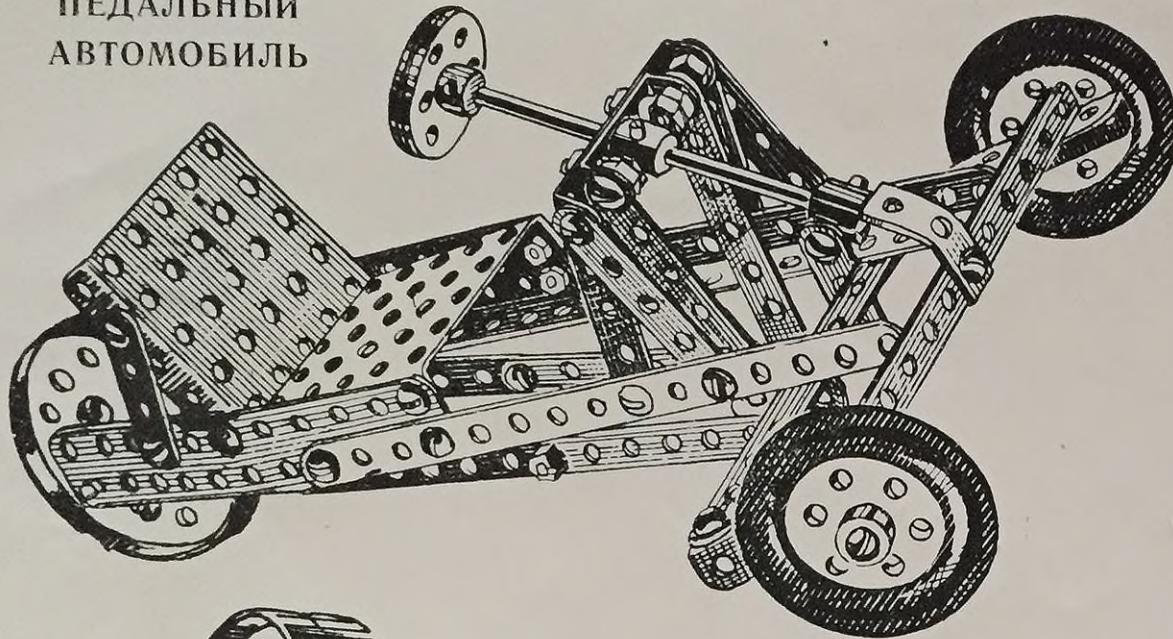


Механизм поворота.



Обе оси этого прицепа и тяги подвижно соединены в единый механизм, устанавливающий все колеса на повороте по ходу. Такая конструкция позволяет делать крутые повороты на плохой дороге, не опасаясь опрокидывания прицепа.

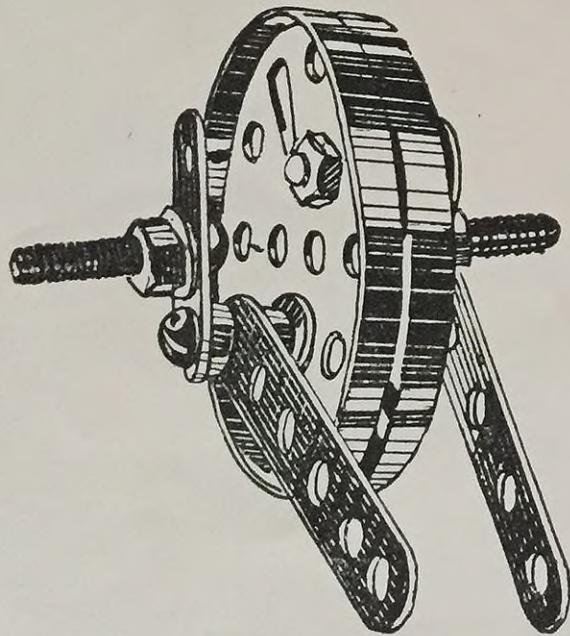
ПЕДАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬ



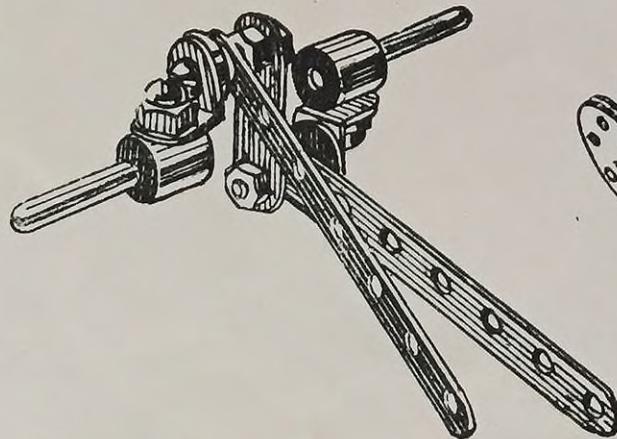
Здесь изображены рама и механизм трехколесного педального автомобиля без кузова.

Постройте модель четырехколесного педального автомобиля.

Сделайте к нему кузов из плотной бумаги.

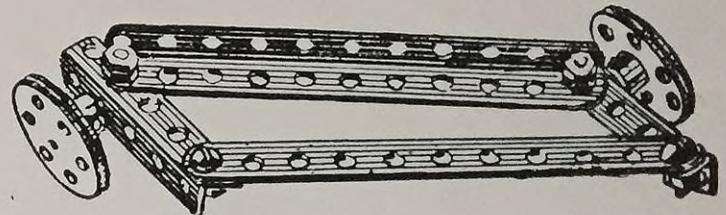


Коленчатый вал трехколесной машины.

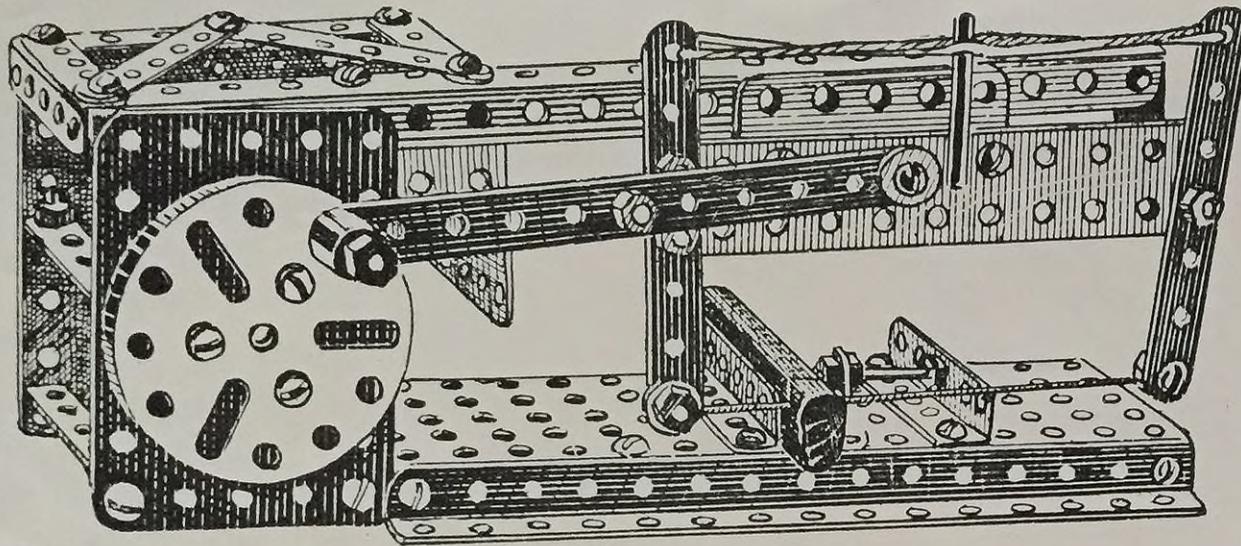


Коленчатый вал для четырехколесной машины.

Поворотное устройство.



A
45 X
UTT
MAD

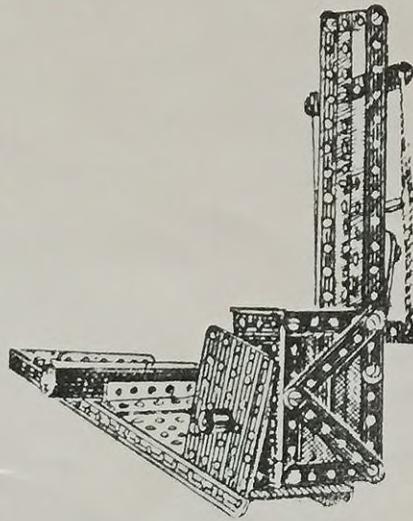


НОЖОВКА МЕХАНИЧЕСКАЯ

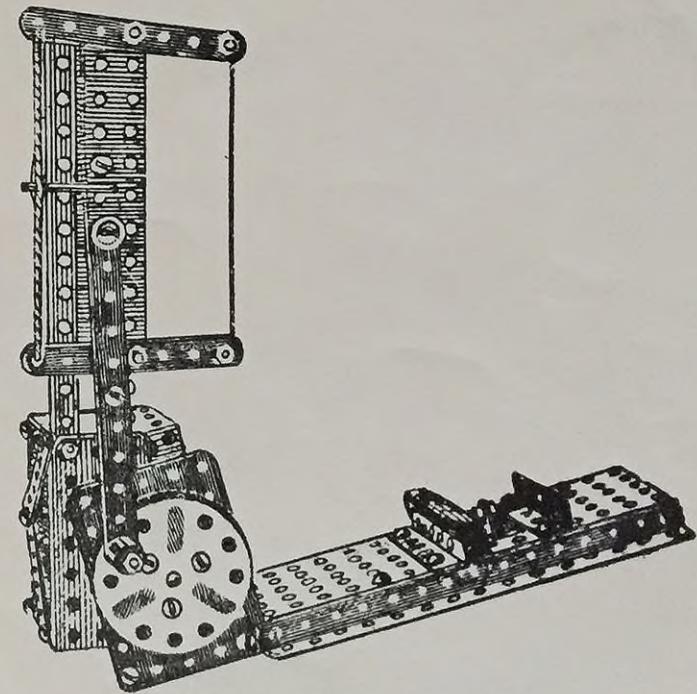
В нашей модели применена лобзиковая пила, натянутая с помощью шнура (как лучковая пила).

На настоящей машине пила натягивается винтом и приводится в движение не рукояткой, а электрическим двигателем.

Ножовка в работе

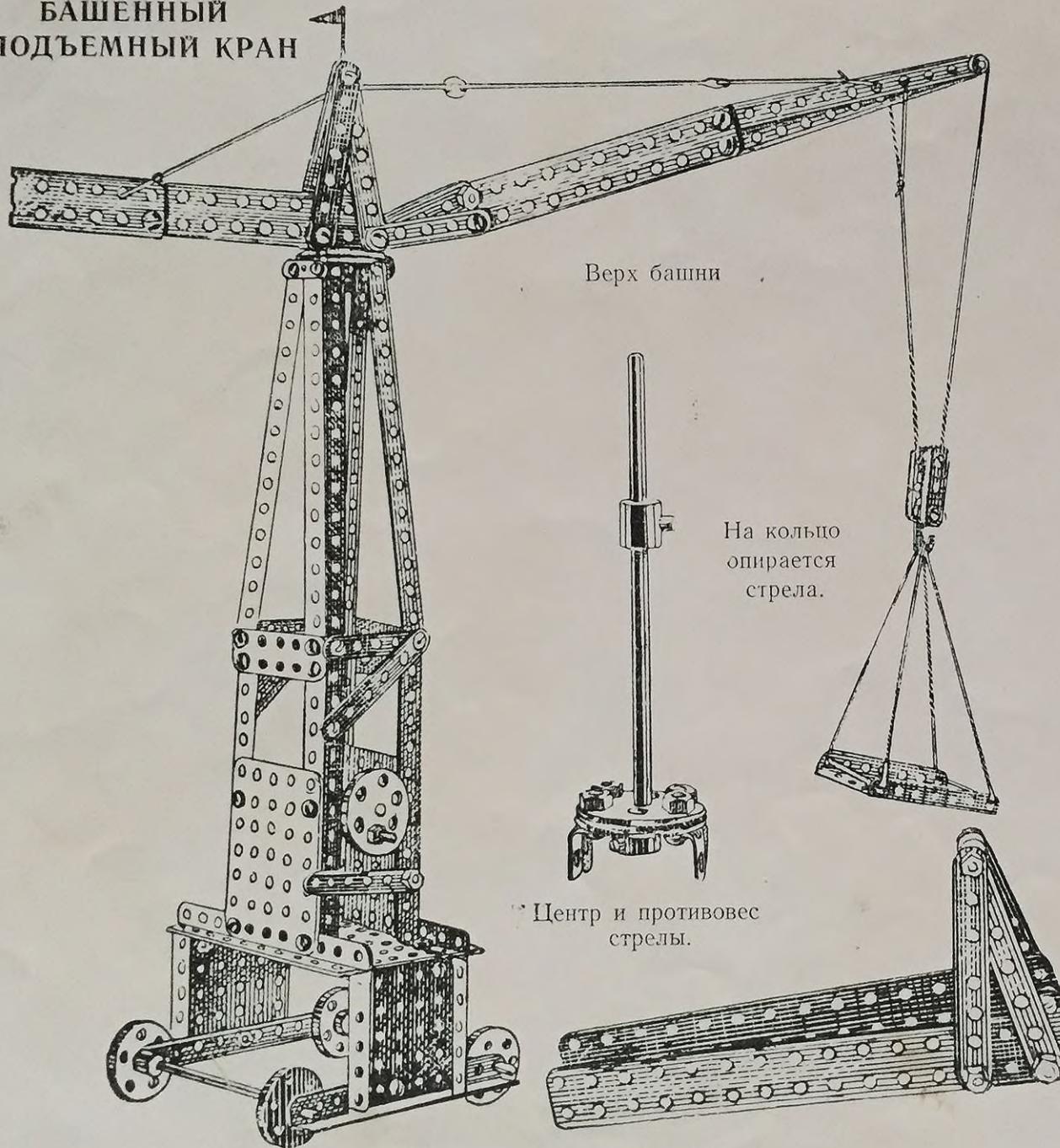


Вид ножовки сзади.



Ножовка при смене пилы.

БАШЕННЫЙ ПОДЪЕМНЫЙ КРАН



Такие краны применяются на строительстве.

4 уголка в 15 см. на веру башни соединены с колесом № 26 посредством 4 уголков в 1 см. В колесе укреплен вал с установочным кольцом.

Поворотная стрела висит на этом кольце и упирается в колесо на веру башни.

Для устойчивости крана в помещение под рукояткой надо положить несколько металлических деталей или других тяжелых предметов и уравновесить груз, поднимаемый поворотной стрелой, небольшим противовесом на стреле.

Рукоятка тормоза крепится винтом с двумя гайками.

