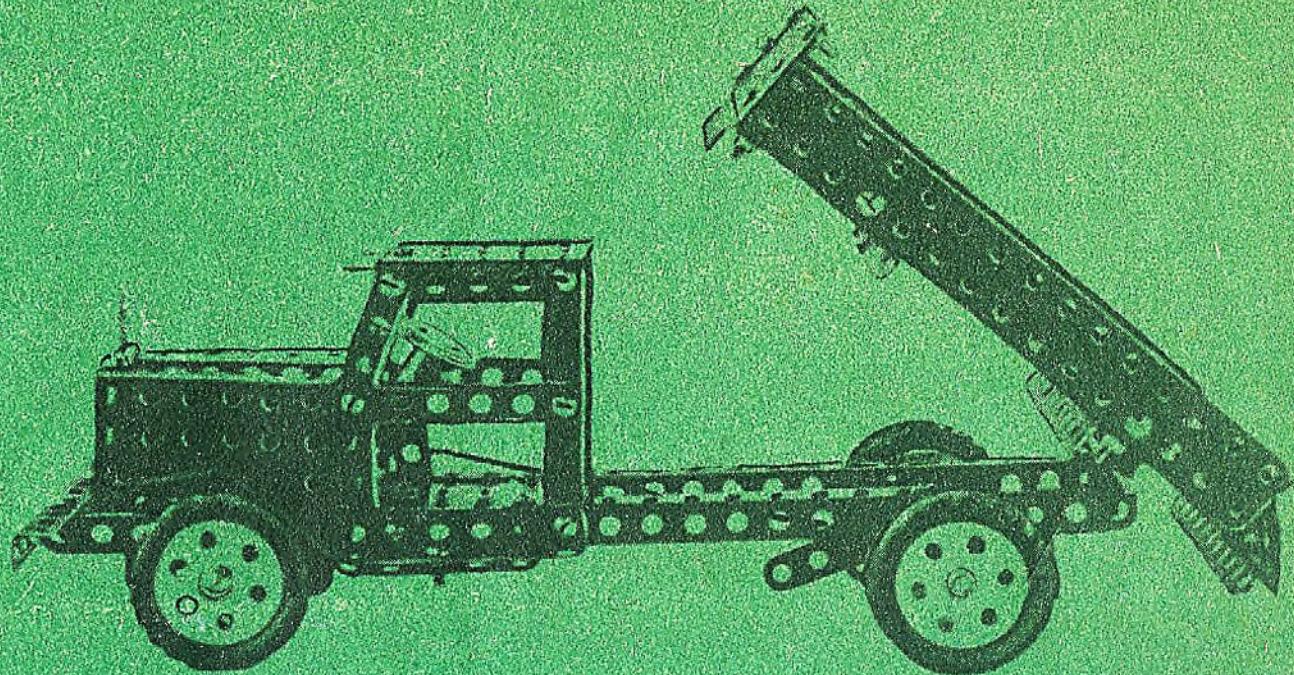


КОНСТРУКТОР

М2



МЕХАНИК

**АЛЬБОМ
МОДЕЛЕЙ**

**Главное управление промышленности по производству игрушек
МОСКОВСКИЙ ЗАВОД МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАВОДНОЙ ИГРУШКИ**

Москва, 1-й Магистральный тупик, 11

Цена набора «Конструктор-механик № 2» 1 руб. 80 коп.

Подп. к печ. 1/IX 1962 г.

Артикул МГ 085-541

Тираж 50 000.

МРТУ 17-670-68

Зак. 280.

Производственное объединение „УПАКОВКА“

ЮНЫЕ КОНСТРУКТОРЫ!

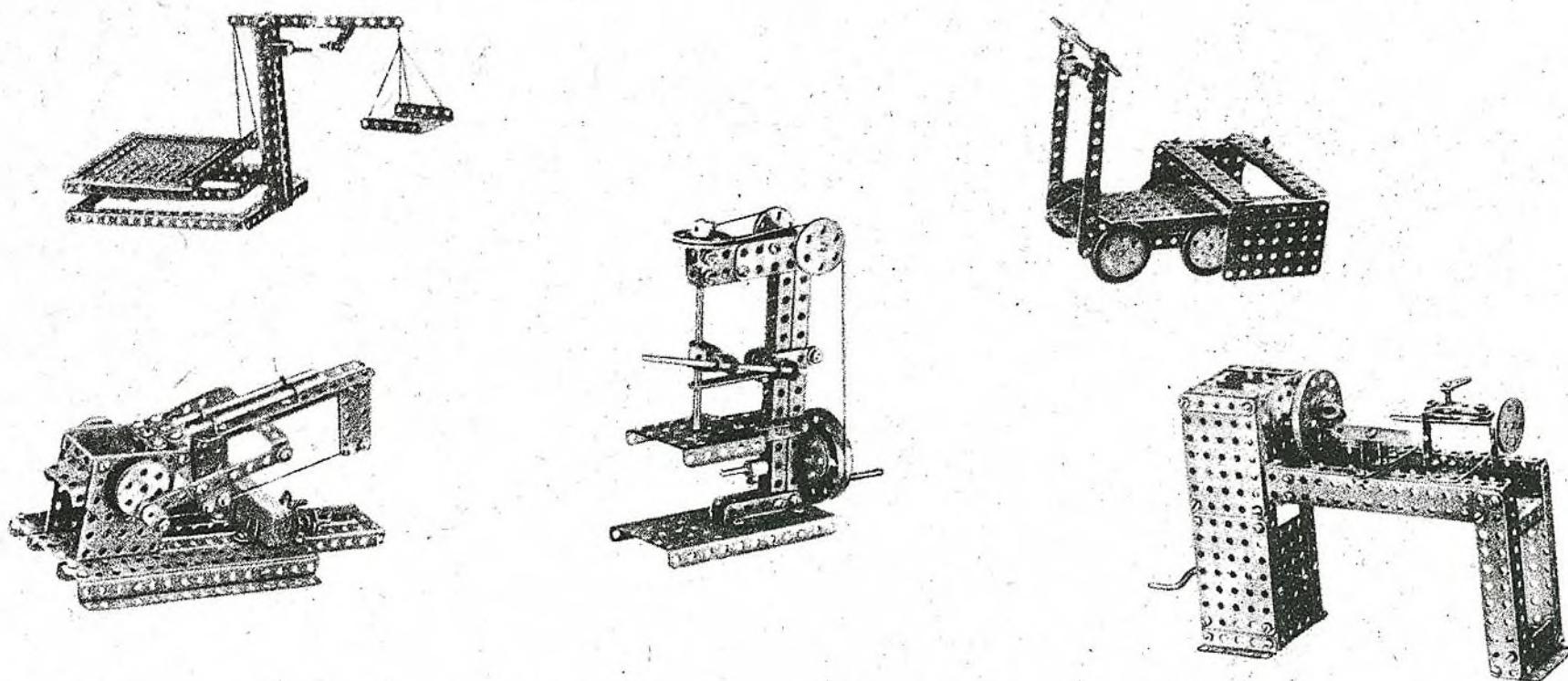
Многие из вас, наверное, мечтают стать рабочими, инженерами, техниками, создающими умные машины для служения человеку. Занимаясь с набором, вы сможете изучить простейшие механизмы, узнать, как соединяются между собой детали, собираются узлы конструкций.

Здесь помещены рисунки моделей станков, подъёмных кранов, тележек и пр. Это лишь небольшая часть того множества разнообразных конструкций, которые можно построить из деталей набора.

Одна и та же деталь по-разному служит в различных машинах и механизмах. Это позволяет собирать из частей нашего набора много различных моделей.

Для первого раза выберите конструк-

цию попроще. Прежде чем начать сборку, разберитесь в устройстве модели. Как она действует? Из каких деталей она собрана? С чего лучше начать её сборку? Отберите из коробки нужные детали для начала работы. Вначале определяйте детали по числу отверстий на них. Потом научитесь узнавать их сразу. Некоторые детали на рисунках видны не полностью, так как закрыты другими. Такие детали обозначены стрелками с номерами. Некоторые винты прикрепляют к модели сразу несколько деталей, часть которых плохо видна на рисунках. Такие места также отмечены стрелками. Номера показывают, в каком порядке детали должны быть соединены винтом.

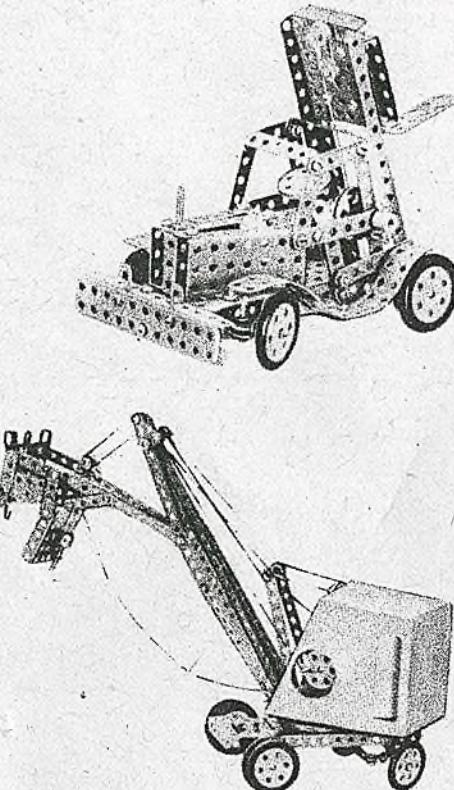
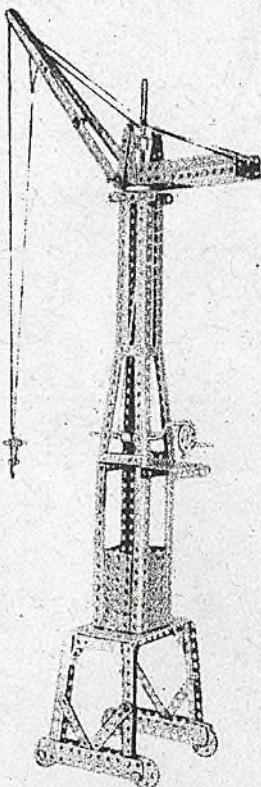
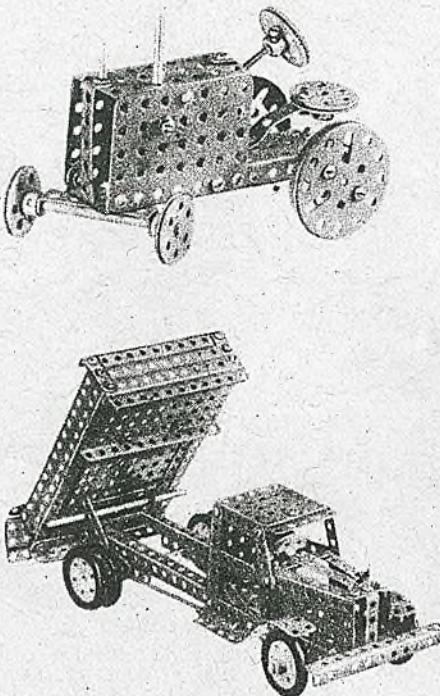


Собранную модель надо наладить: потуже затянуть гайки, дать лёгкий ход колёсам и движущимся частям.

Готовую модель испытайте в действии. Испытание покажет, правильно ли вы собрали модель.

Построив несколько образцов, можно переходить к самостоятельному конструирова-

нию. Начните с улучшения, переделки моделей из альбома. Это уже начало самостоятельной работы. Разобравшись в устройстве интересной машины, увиденной на улице, на экскурсии, на заводе или МТС, на рисунке в книге или журнале, можно приступить к конструированию модели этой машины из деталей нашего набора. Определите заранее, из каких основ-



ных частей будут собраны узлы модели. Сделать это можно, раскладывая детали на столе по форме бокового вида модели. Подберите наиболее подходящие детали для сборки каждого узла. Сразу найти наилучшее решение трудно. Многое можно улучшить во время самой постройки, переставляя детали в наиболее подходящее место. Чтобы легче было

это делать, не затягивайте натужно гаек до самого конца сборки.

Много интересных моделей можно собрать, применяя дополнительные детали, сделанные самостоятельно из картона, фанеры, реек, проволоки и жести.

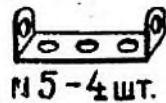
Желаем вам успехов, юные конструкторы!

Корытный профиль

Скобки



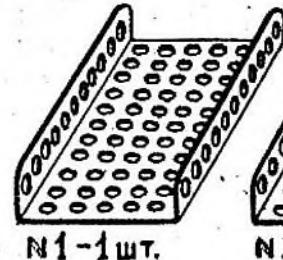
N6-4шт.



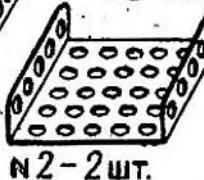
N5-4шт.



N4-4шт.



N1-1шт.



N2-2шт.



N3-2шт.

Угловой профиль

Уголки



N10-8шт.



N9-8шт.



N8-8шт.

Плоские детали

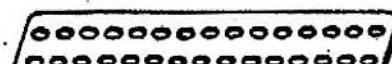
Пластины



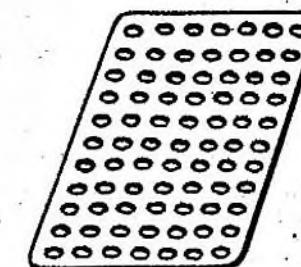
N16-4шт.



N15-4шт.



N14-2шт.



N12-1шт.

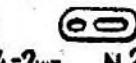


N13-4шт.

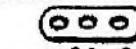
Полосы



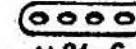
КРЮК N24-2шт.



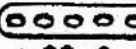
N23-4шт.



N22-6шт.



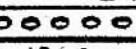
N21-6шт.



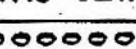
N20-6шт.



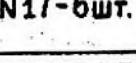
N19-6шт.



N18-6шт.



N17-6шт.



N16-6шт.

ДЕТАЛИ ВРАЩЕНИЯ

ВАЛЫ



Кольцо N 28-2шт.

N 32-2шт.

N 31-4 шт.

N 30-3шт.

N 29-2шт.

N 49-1шт.



РОЛИК N 27-6шт.



КОЛЕСО N 26-8шт.



ШИНА N 33-6шт.



ДИСК N 25-2шт.



ШПАГАТ. N 34-1моток

КРЕПЕЖНЫЕ ДЕТАЛИ



ДЛИННЫЙ ВИНТ N 36-10шт.



КОРОТКИЙ ВИНТ N 37-70шт.

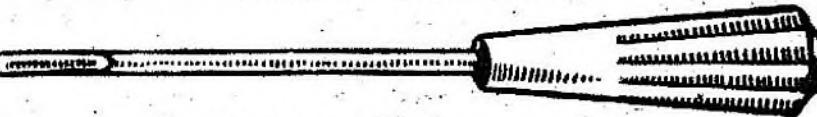


ГАЙКА N 38-90шт.

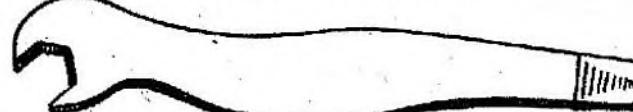


ШАЙБА N 39-20шт.

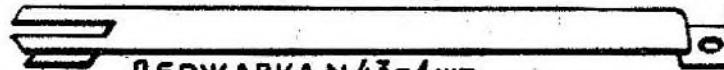
ИНСТРУМЕНТ:



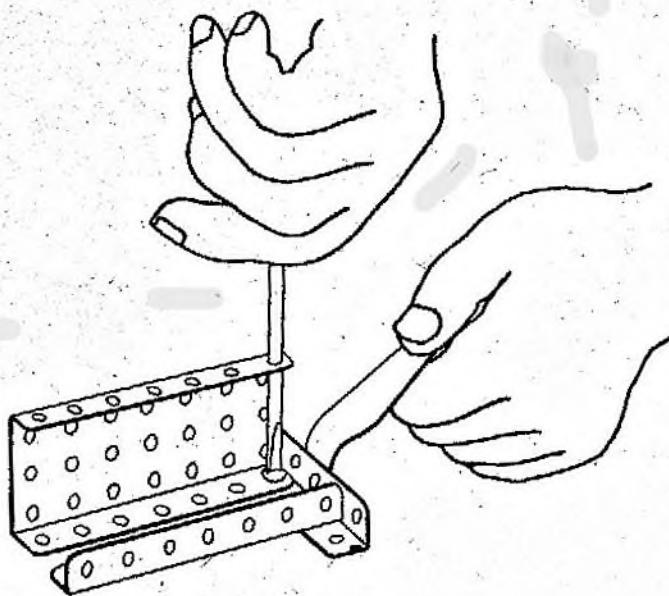
ОТВЕРТКА N 40-1шт.



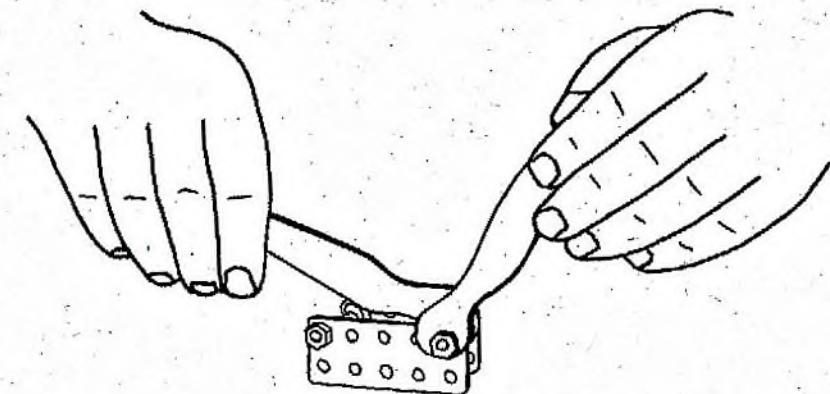
КЛЮЧ N 41-2шт.



ДЕРЖАВКА N 43-1шт.

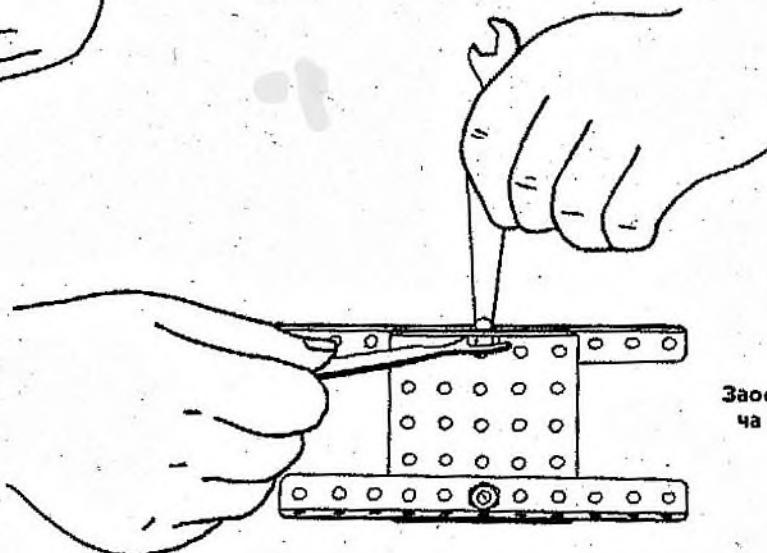


Одним ключом удерживают первую гайку.

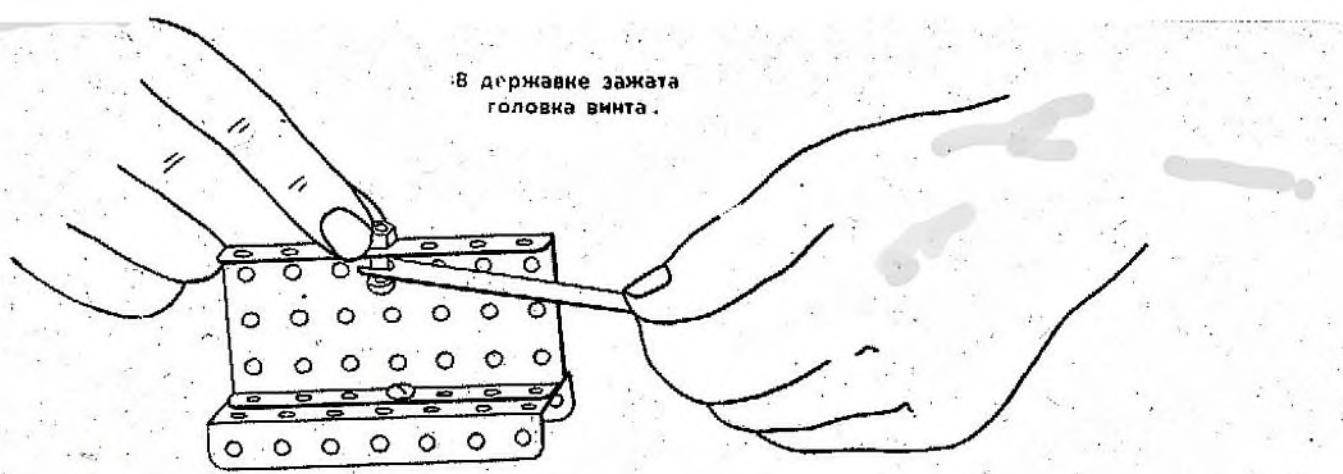


Другим ключом привер-тывают вторую гайку к первой.

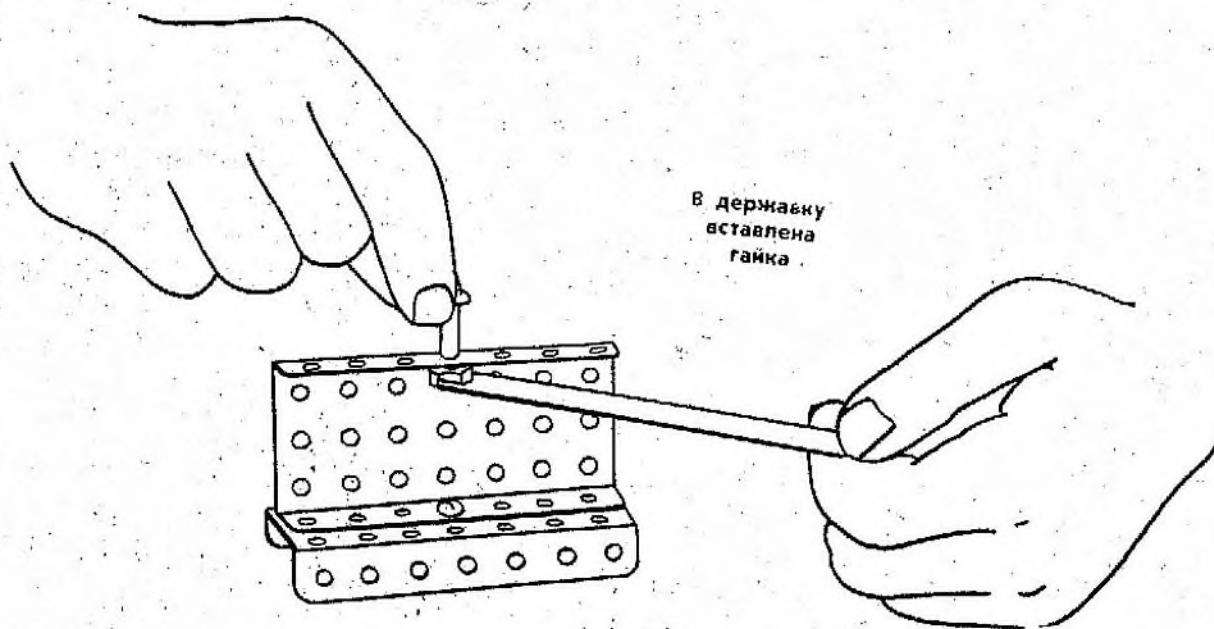
В недоступные места модели отвертка может пройти через отверстия в деталях.



Заостренным концом клю-ча можно тую завертывать винты.



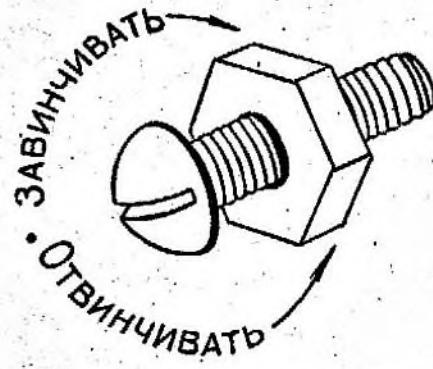
Державка служит для облегчения установки винта или гайки на место в модели, когда это трудно сделать пальцами.



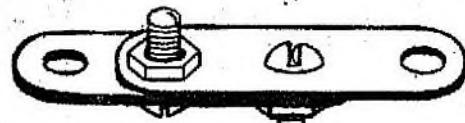
Чтобы легче прошел винт в отверстия соединяемых деталей, можно использовать отвертку, вставляя ее в соседнее отверстие этих деталей.



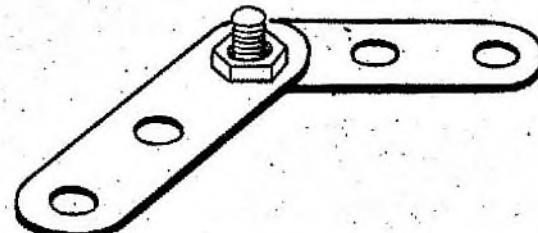
ПРИМЕНЕНИЕ ИНСТРУМЕНТА



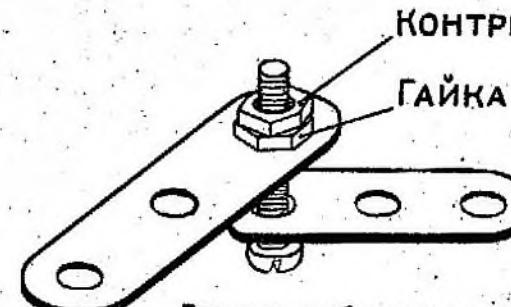
Детали скрепляются винтами и гайками. Завинчивание винта, завертывание гайки производится по ходу стрелок часов: сверху — вправо — вниз.



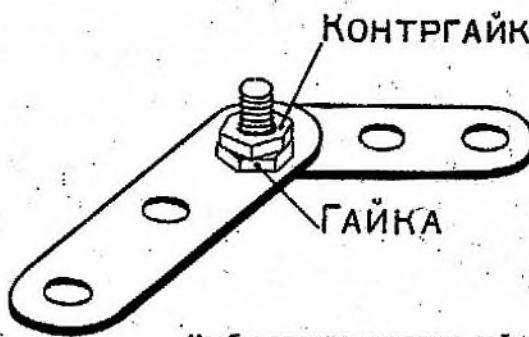
Для неподвижного соединения деталей необходимо применять не менее двух винтов с гайками.



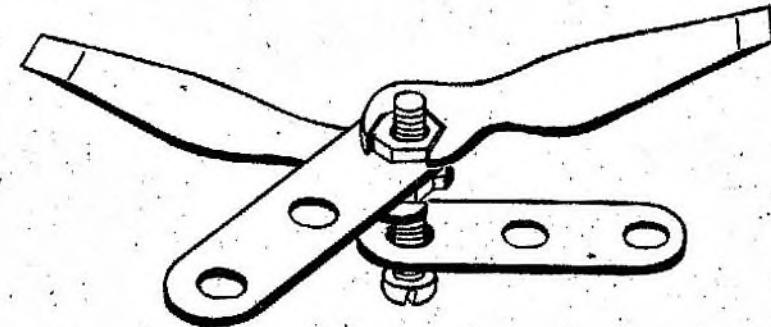
Один винт с гайкой не может надежно скрепить детали. От сотрясений гайка отвертывается, детали принимают иное расположение.



Для того, чтобы получить надежное подвижное соединение деталей, необходимо оставить на винте зазор между ними и применить контргайку.

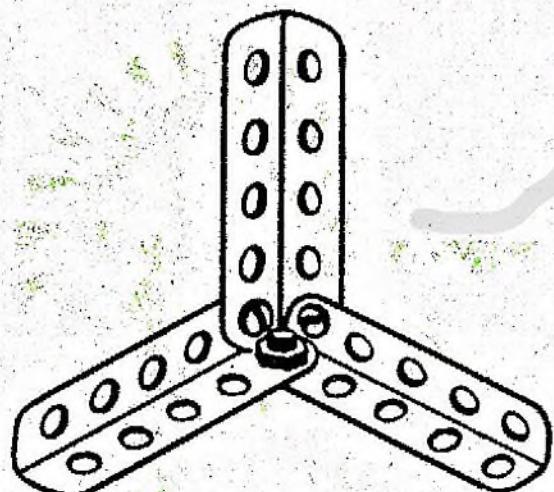


Чтобы прочно укрепить гайку на винте, нужно привернуть к ней, потуже вторую гайку. Эта вторая гайка, туго притянутая к первой, называется контргайкой.

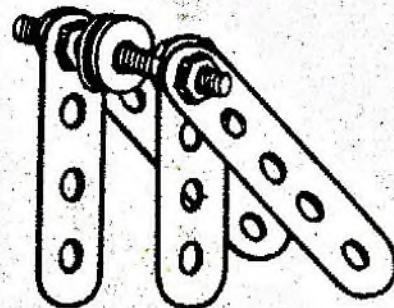


В большинстве наших моделей применяется этот способ подвижного соединения. Одна из соединяемых деталей помещается свободно между головкой винта и первой гайкой. Другая деталь туго зажимается между первой и второй гайками.

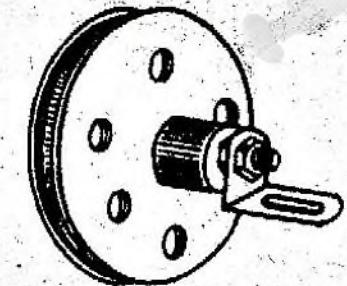
СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ



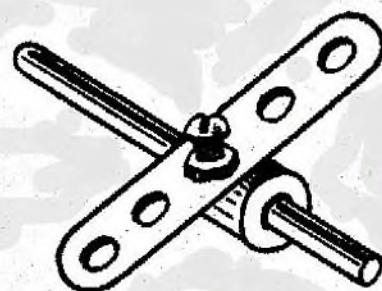
Расположение
винтов в углу.



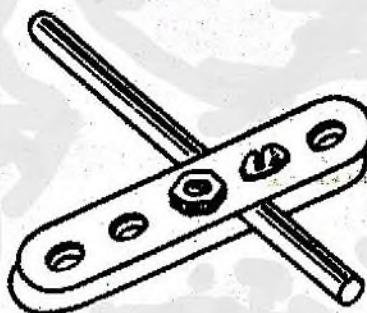
Применение
шпильки.



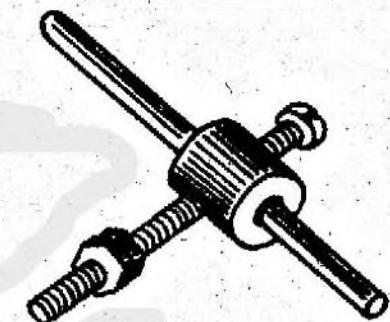
Установка колеса
на длинном винте.



Соединение
полосы с валом.

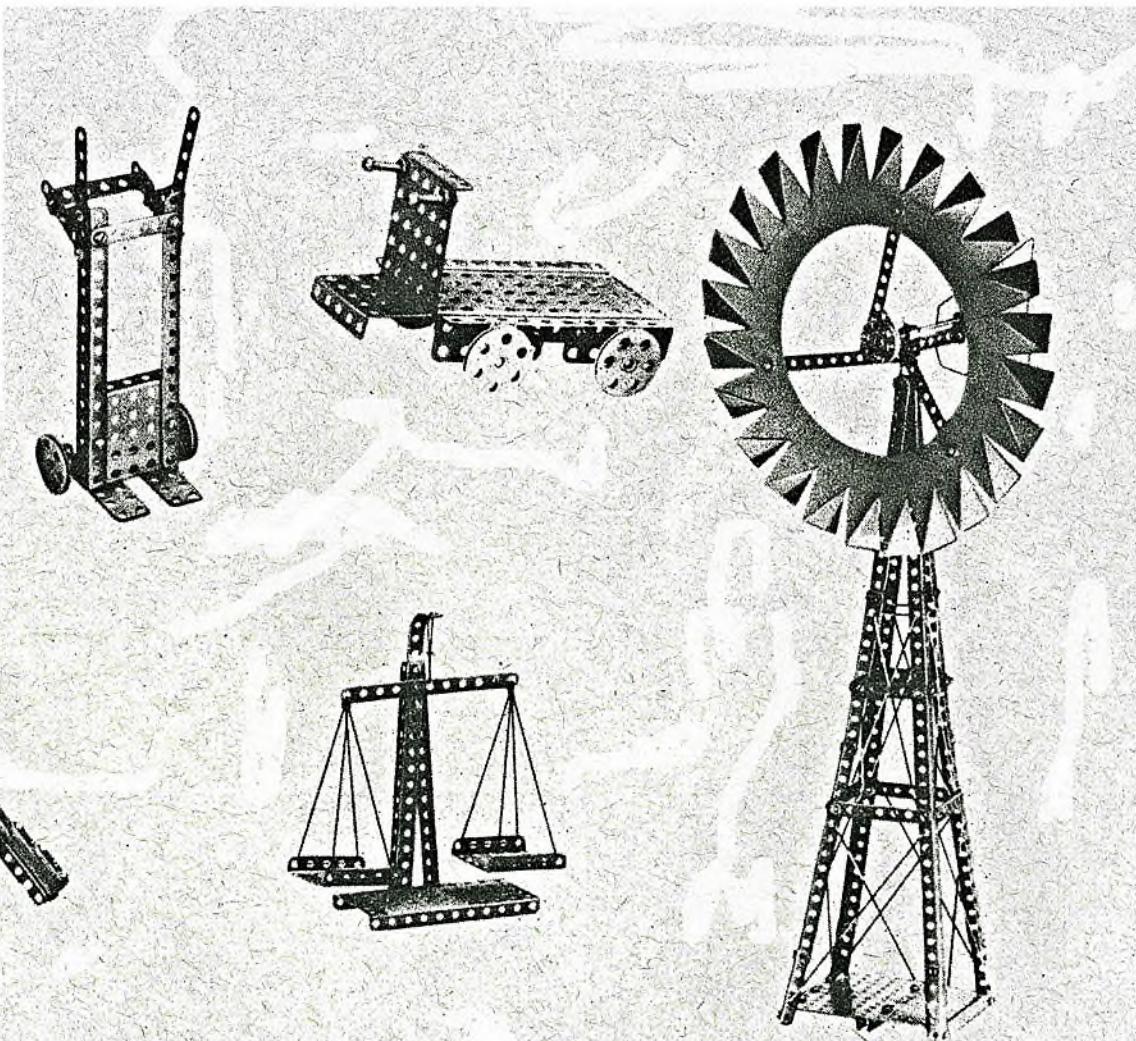
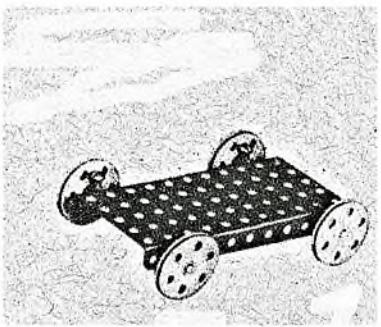


Крепление вала
между полосами.

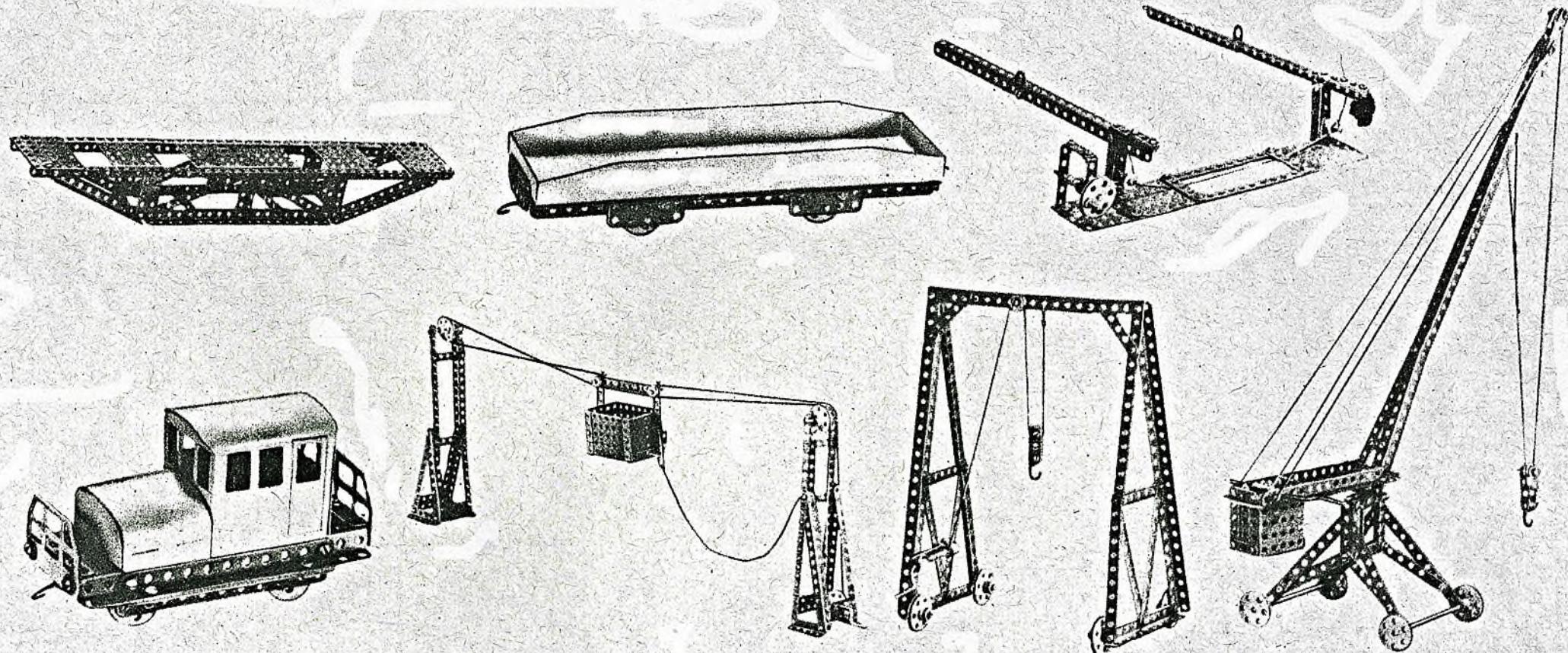


Соединение
шпильки с валом.

СПОСОБЫ СОЕДИНЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ

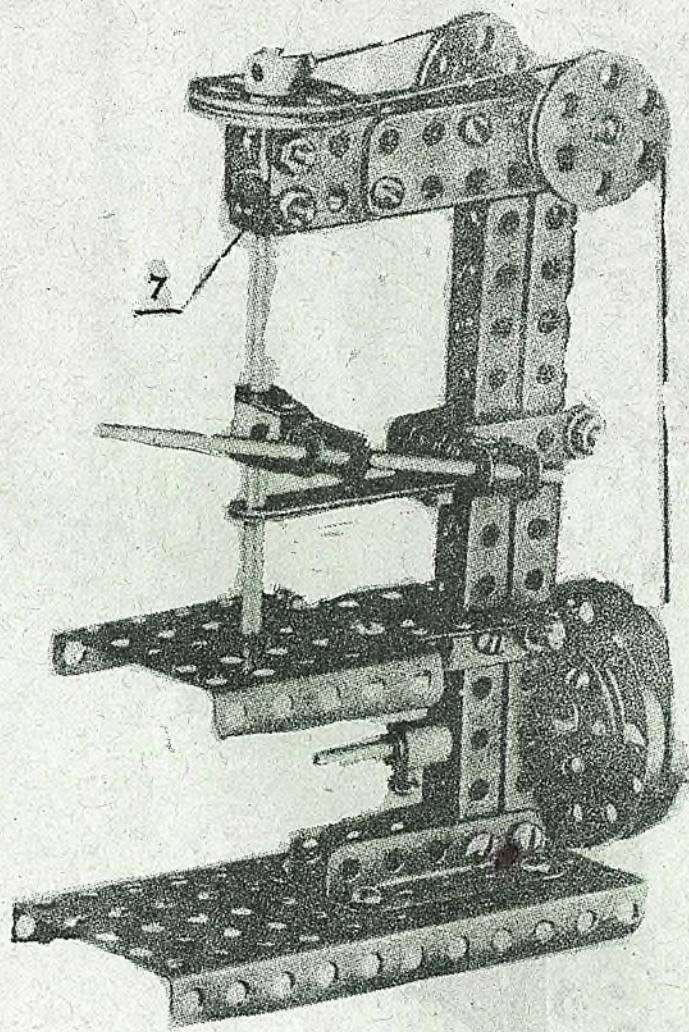


**МОДЕЛИ ИЗ АЛЬБОМА К НАБОРУ
«КОНСТРУКТОР-МЕХАНИК» № 1
МОГУТ БЫТЬ ВЫПОЛНЕНЫ ИЗ ДЕТАЛЕЙ НАБОРА
№ 2**



КОЛИЧЕСТВО ДЕТАЛЕЙ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ СБОРКИ МОДЕЛЕЙ НАБОРА № 2

№ модели	Заводской № дет.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	29	30	31	32	49	25	26	27	28	33	34	35	36	37	38	39	
			Количество деталей в коробке		Плита	Плита	Плита	Скоба	Скоба	Скоба	Скоба	Скоба	Вилка	Уголок	Уголок	Уголок	Угольник	Пластина	Пластина	Полоса ш.	Полоса ш.	Полоса ш.	Полоса 11	Полоса 7	Полоса 6	Полоса 5	Полоса 4	Полоса 3	Полоса 2	Крюк	Валик	Валик	Рукоятка	Диск	Колесо	Ролик	Кольцо	Шина	Штилька	Винт дл.	Винт кор.	Гайка	Шайба
			1	2	2	2	4	4	4	2	8	8	8	4	1	4	2	4	4	6	6	6	4	6	6	4	2	2	3	2	2	1	2	8	6	2	6	1	4	10	70	90	20
1 Сверлильный станок	1	1	—	—	—	—	4	2	2	—	4	—	—	—	2	—	4	—	—	—	2	4	—	—	—	2	—	—	1	2	4	—	2	—	1	1	5	27	39	6			
2 Токарный станок	1	2	—	1	2	—	1	8	2	8	4	—	3	2	2	2	2	—	2	4	—	—	—	1	—	—	1	1	4	5	2	—	1	—	7	60	71	18					
3 Ножовочный станок	—	—	2	2	4	2	—	8	2	—	4	—	4	2	—	4	—	6	—	—	4	—	—	2	—	1	—	—	2	—	1	—	—	3	7	47	67	8					
4 Десятичные весы	—	2	—	1	2	—	1	4	7	1	2	1	—	—	4	—	5	2	—	—	2	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	2	—	1	1	4	26	38	18				
5 Подъемная тележка	1	—	—	2	1	2	—	—	4	4	—	—	4	—	4	—	6	—	—	—	3	—	—	1	2	—	—	—	4	—	2	4	—	—	8	18	34	—					
6 Трактор	—	—	2	2	1	2	1	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	3	—	—	—	2	6	—	1	—	—	1	17	20	—						
7 Автомобиль-самосвал	1	2	2	2	3	2	1	4	7	4	3	1	1	2	4	4	1	5	2	3	2	5	—	—	1	2	—	—	—	7	2	1	6	1	1	6	58	73	7				
8 Автопогрузчик	1	2	2	2	1	3	—	2	3	4	2	—	1	2	4	3	6	6	4	2	4	2	—	2	1	1	1	—	—	8	3	2	6	1	1	10	48	74	16				
9 Экскаватор	1	2	2	2	3	3	2	4	6	3	3	1	4	—	2	4	6	3	—	2	6	2	4	—	1	1	2	1	1	2	8	5	2	6	1	2	9	51	79	12			
10 Башенный кран	1	2	2	2	4	2	2	8	8	6	—	1	4	2	4	—	6	5	4	—	4	4	—	1	1	1	—	1	—	7	2	2	—	1	3	10	58	80	—				



Сверлильный станок применяется для сверления отверстий в различных деталях при помощи сверла.

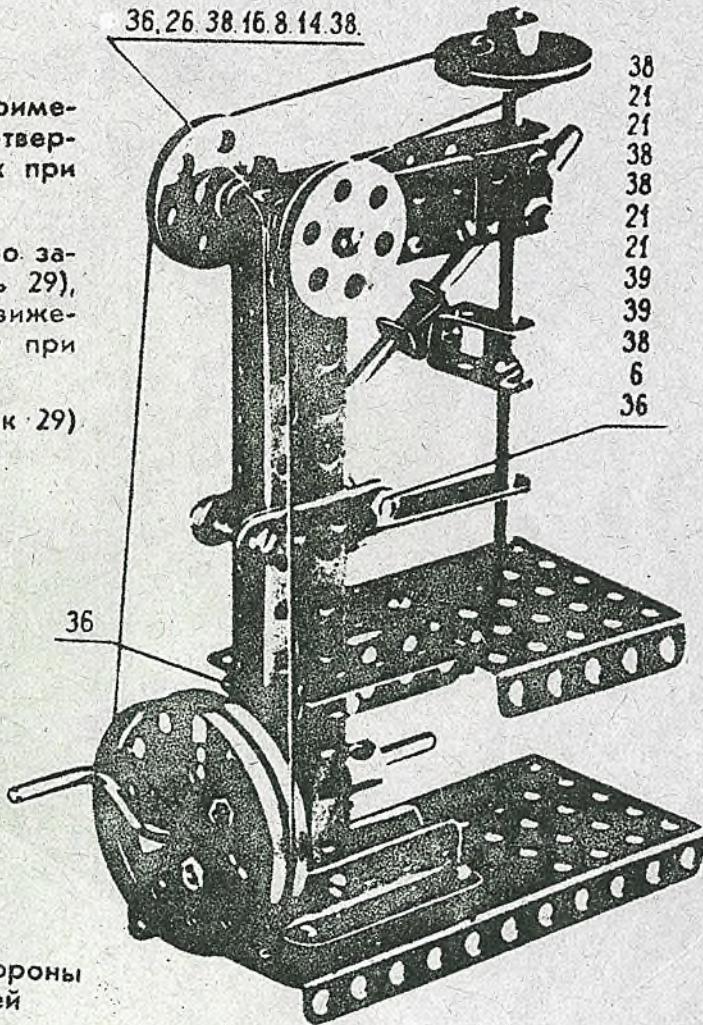
В нашей модели сверло заменяется валиком (деталь 29), который приводится в движение вращением рукоятки при помощи шнуря.

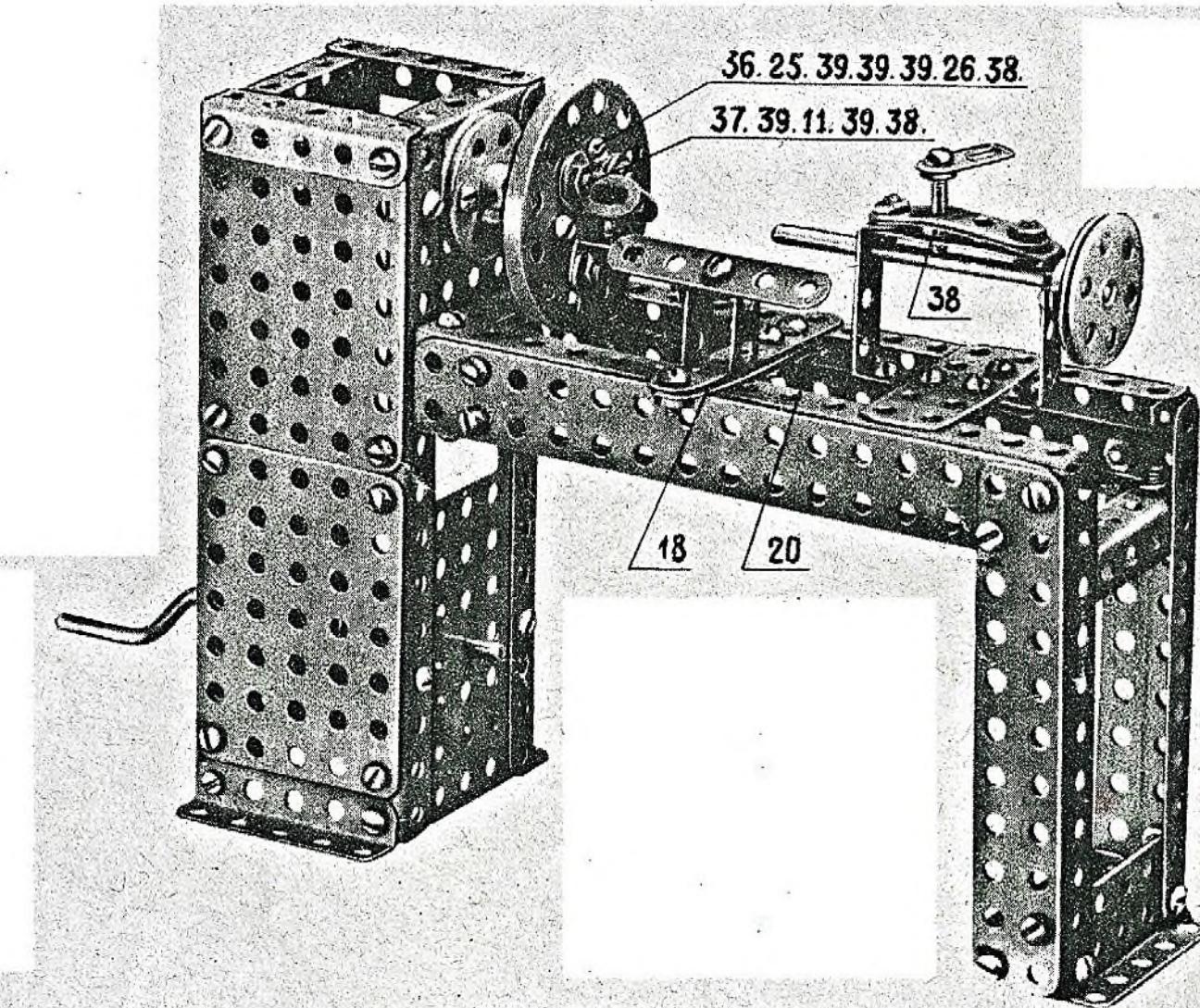
Другая рукоятка (валик 29) нажимает на валик

Вид со стороны рукоятки, которая нажимает на валик

СВЕРЛИЛЬНЫЙ СТАНОК

36.26.38.16.8.14.38.





ТОКАРНЫЙ СТАНОК

МОДЕЛЬ 2

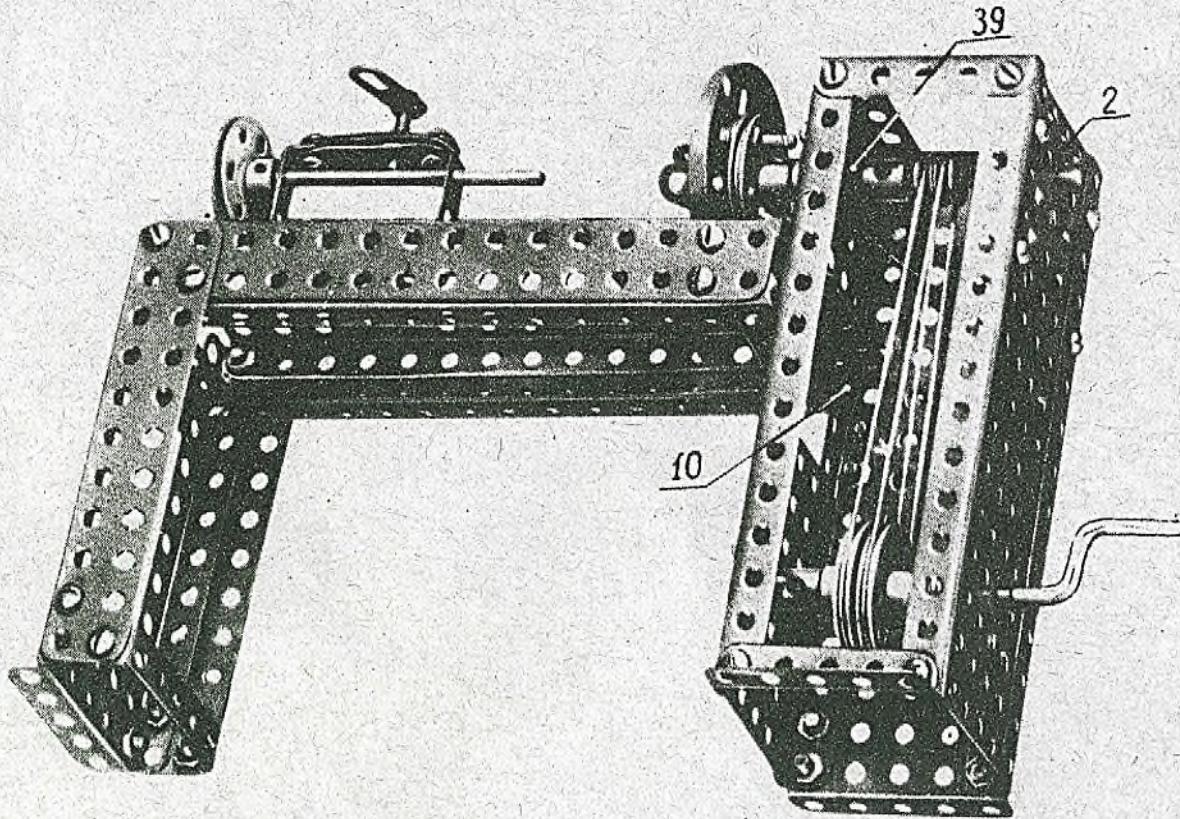
Токарный станок — это наиболее распространённый станок для механической обработки деталей из различных материалов.

Обработка деталей производится резцом.

Наша модель изображает простейший токарный станок для работы по дереву.

Вращение от рукоятки к патрону передаётся при помощи двух отрезков шнура, пары колёс (деталь 26) и пары роликов (деталь 27). Оба ролика должны быть прочно насажены на валик 30.

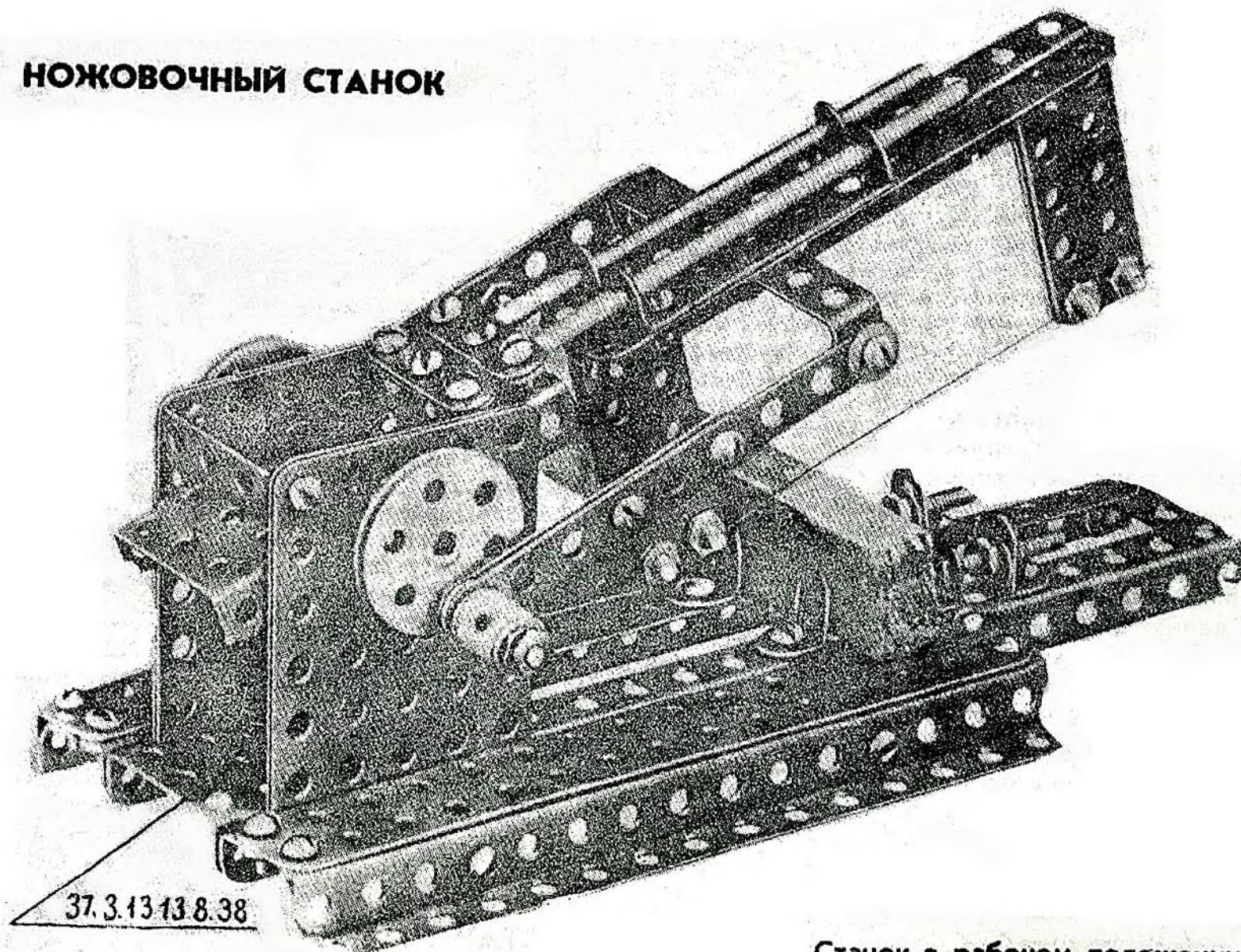
Для этого в отверстие роликов надо предварительно продеть небольшие отрезки шнура, а затем вставить валик.



Вид сзади, снизу.

ТОКАРНЫЙ СТАНОК

НОЖОВОЧНЫЙ СТАНОК



37.3.1313.8.38

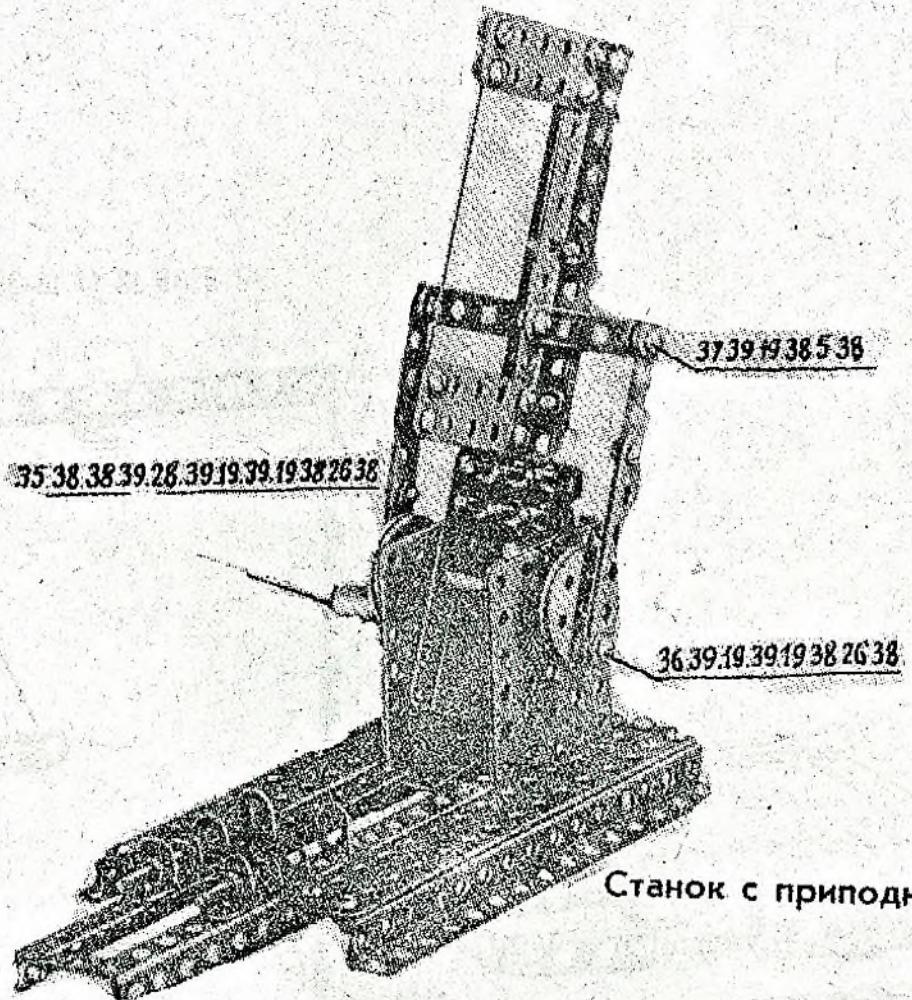
Станок в рабочем положении.

МОДЕЛЬ З

Этот станок применяется для отпиливания кусков — заготовок — от длинных металлических стержней брусков или труб.

Рабочий инструмент станка — пила напоминает обычную ручную слесарную ножовку. Пила в работе движется вперёд и назад и собственным весом давит на материал.

В модель закрепите пилку от лобзика.



Станок с приподнятой пилой.

НОЖОВОЧНЫЙ СТАНОК

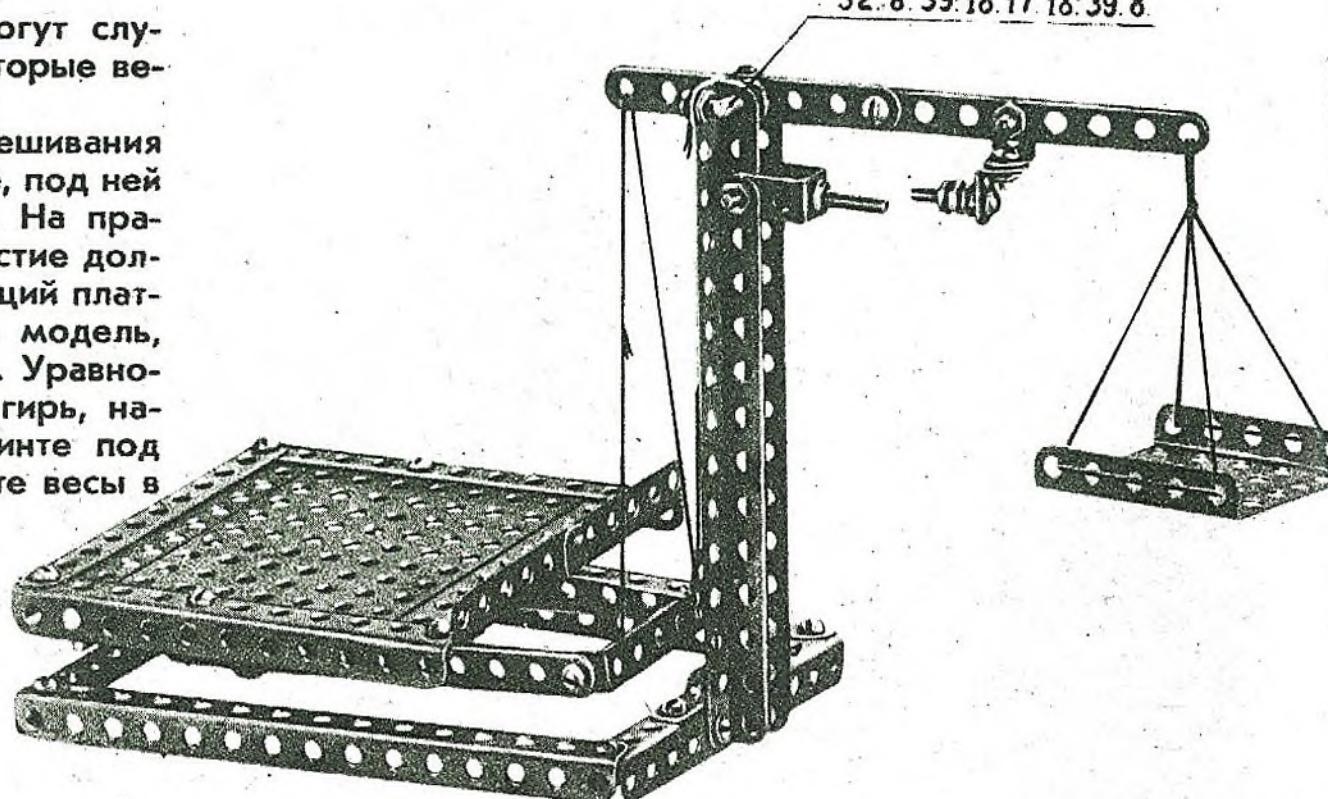
Для облегчения и ускорения работы весовщиков применяют десятичные весы. На этих весах можно лёгкими гирями взвешивать тяжёлые предметы.

Гири к их коромыслу подвешиваются в 10 раз дальше от опоры, чем груз. Это и позволяет уравновесить его гирями в 10 раз более лёгкими. А чтобы определить истинный вес груза, надо умножить вес гирь на 10.

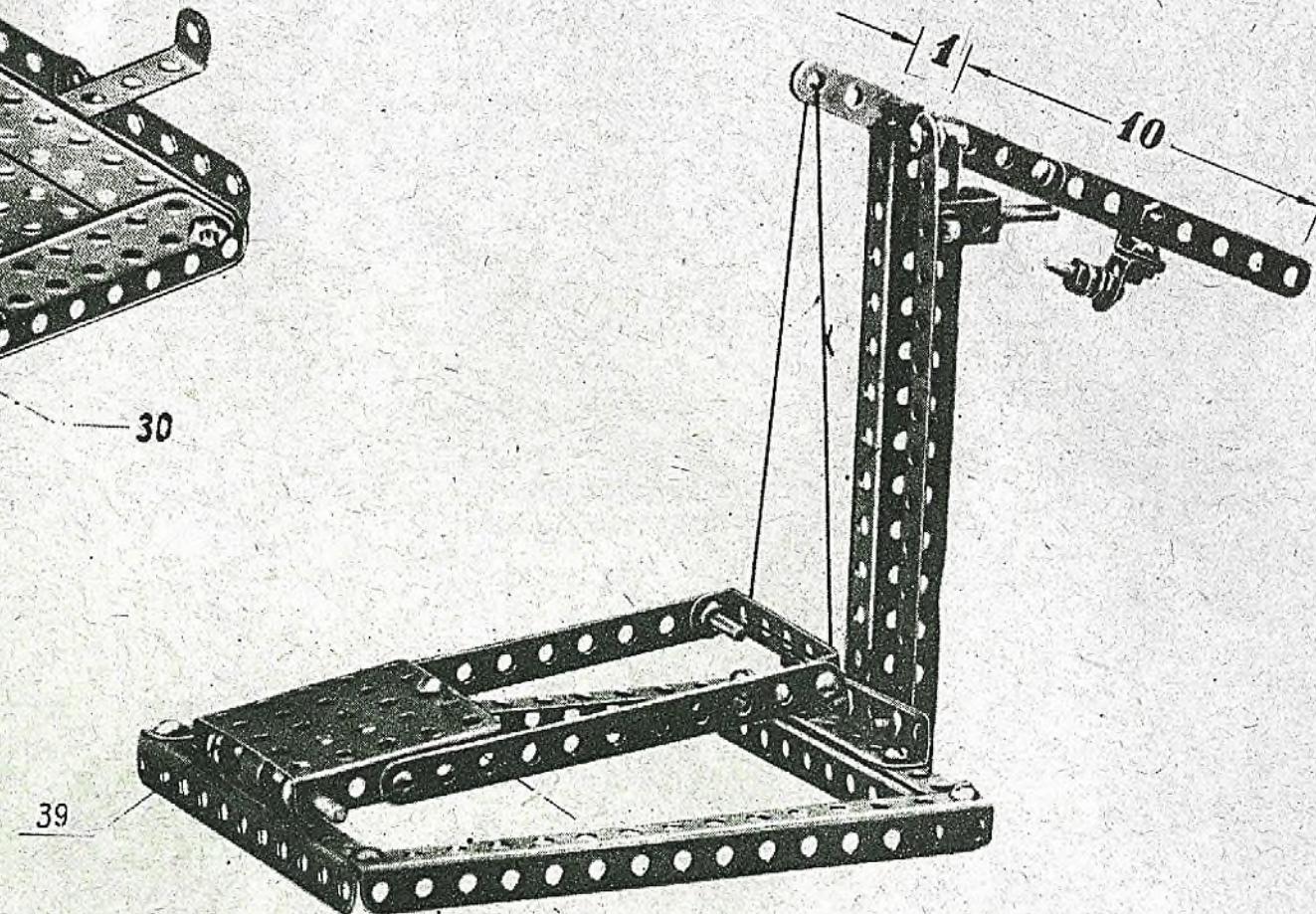
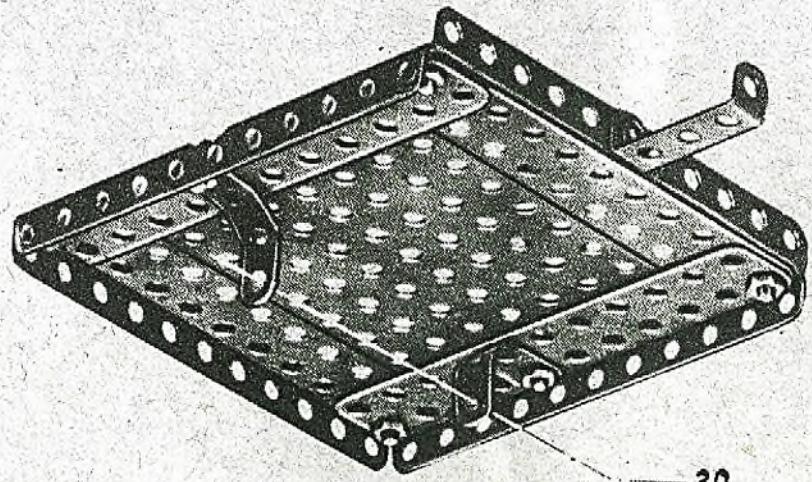
В нашей модели вместо гирь могут служить монеты в 1, 2, 3 и 5 копеек, которые весят 1, 2, 3 и 5 граммов.

Чтобы платформа во время взвешивания сохраняла горизонтальное положение, под ней сделано выравнивающее устройство. На правом рисунке показано, в какое отверстие должен быть пропущен валик, соединяющий платформу с этим устройством. Собрав модель, добейтесь свободного качания весов. Уравновесьте платформу с подвеской для гирь, навинчивая и передвигая гайки на винте под длинной частью коромысла. Испытайте весы в действии.

32.8 39.18.17.18.39.8



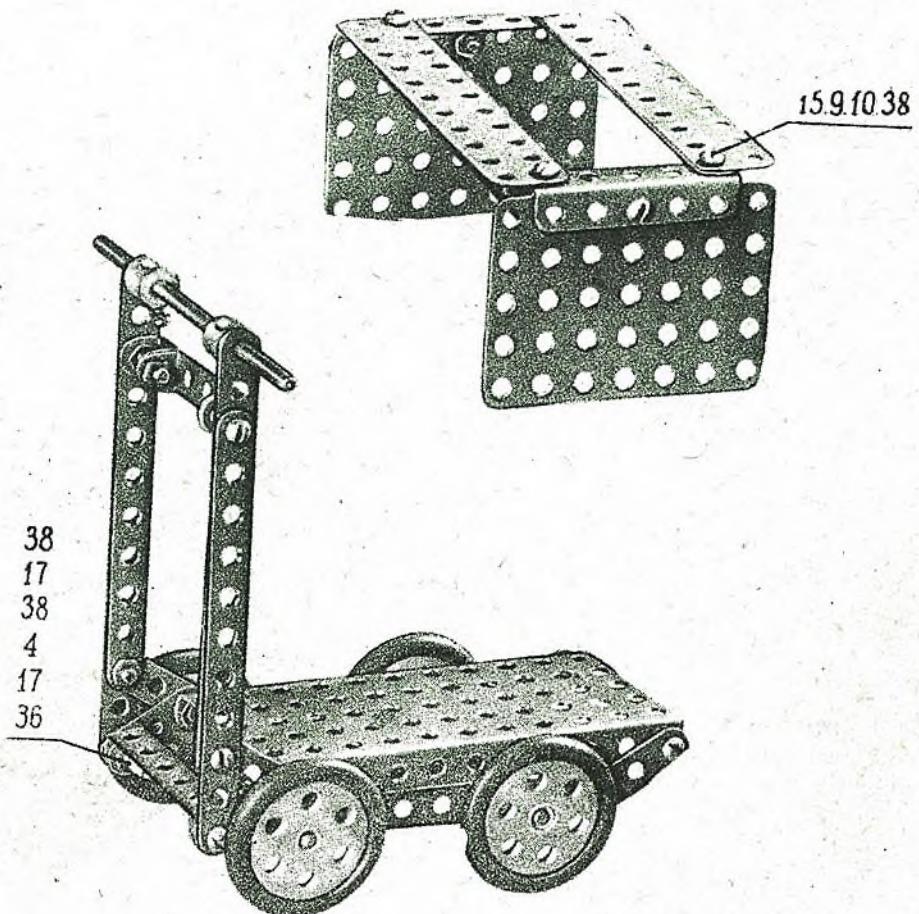
ДЕСЯТИЧНЫЕ ВЕСЫ

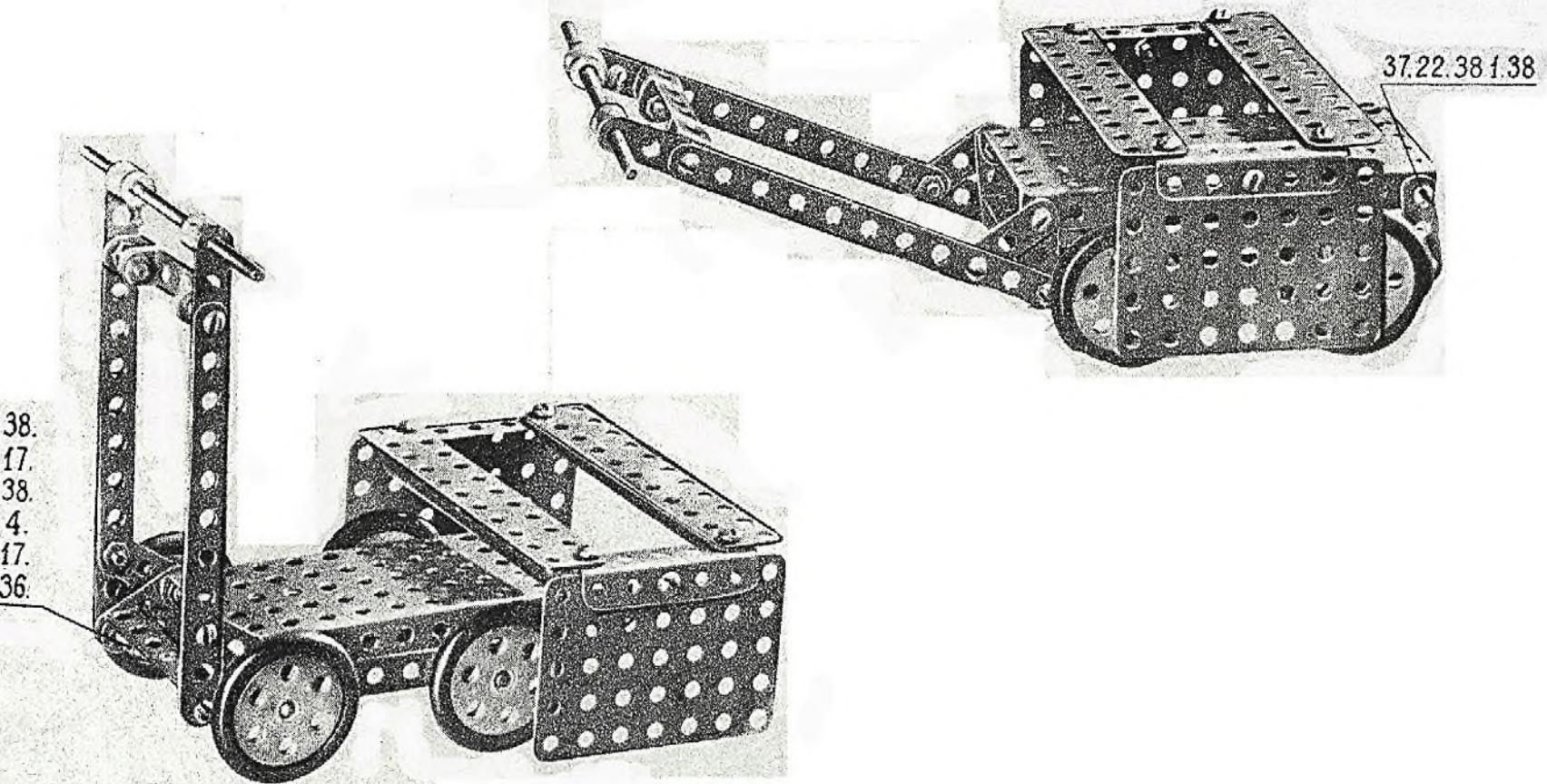


ДЕСЯТИЧНЫЕ ВЕСЫ

МОДЕЛЬ 5

Тележки такого устройства применяются на заводах для перевозки деталей, уложенных на особых подставках. Ручка и платформа этой тележки соединены между собой так, что, наклоняя ручку, можно поднимать платформу. Тележку с поднятой ручкой и опущенной платформой вкатывают под подставку. Затем наклоняют ручку. От этого движения поднимается платформа, вместе с ней и подставка с деталями. Тележку перекатывают к другому станку или на склад. При поднятии ручки подставка опустится на пол, и тогда тележку можно из-под неё выкатить.



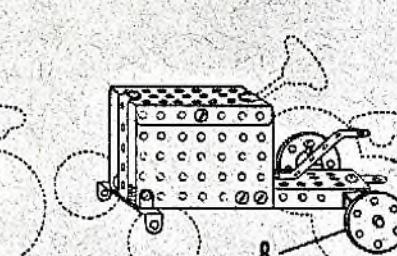
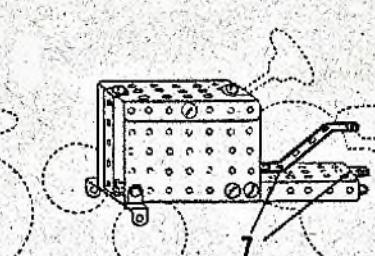
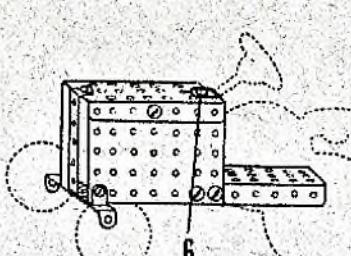
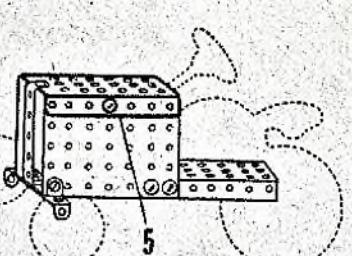
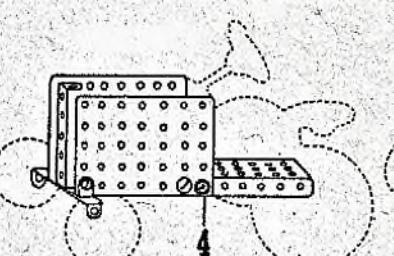
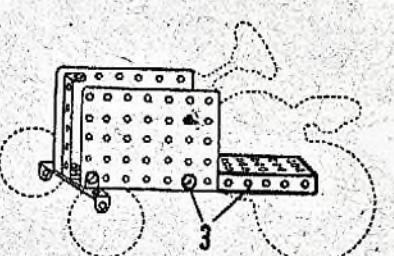
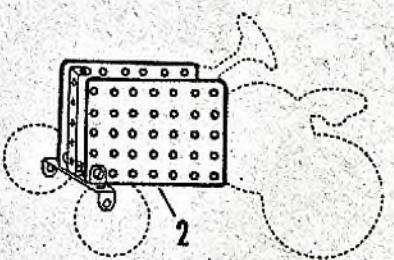
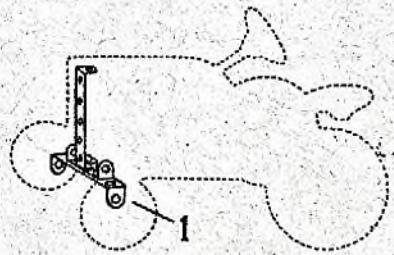


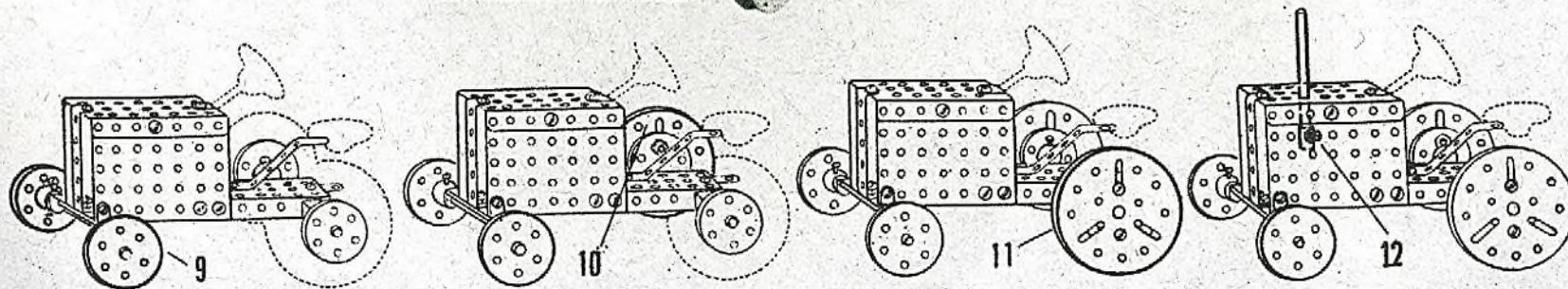
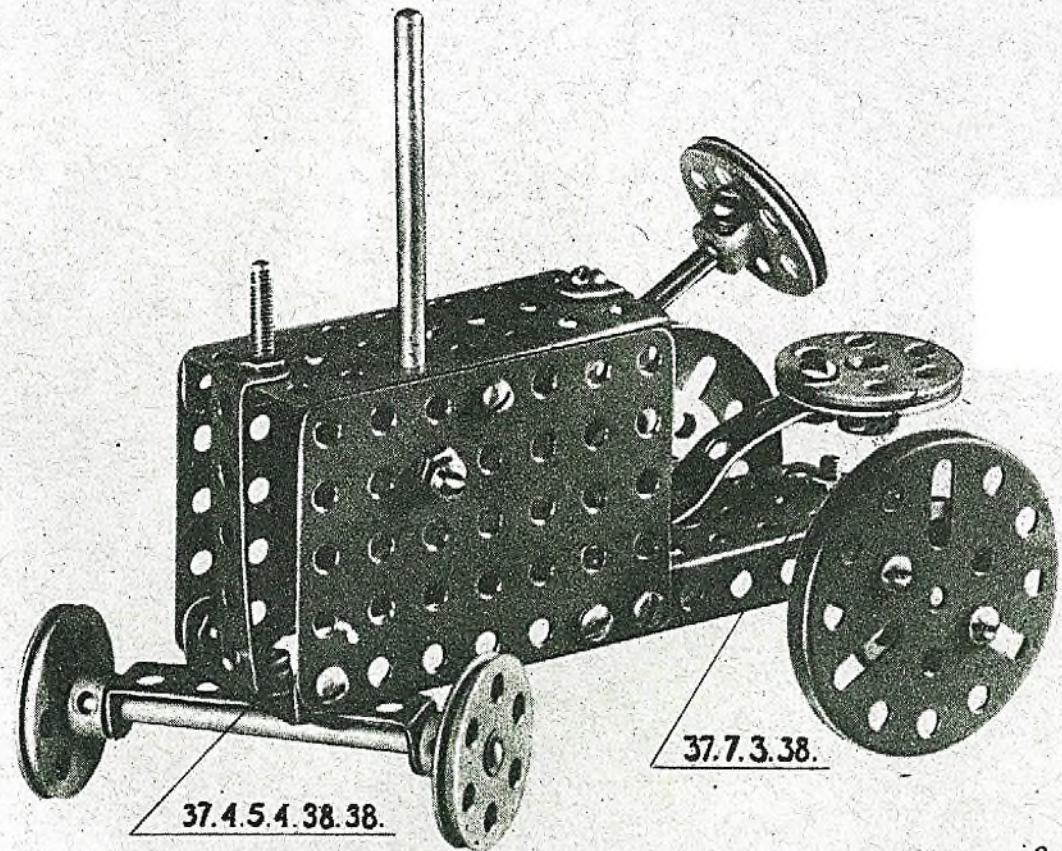
ПОДЪЁМНАЯ ТЕЛЕЖКА

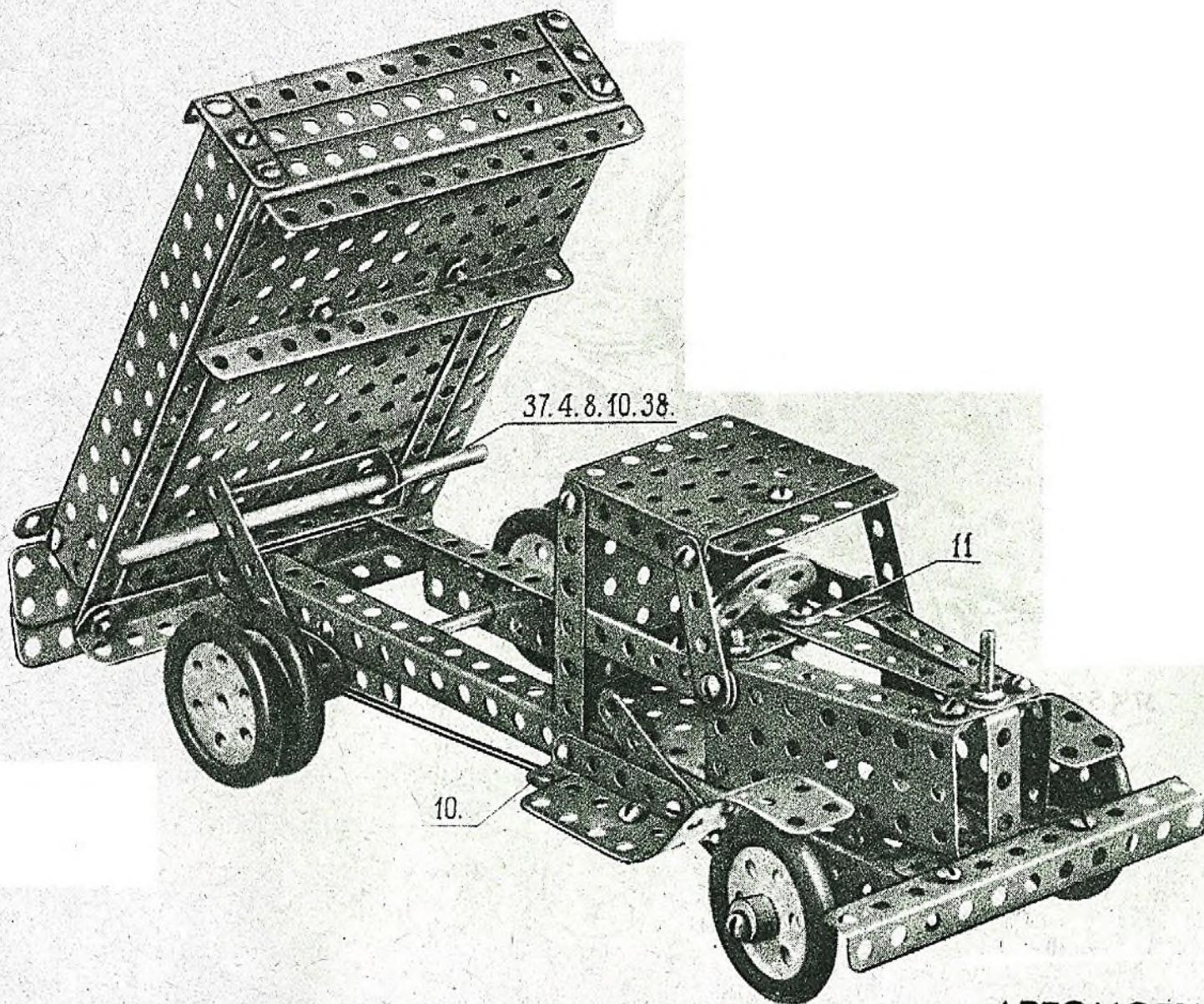
ТРАКТОР

МОДЕЛЬ 6

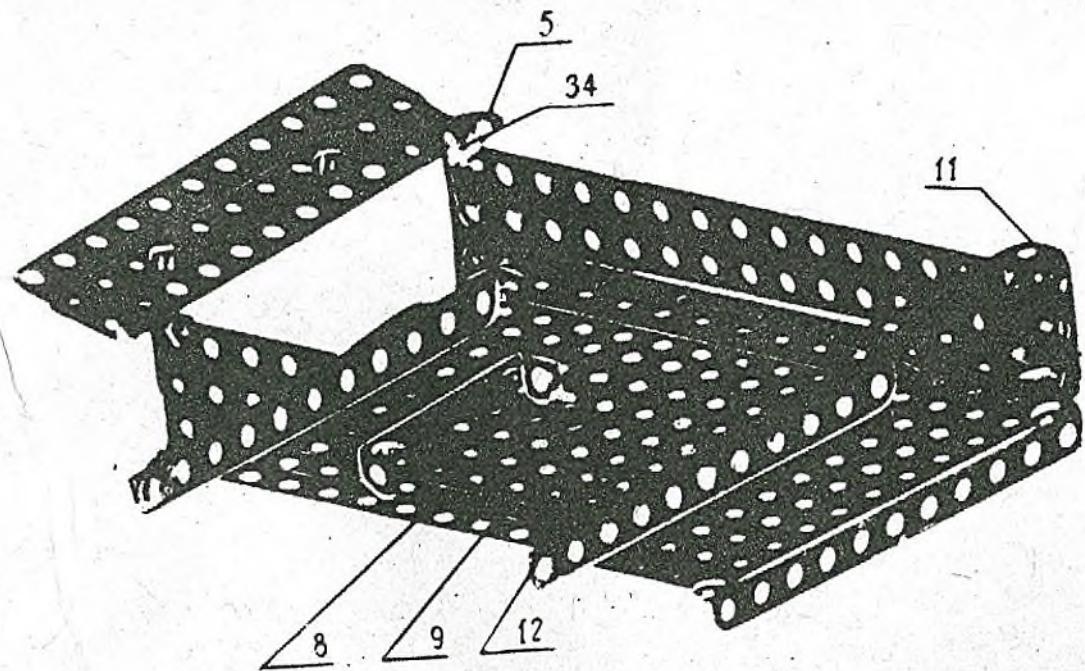
Эту простую модель колёсного трактора можно собирать не только одному, но и в группе юных конструкторов, поочерёдно. На двенадцати маленьких рисунках показано, в каком порядке может производиться сборка модели. Собрав первый узел из скобок (4) и (5), нужно передать его товарищу, чтобы он к этому узлу привернул пластины (13). И так далее по рисункам, пока модель не будет собрана. Особенно интересно проходит сборка, если юные конструкторы объединят свои наборы, подберут и разложат детали для сборки нескольких моделей. Получается поточная сборка, как на конвейере большого тракторного завода.



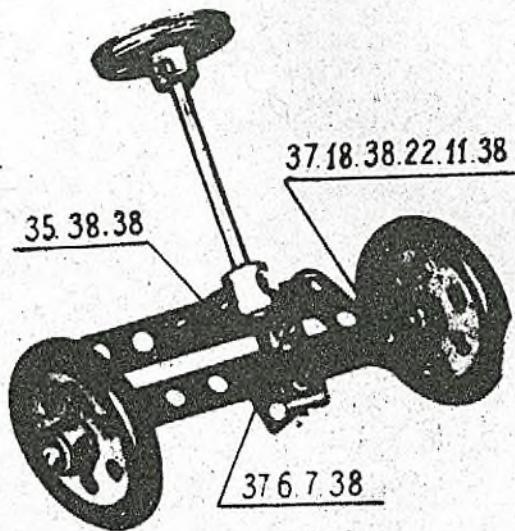




МОДЕЛЬ 7



Вид снизу.



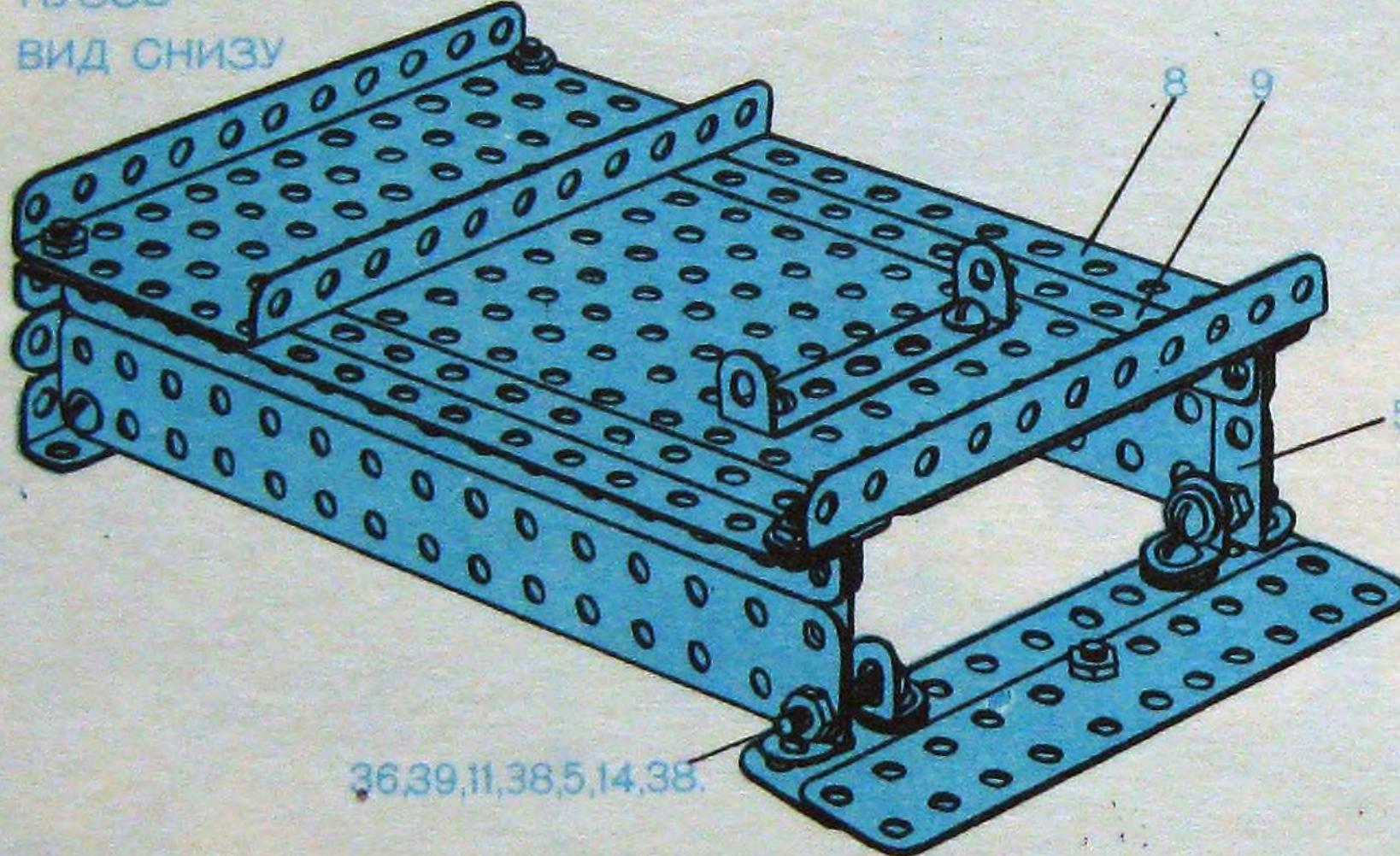
Такой грузовой автомобиль применяется для перевозки сыпучих материалов, например, песка, земли, асфальта. Для разгрузки кузов машины опрокидывается назад. Задний его борт при этом открывается.

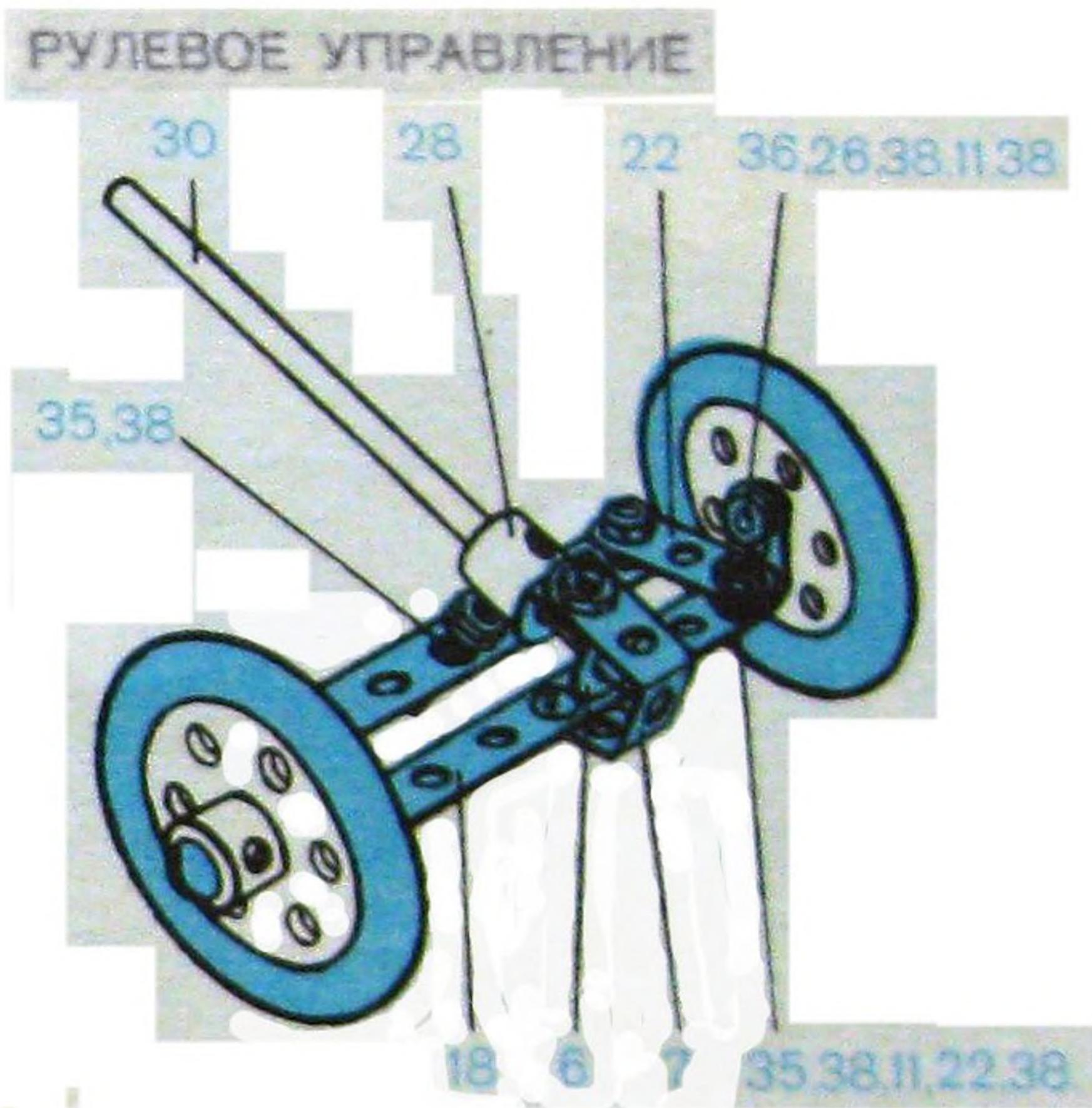
В нашей модели это опрокидывание производится при помощи рукоятки (деталь 20) из кабины. Сзади на раме модели подвижно установлена деталь 19, соединённая с этой рукояткой шнуром. При наклоне рукоятки шнур тянет деталь 19, она упирается в дно кузова и поднимает его.

На рисунке справа изображены кузов и рулевое управление модели.

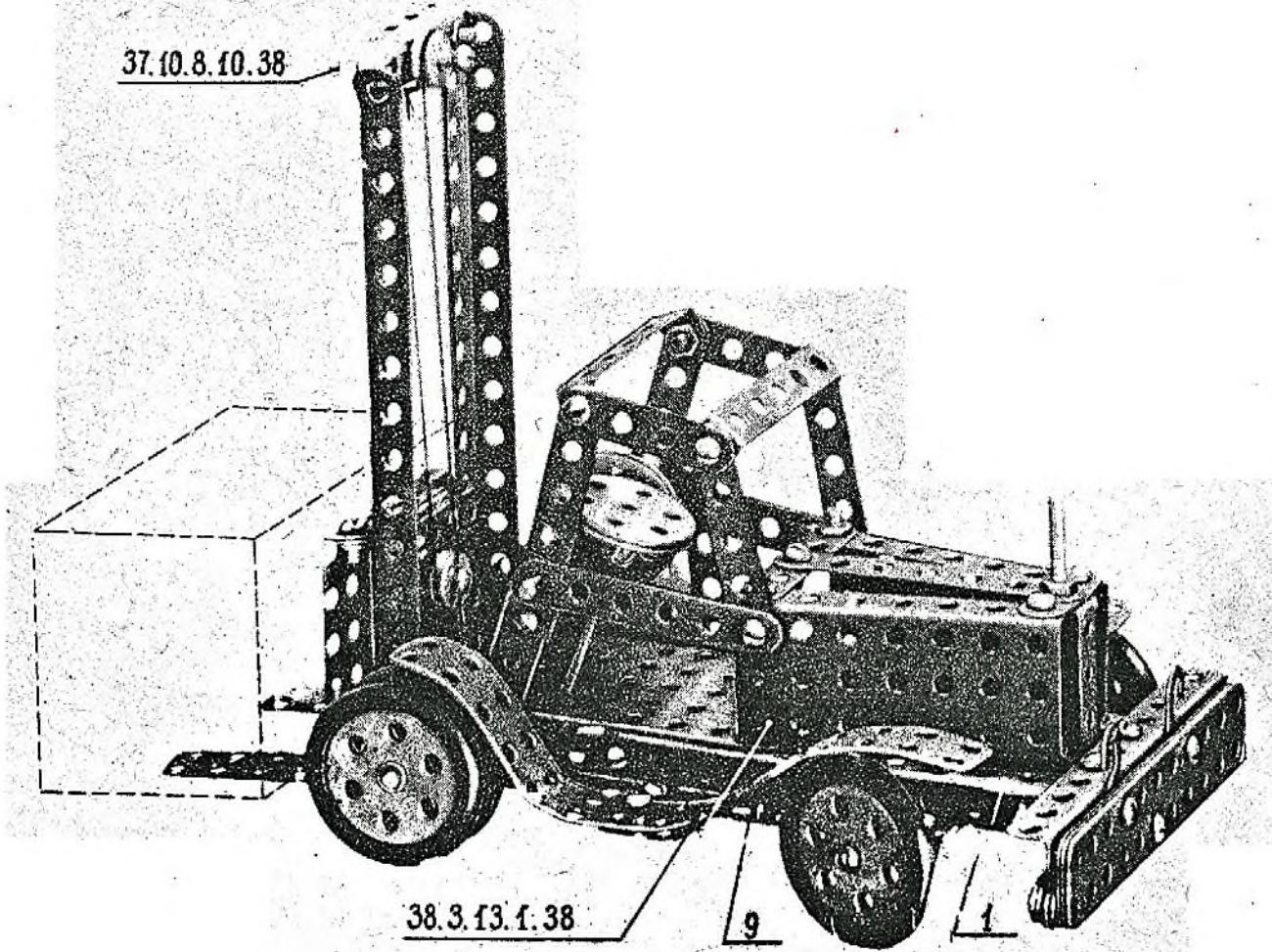
АВТОМОБИЛЬ-САМОСВАЛ

КУЗОВ
ВИД СНИЗУ





37.10.8.10.38

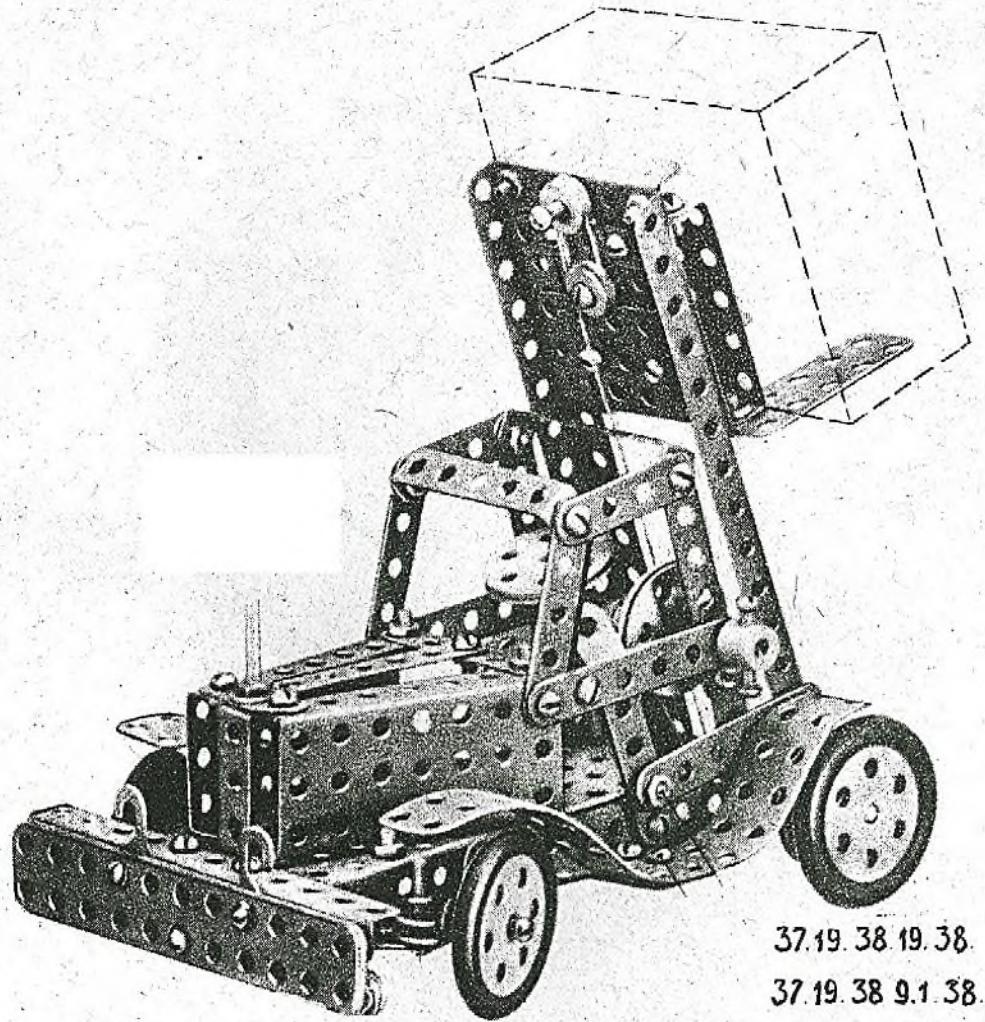


38.3.13.1.38

9

1

АВТОПОГРУЗЧИК

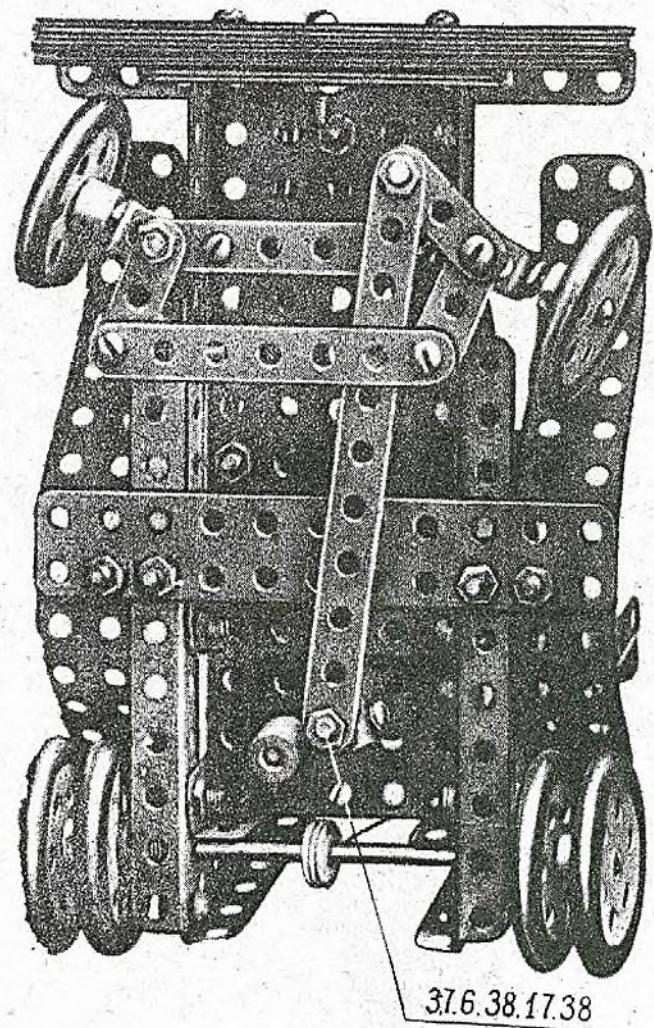


МОДЕЛЬ 8

На станциях железных дорог, пароходных пристанях и на складах автопогрузчик поднимает, перевозит и укладывает самые разнообразные грузы. Если заменить его вилочные захваты особым ковшом, то этой же машиной можно грузить зерно, песок, сгребать снег.

На рисунке слева изображена модель в положении погрузки. На рисунке справа груз приподнят. Каретка с вилочными захватами поднята кверху при помощи роликов, шнура и валика 30. Для устойчивости поднятого груза рама с кареткой отклоняется назад при помощи рукоятки из кабины.

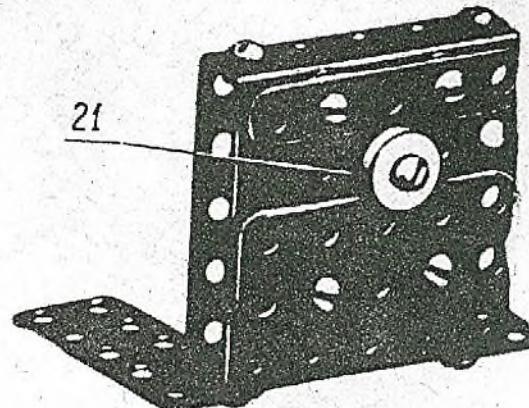
(Продолжение на следующей странице.)

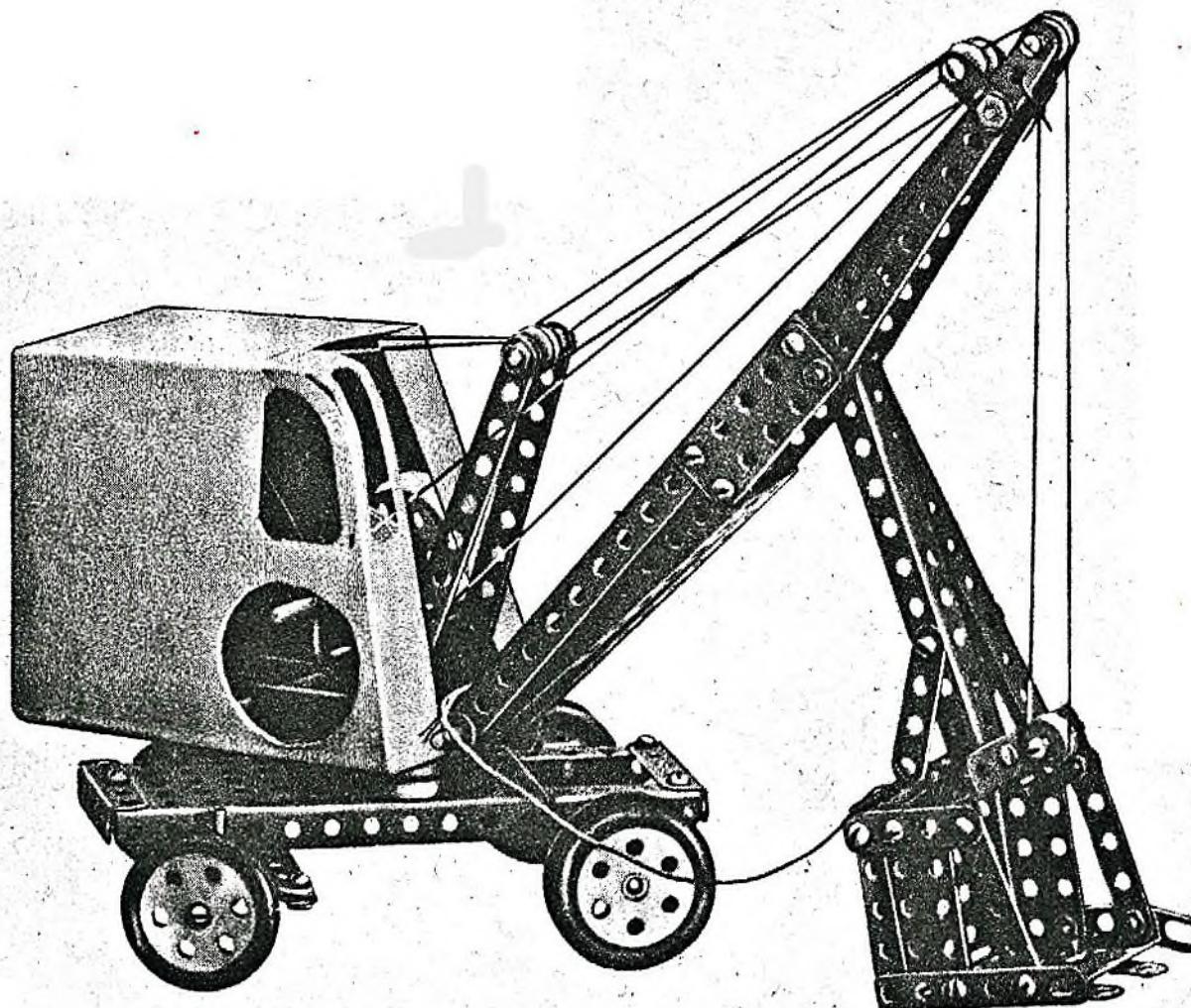


На рисунке слева вид автопогрузчика снизу. Здесь видно его рулевое управление. Пачка полос наверху — это противовес, удерживающий модель от опрокидывания.

Внизу на валике виден один из роликов, служащих для подъёма каретки.

На рисунке снизу изображена каретка, вынутая из рамы.





ЭКСКАВАТОР

36. 27. 38. 11. 39. 38

МОДЕЛЬ 9

Экскаватор — основной вид землеройной машины. Он применяется для рытья каналов, котлованов под фундаменты, возведения насыпей железных дорог и плотин.

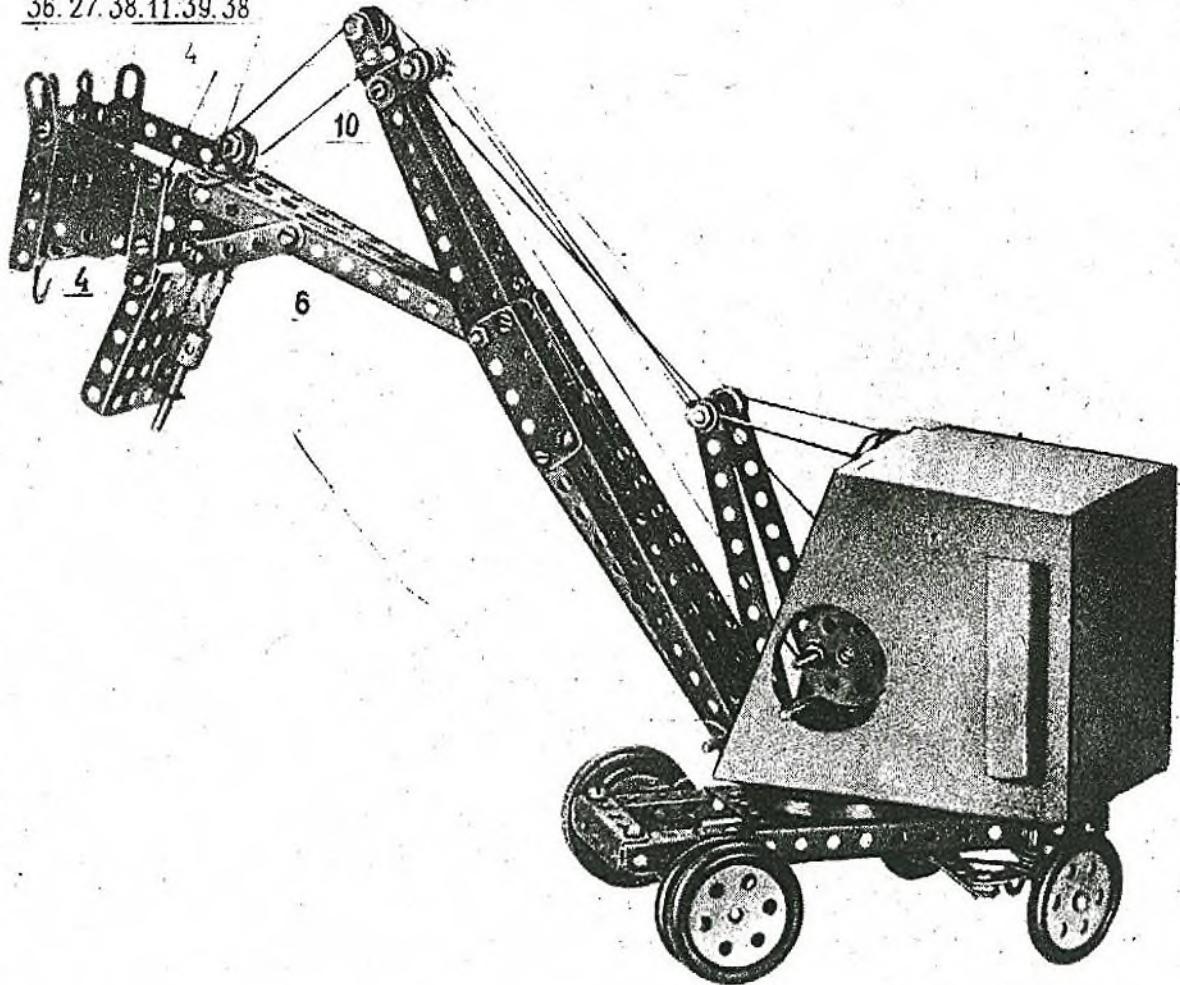
Модель изображает лёгкий одноковшовый экскаватор на колёсном ходу. Она состоит из ходовой тележки, подъёмного механизма, стрелы, рукоятки и ковша. Кабина вырезается из картона по выкройке на стр. 36.

Тележка служит для передвижения машины. Передние колёса её поворотные.

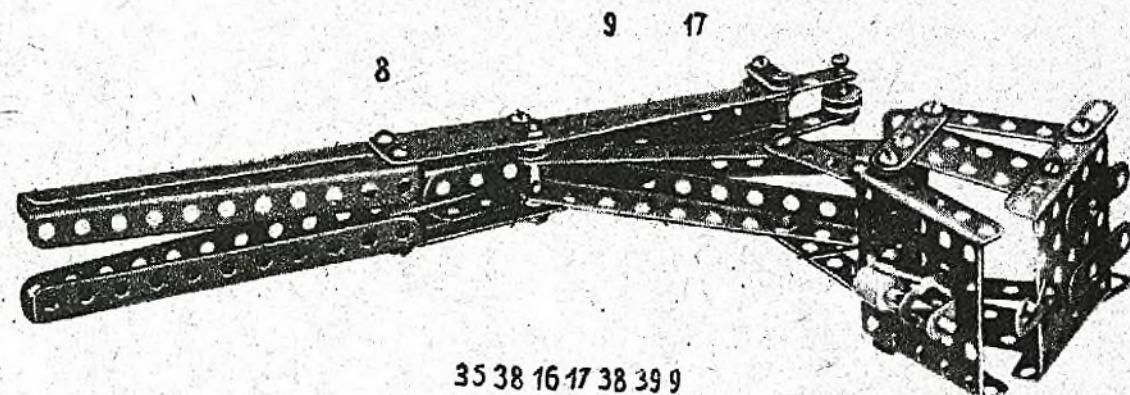
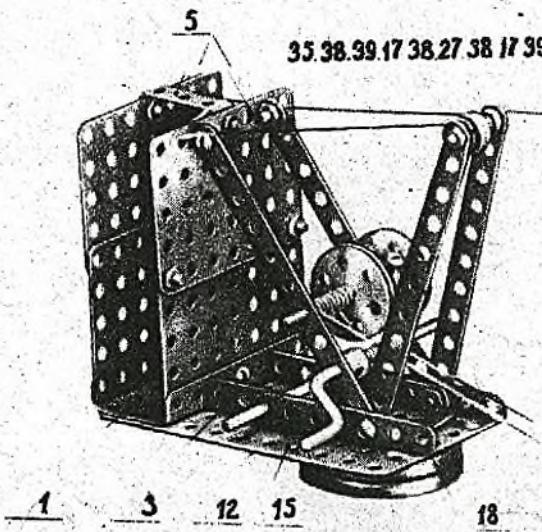
К платформе тележки длинным винтом и двумя гайками подвижно присоединяется подъёмный механизм. Он вместе со стрелой и ковшом может делать полный поворот.

Подъёмный механизм имеет две рукоятки. Одна (деталь 49) служит для подтягивания ковша; на другую рукоятку, собранную из валика 30, колеса и длинного винта, наматывают шнур, который подтягивает стрелу. Стрела соединяется с подъёмным механизмом при помощи валика 30.

Для увеличения устойчивости модели сзади подъёмного механизма устроено отделение для добавочного груза — противовеса.

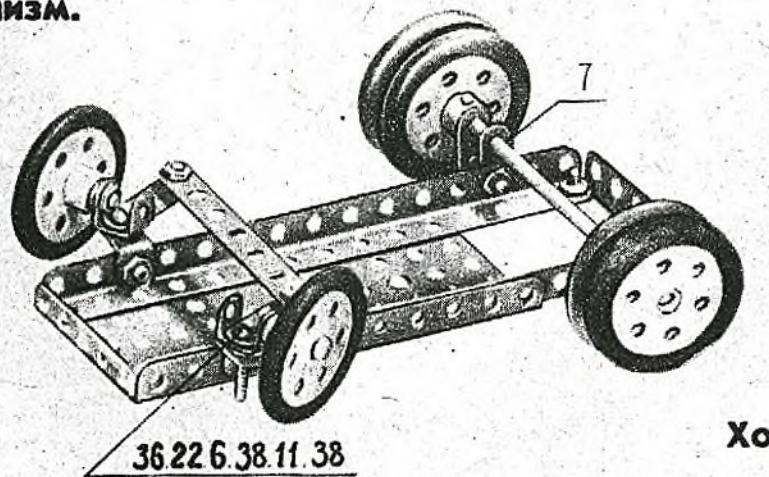


ЭКСКАВАТОР



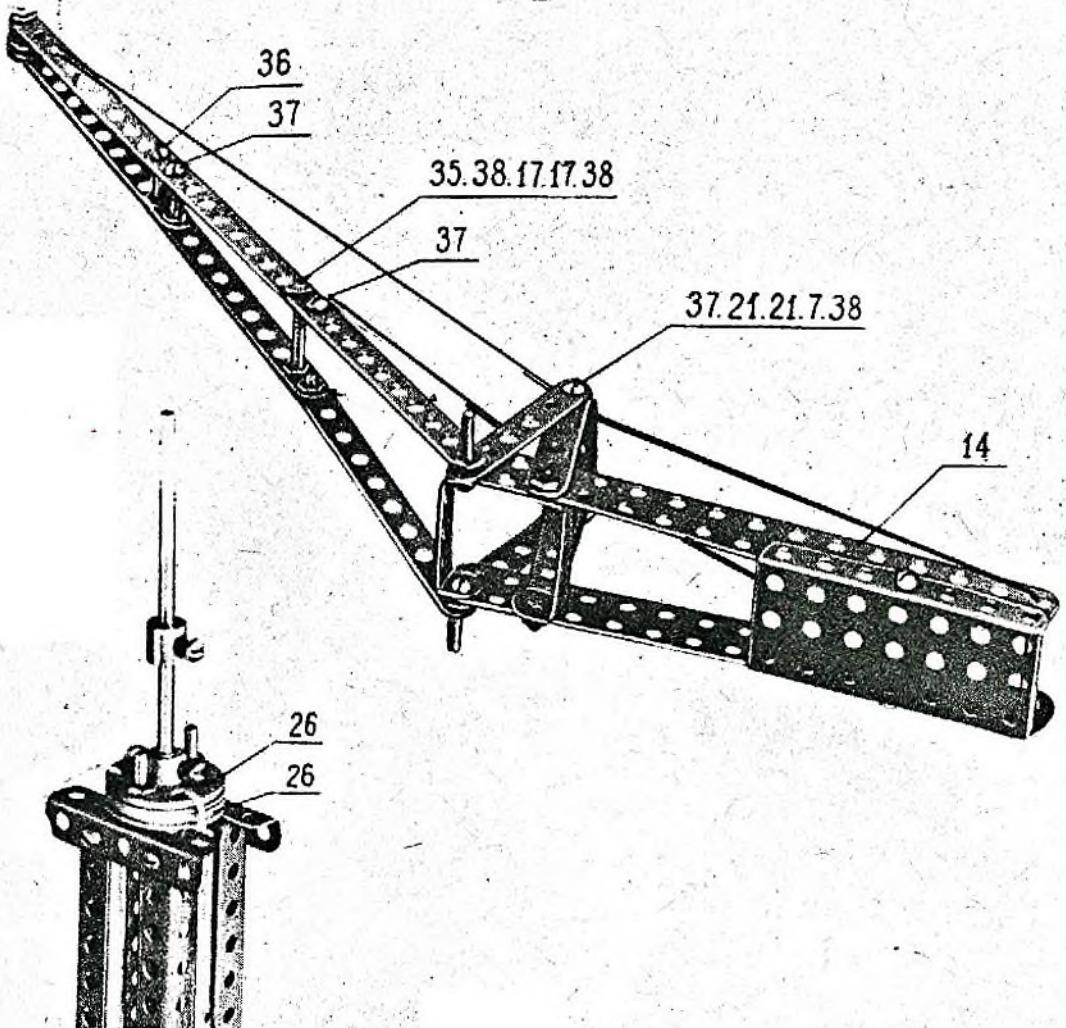
Стрела с ковшом. Вид снизу.

Подъёмный механизм.



Ходовая тележка. Вид снизу.

МОДЕЛЬ 10



БАШЕННЫЙ КРАН. УЗЛЫ

Передвижной поворотный башенный кран применяется на строительстве высоких зданий для подъёма кирпичей, балок и других материалов.

Кран имеет портал (ворота), передвигающийся по рельсам. На портале крепится высокая башня. В средней её части находится кабина машиниста и механизмы. Наверху поворачивается стрела с противовесом.

Модель крана может передвигаться, поднимать и опускать на нужную высоту груз. Чтобы груз не упал, устроен тормоз. Он состоит из колеса, по желобку которого пропущен шнур.

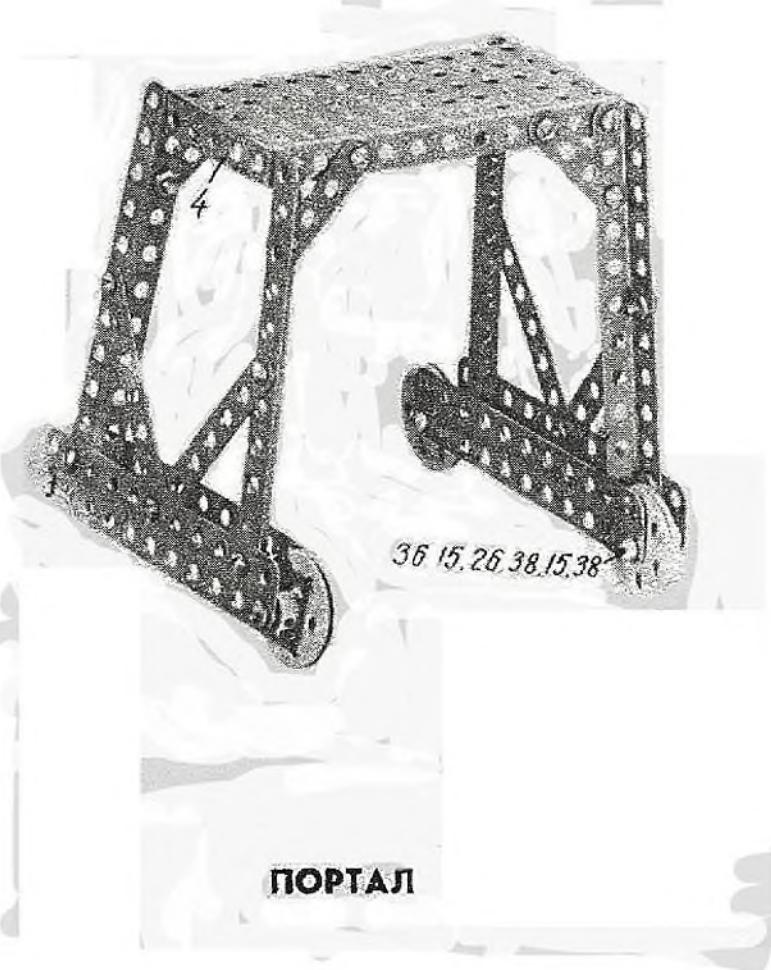
К шннуру привязана полоса (деталь 18), нажимая на которую можно затормозить колесо и, таким образом, удержать груз на нужной высоте.

МОДЕЛЬ 10

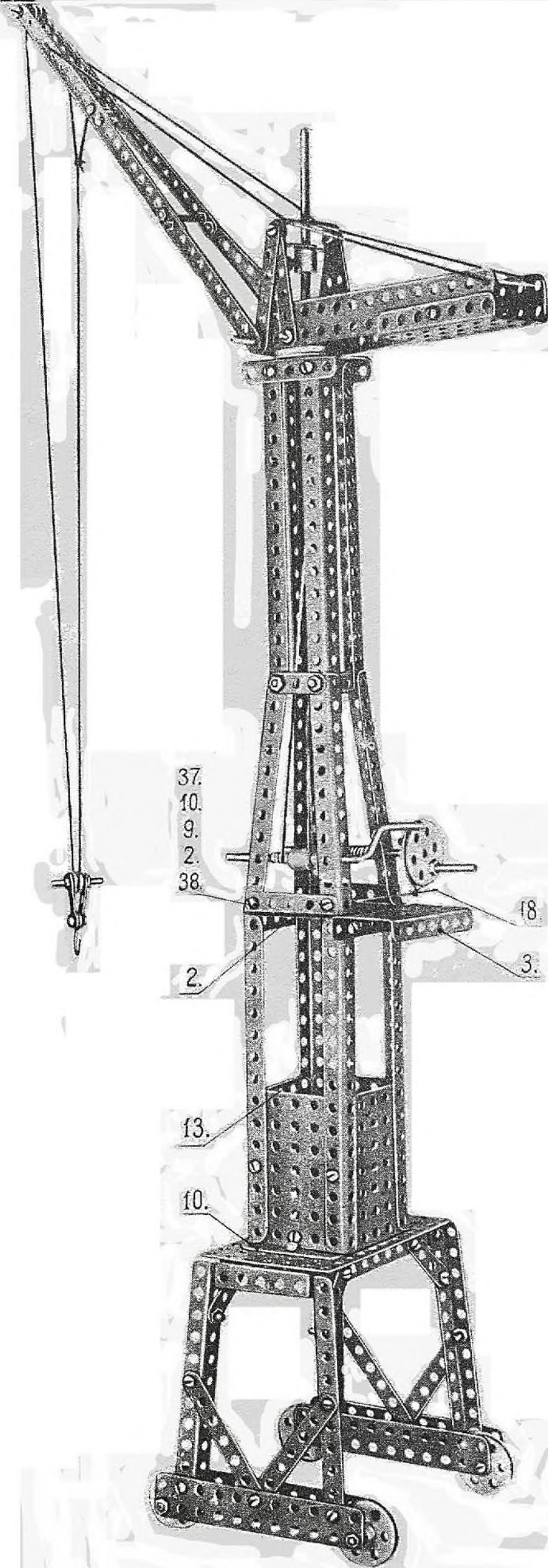
Стрела крана поворачивается при помощи рукоятки (деталь 49) и шнуря, закреплённого концами на противовесе.

Шнур закреплён так, что, вращая рукоятку в одну сторону, натягивают одну его половину и поворачивают противовес со стрелой. При вращении рукоятки в обратном направлении противоположный конец шнура наматывается и тянет стрелу в другую сторону.

Для этого отрезок шнура длиной около метра надо привязать средней его частью к винту кольца (деталь 28) на рукоятке; один из концов этого шнура наматывают 5—6 раз на рукоятку. Затем оба конца шнура пропускают в отверстия колёс, укреплённых на верху башни (рисунок на стр. 34), и привязывают на противовесе, один к левой, а другой к правой широкой полосе (деталь 14).

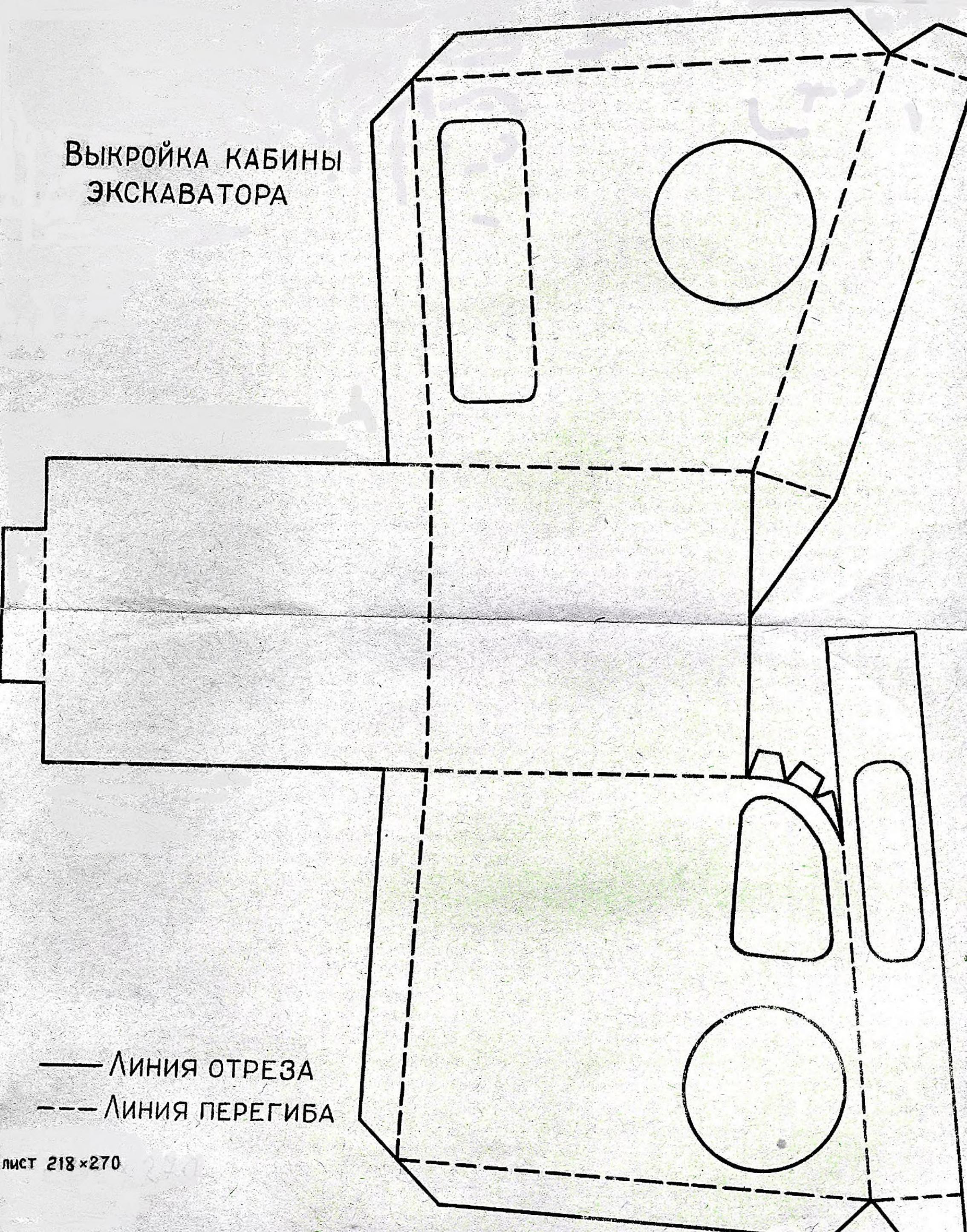


ПОРТАЛ

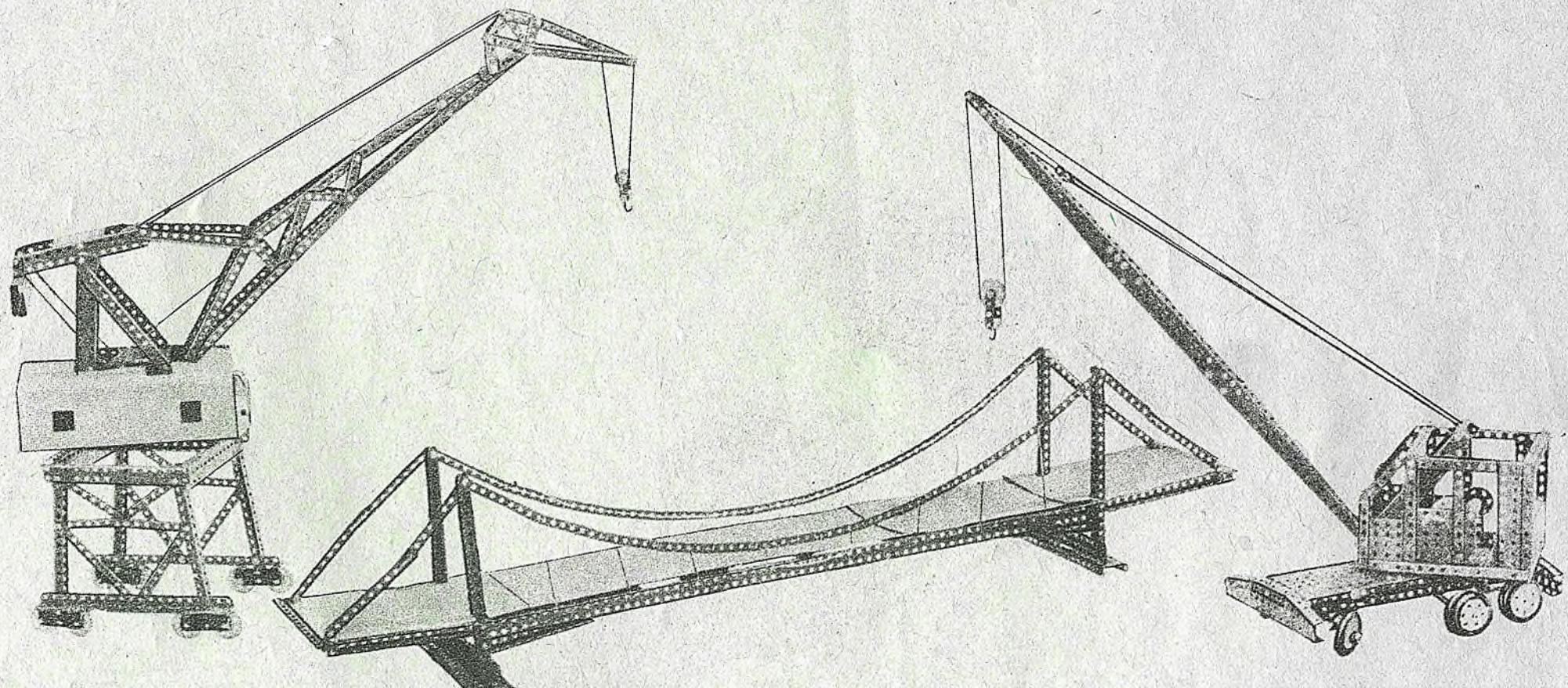


БАШЕННЫЙ КРАН.

ВЫКРОЙКА КАБИНЫ ЭКСКАВАТОРА



— ЛИНИЯ ОТРЕЗА
--- ЛИНИЯ ПЕРЕГИБА



МОДЕЛИ ИЗ АЛЬБОМА К НАБОРУ
«КОНСТРУКТОР-МЕХАНИК» № 3 ЗАВОДА
МЕХАНИЧЕСКОЙ ЗАВОДНОЙ ИГРУШКИ

