



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1625766 A1

(51)5 В 63 В 19/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

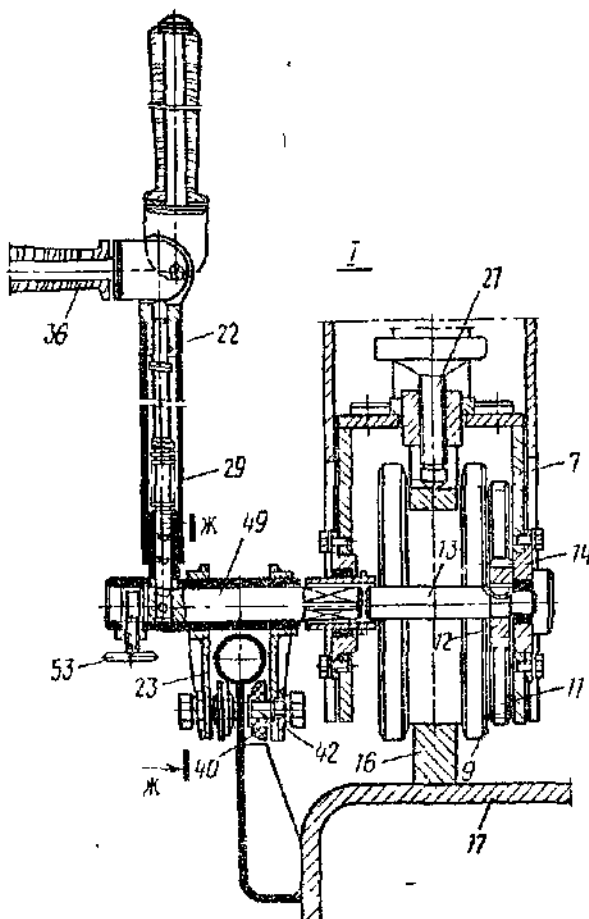
1

(21) 4486170/11  
(22) 26.09.88  
(46) 07.02.91. Бюл. № 5  
(71) Южный научно-исследовательский институт морского флота  
(72) В.А. Савицкий и А.В. Онищенко  
(53) 629.12.084(088.8)  
(56) Патент Франции № 1577902,  
кл. В 63 В 19/18, 1969.

2

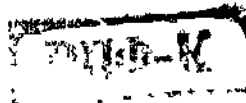
(54) МЕХАНИЗМ ПЕРЕДВИЖЕНИЯ ЛЮКОВОЙ КРЫШКИ

(57) Изобретение относится к судостроению, в частности к люковым закрытиям. Цель изобретения – уменьшение трудоемкости и упрощение конструкции. Телескопическое люковое закрытие баржи-секции включает носовые, кормовые низкие крышки и высокие крышки с механизмом их передвижения. В боковых



Фиг. 16

(19) SU (11) 1625766 A1



коробчатых стенках крышек установлены вкладные корпуса 7, в которых размещены катки 9. Для сокращения обслуживающего персонала и улучшения условий труда на торцовых поверхностях катков закреплены ведомые шестерни 11. Контактирующие с ними ведущие шестерни 12 на осях 13 смонтированы в съемных подшипниках 14, размещенных в боковых стенках вкладных корпусов 7. Катки 9 перемещаются по рель-

сам 16, установленным на палубе вдоль комингса трюма. Ручной привод зубчатой передачи осуществляется с помощью рукояток 22, устанавливаемых с возможностью перекачивания посредством каретки 23, смонтированной на штатных поручнях. Рукоятка состоит из вала или горизонтальной оси, которая может быть телескопической, и кривошипа 29. 3 з.п.ф-лы, 22 ил.

Изобретение относится к судостроению, в частности к люковым закрытиям судовых трюмов.

Цель изобретения - уменьшение трудоемкости и улучшение безопасности работ.

На фиг.1 изображена баржа-секция, вид сбоку; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - разрез А-А на фиг.2; на фиг.4 - узел I на фиг.3 (Т-образная направляющая для каретки); на фиг.5 - узел II на фиг.3; на фиг.6 - вид Б на фиг.2 (низкая и высокая крышки, вид сбоку); на фиг.7 - узел III на фиг.6 (механизм передвижения, продольный разрез); на фиг.8 - разрез В-В на фиг.7; на фиг.9 - узел IV на фиг.4, с телескопической осью рукоятки; на фиг.10 - разрез Г-Г на фиг.9; на фиг.11 - разрез Д-Д на фиг.9 (рукоятка, первый вариант); на фиг.12 - узел V на фиг.9; на фиг.13 - разрез Е-Е на фиг.12; на фиг.14 - ручка рукоятки, второй вариант, нерабочее положение; на фиг.15 - то же, рабочее положение; на фиг.16 - узел I на фиг.13 (трубчатая направляющая для каретки и сменная ось рукоятки для высокой крышки); на фиг.17 - ось рукоятки для привода катков высокой крышки; на фиг.18 - разрез Ж-Ж на фиг.16; на фиг.19 - узел I на фиг.3 (трубчатая направляющая для каретки и сменная ось рукоятки для низкой крышки); на фиг.20 - ось рукоятки для привода катков низкой крышки; на фиг.21 - узел IV на фиг.4 со сменной осью рукоятки; на фиг.22 - разрез 3-3 на фиг.21.

Телескопическое люковое закрытие баржи-секции (баржи) 1 включает носовые 2 и кормовые 3 низкие крышки, высокие крышки 4 и механизм их передвижения. В боковых коробчатых стенках 5 и 6 крышек 2-4 установлены вкладные корпуса 7 с осями-пальцами 8 и катками 9 и 10 левого и правого бортов соответственно, на торцовых поверхностях которых установлены ведомые шестерни 11. Контактирующие с ними ведущие шестерни 12 зубчатого зацепления имеют оси 13, установленные в

съемных подшипниках 14, размещенных в боковых стенках 15 вкладных корпусов 7. Катки 9 и 10 установлены на рельсовых путях 16, проложенных на участках палубы 17 вдоль комингса трюма 18. На внутренних поверхностях стенок 5 и 6 люковых крышек 2-4 для установки вкладных корпусов 7 имеются ограничители 19. В верхних стенках корпусов 7 установлены тормозные колодки 20 катков 9 и 10 с регулировочным винтом 21.

Ручной привод зубчатой передачи катков 9 и 10 осуществлен с помощью рукояток 22, устанавливаемых с возможностью перекачивания посредством кареток 23, смонтированных на направляющих (штатных поручнях) 24, служащих одновременно для крепления к ним страховочных поясов работающего на барже обслуживающего персонала. Направляющие 24 могут быть Т-образной (фиг.4,5,9,12 и 21) или трубчатой (фиг.16 и 19) формы. Рукоятка 22 состоит из вала или горизонтальной оси 25, например телескопической, выполненной в виде поллой втулки, и стержня 26 квадратного сечения с возможностью перемещения в ней с шлицевой полумуфтой-втулкой 27 и стопором 28. В хвостовике горизонтальной оси рукоятки 22 смонтирован кривошип 29, который состоит из полого патрубка с подпружиненным толкателем 30, выполненным с выступом 31, контактирующим с выемками или радиальной перфорацией (впадинами) 32, установленной во втулке 33 горизонтальной оси рукоятки 22.

Выполнение ручки рукоятки, первый вариант.

Противоположный конец кривошипа 29 рукоятки 22 выполнен в виде вилки 34, в пазу которой с помощью пальца 35 эксцентрично (с эксцентриситетом а) шарнирно установлена откидная ручка 36 с языком 37. Для исключения перекоса телескопической оси 25 со стержнем 26 в горизонтальной плоскости и отрыва от направляющей

24 ось 25 рукоятки 22 установлена в подшипниках 38 каретки 23. Для исключения выпадания рукоятки ось 25 снабжена ограничителем в виде шайбы 39, жестко соединенной с осью 25. Каретка 23 снабжена роликами 40, установленными в щеках 41 с помощью пальцев 42.

Выполнение ручки рукоятки, второй вариант.

На верхнем конце кривошипа 29 установлена втулка 43 с подпружиненной ручкой 44 с конусом 45, хвостовиком 46 с буртом 47 и накидной гайкой 48.

В исходном нерабочем положении рукоятки 22 верхний конец подпружиненного толкателя 30 упирается в хвостовик 46 ручки 44, а нижний конец толкателя 30 — хвостовик (выступ) 31 выведен из зацепления с радиальной перфорацией 32 горизонтальной оси 25.

Возможен вариант исполнения рукоятки со сменной горизонтальной осью (фиг. 16–22). Для возможности перемещения люковых высоких крышек 4 устанавливают ось 49, а для перемещения низких крышек 2 и 3 — ось 50. Оси 49 и 50 выполнены с одной стороны со шлицем (полумуфтой) 51 для соединения со шлицевой втулкой (ответной полумуфтой) оси 13, с другой стороны — с перфорацией 32 для контактирования с выступом 31 толкателя 30 кривошипа 29. Оси 49 и 50 снабжены выточками 52 для стопоров 53.

Устройство работает следующим образом.

Загрузка баржи-секции (баржи) 1 начинается, например, с носа. Для этого носовые низкие крышки 2 по одной либо по две крышки (могут быть три) вместе откатываются в корму под высокие крышки 4. Дальнейшие операции по перемещению крышек люкового закрытия осуществляются по заданной технологии.

Для отката, например, в корму носовой низкой крышки 2 шлицевую втулку 27 телескопической рукоятки 22 сообщают со шлицем оси 13 ведущей шестерни 12 ручной зубчатой передачи катков 9 и 10 (левого и правого бортов). Затем вводят в зацепление выступы 31 толкателя 30 с впадинами 32, выполненными в оси 25, что достигается поворотом в рабочее положение эксцентрично установленной ручки 36 на  $90^\circ$  (пример исполнения рукоятки 22 — фиг. 9–11).

По варианту исполнения рукоятки 22 изображенному на фиг. 14 и 15 нажатием конуса 45 подпружиненной ручки 44 на подпружиненный толкатель 30 вводится в зацепление кривошип 29 с горизонтальной осью 25. После этого вращением рукоятки

22 осуществляется вращение ведущей шестерни 12 ручной зубчатой передачи катков 9 и 10 (левого и правого бортов).

Для отката высоких крышек 4 выдвинутый стержень 26 телескопической оси 25 шлицевой втулки 27 сообщают с хвостовиком оси 13 ведущей шестерни 12 высокой крышки 4, приводя во вращение ведущую шестерню 12 ручной зубчатой передачи катков 9 и 10 (левого и правого бортов).

При работе ручного привода зубчатой передачи катков 9 и 10 откатных высоких и низких крышек ось 25 вращается в подшипниках 38 каретки 23, которая своими роликами 40 обкатывается по направляющей 24. Конструкция рукоятки 22 ручного привода зубчатой передачи удовлетворяет требованиям техники безопасности, заключающимся в том, чтобы на случай самопроизвольного перемещения откатной крышки ручка привода своим ударом не нанесла увечье обслуживающему персоналу.

#### Формула изобретения

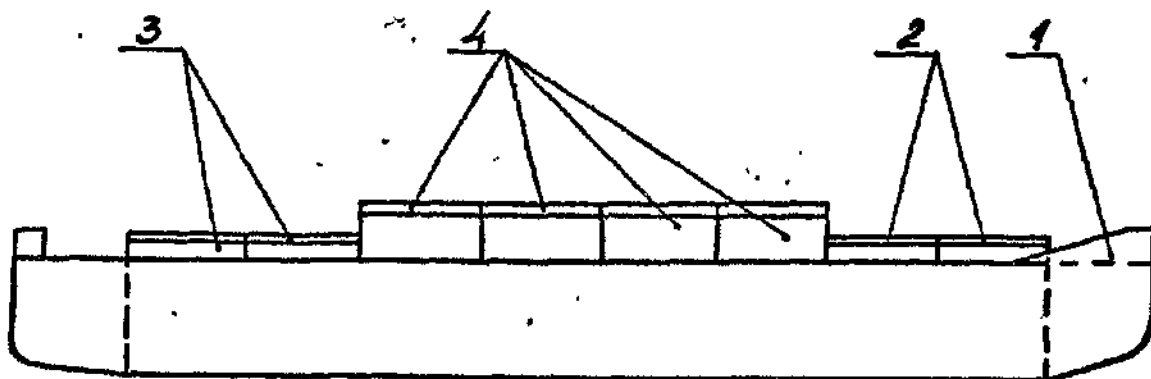
1. Механизм передвижения люковой крышки, содержащий смонтированные на этой крышке катки для перемещения по рельсам комингса люка и привод, имеющий выходной вал, связанный с одним из катков посредством зубчатой передачи, включающей в себя установленную на люковой крышке ведущую шестерню и зацепленную с ней ведомую шестерню, которая расположена соосно с указанным катком и жестко скреплена с ним, отличающийся тем, что, с целью уменьшения трудоемкости и упрощения конструкции, он снабжен направляющими, расположенными вдоль указанных комингсов, и кареткой, установленной на этих направляющих с возможностью перемещения вдоль них, указанный привод выполнен в виде рукоятки, а выходной вал снабжен шлицевой муфтой, причем ведущая шестерня зубчатой передачи снабжена ответной полумуфтой, а указанный вал с рукояткой установлен на каретке с возможностью перемещения вдоль нее.

2. Механизм по п. 1, отличающийся тем, что указанная рукоятка содержит полый кривошип с размещенным внутри него подпружиненным толкателем, втулку, посредством которой упомянутый кривошип соединен с указанным валом, и ручку, установленную с возможностью перемещения относительно указанного кривошипа и взаимодействия с упомянутым толкателем.

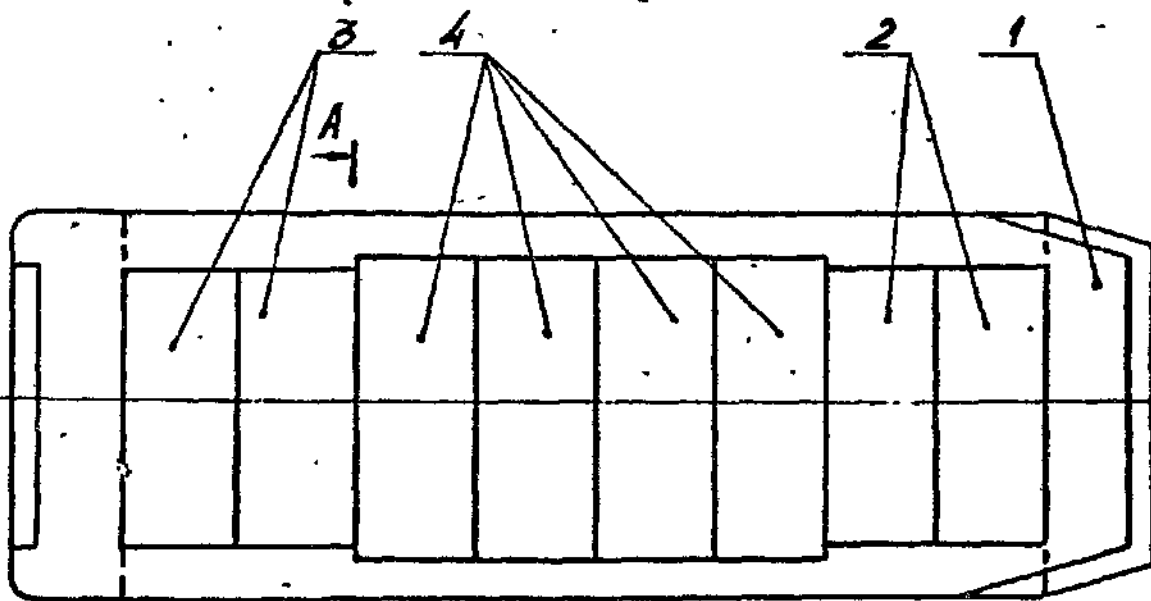
3. Механизм по пп. 1 и 2, отличающийся тем, что упомянутая ручка подпружинена относительно указанного кривошипа, выполнена с коническим участком и

установлена с возможностью взаимодействия своим коническим участком с указанным толкателем

4 Механизм по пп 1 и 2, отличающийся тем, что упомянутая ручка шарнирно прикреплена к указанному кривошипу.



Фиг. 1

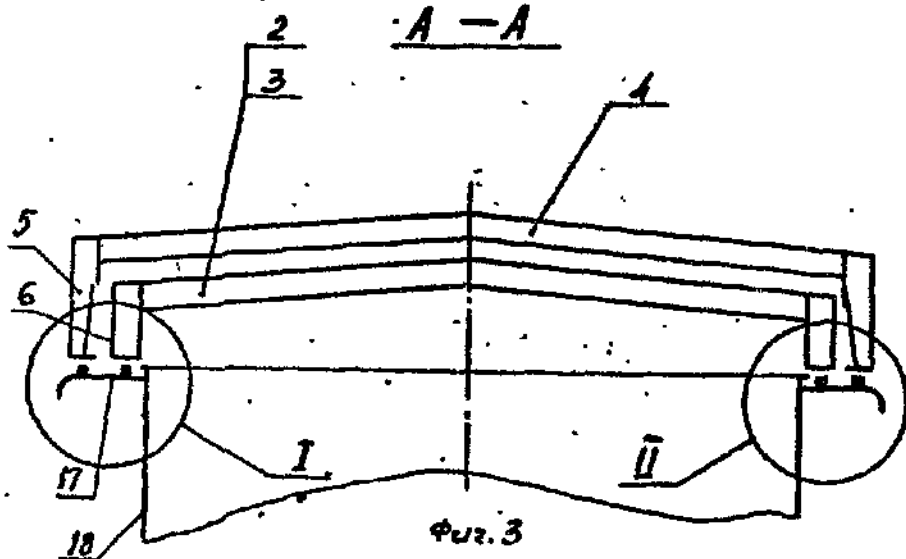


А

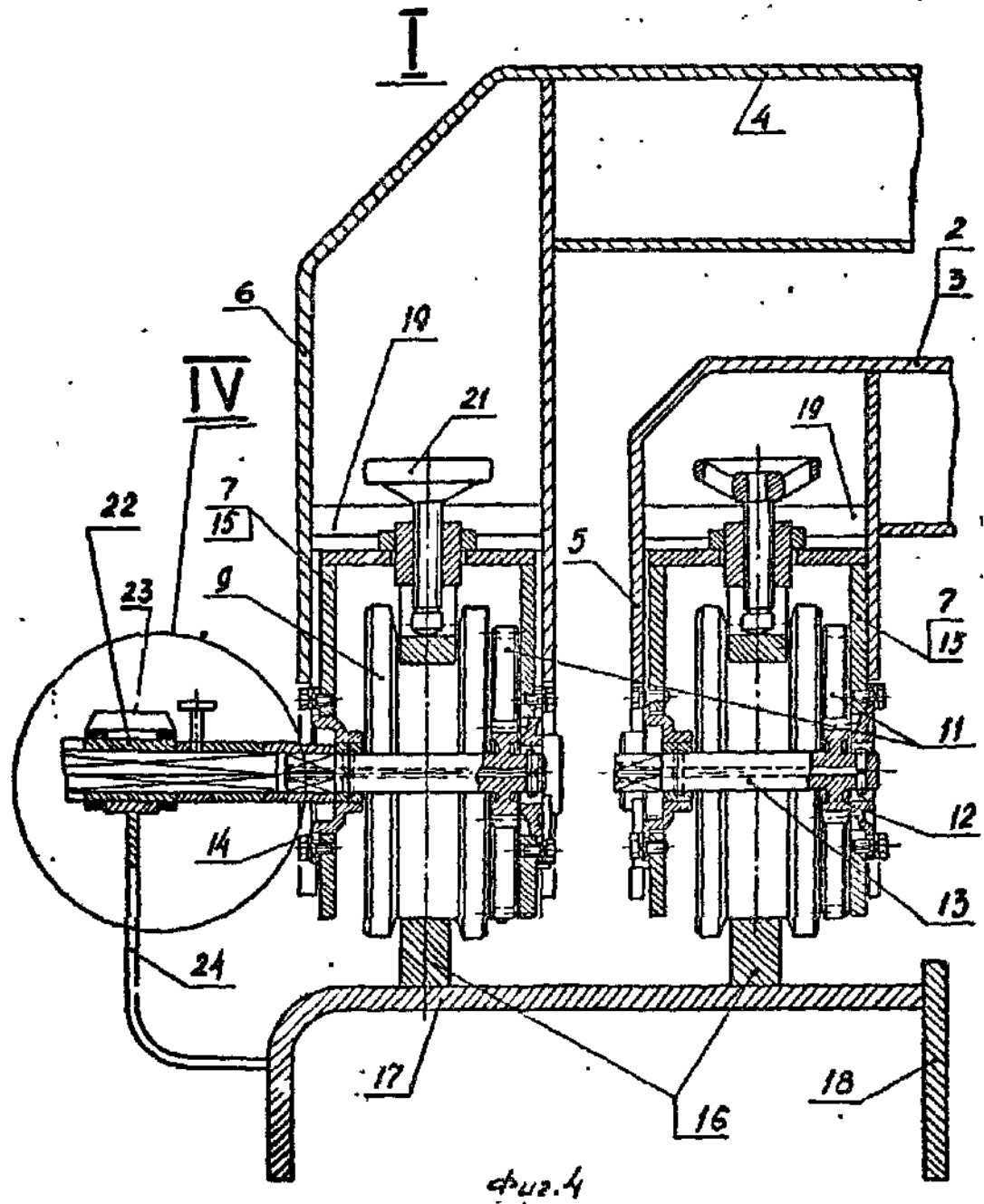
Фиг. 2

А-А

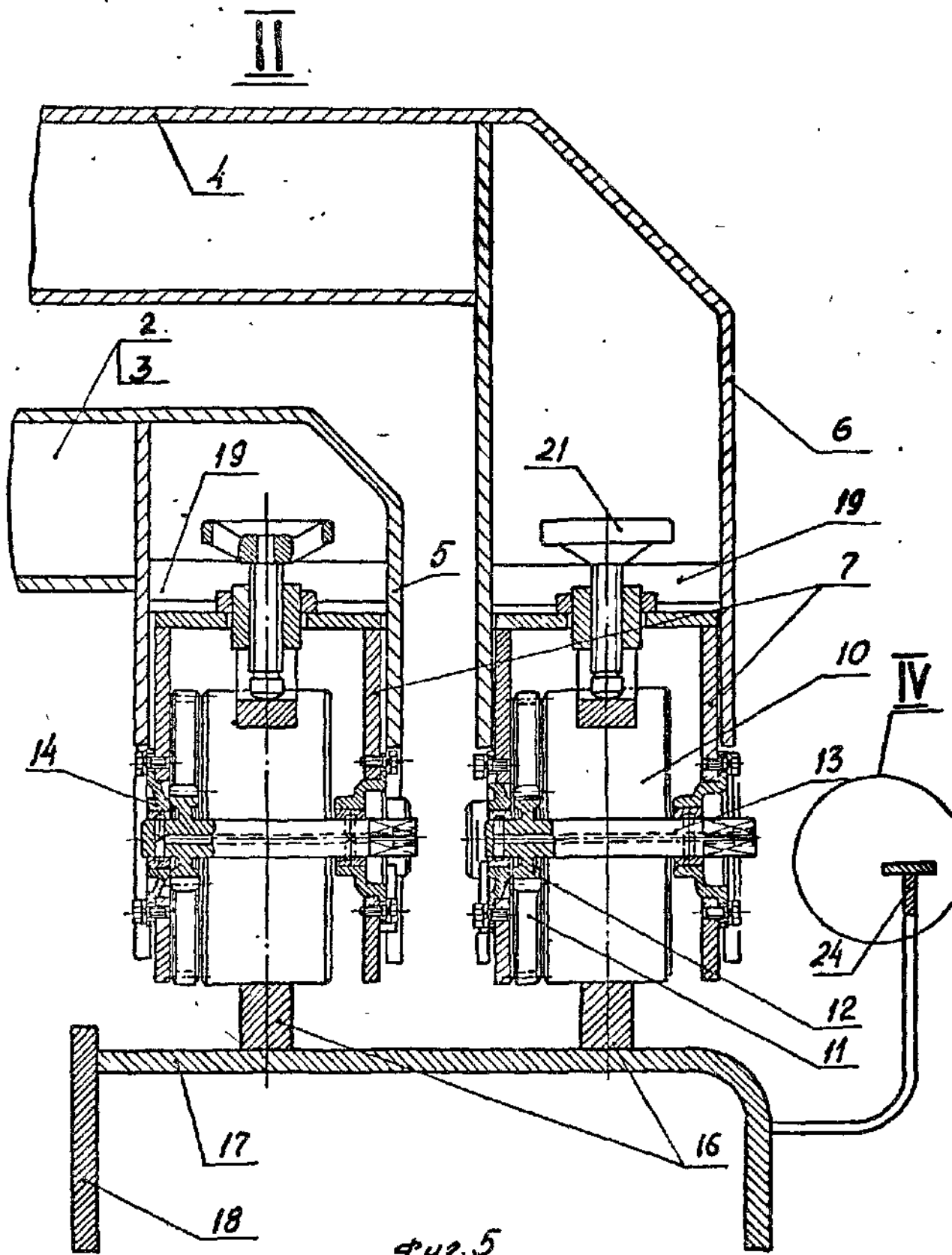
Б



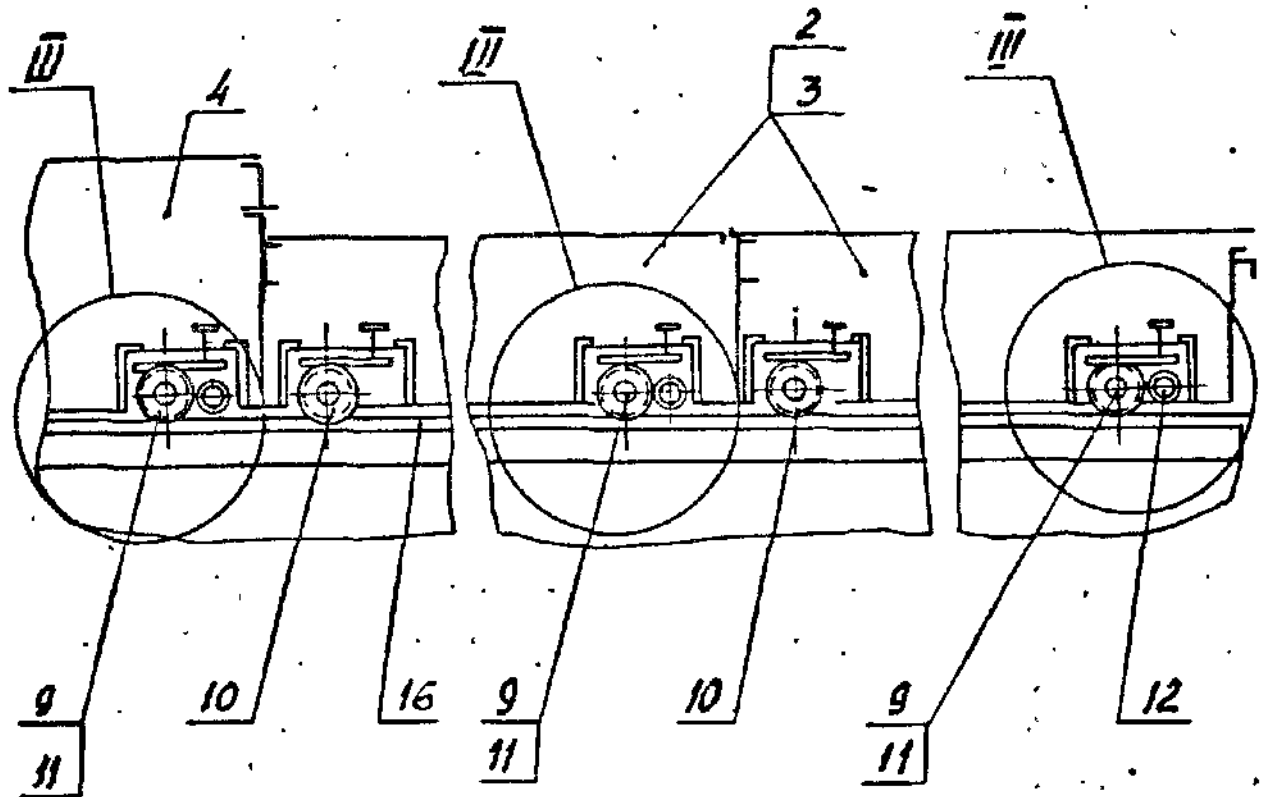
Фиг. 3



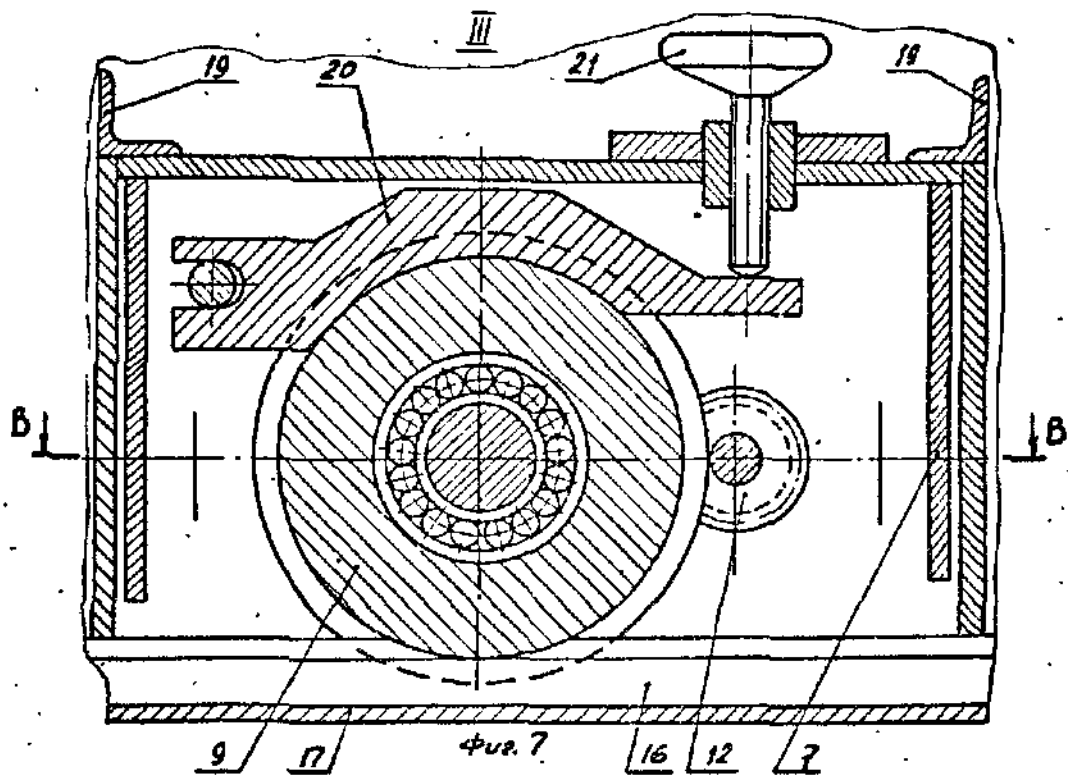
фиг. 4

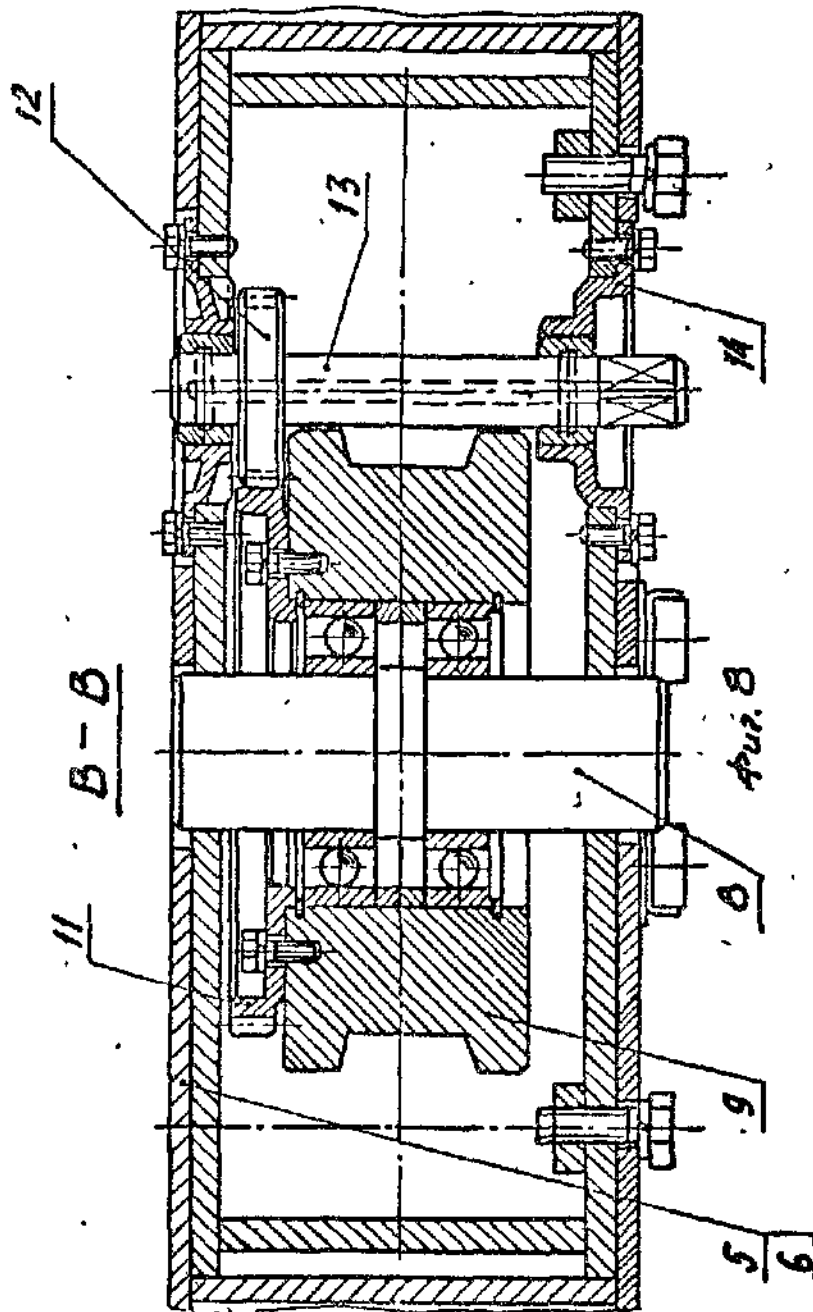


фиг. 5

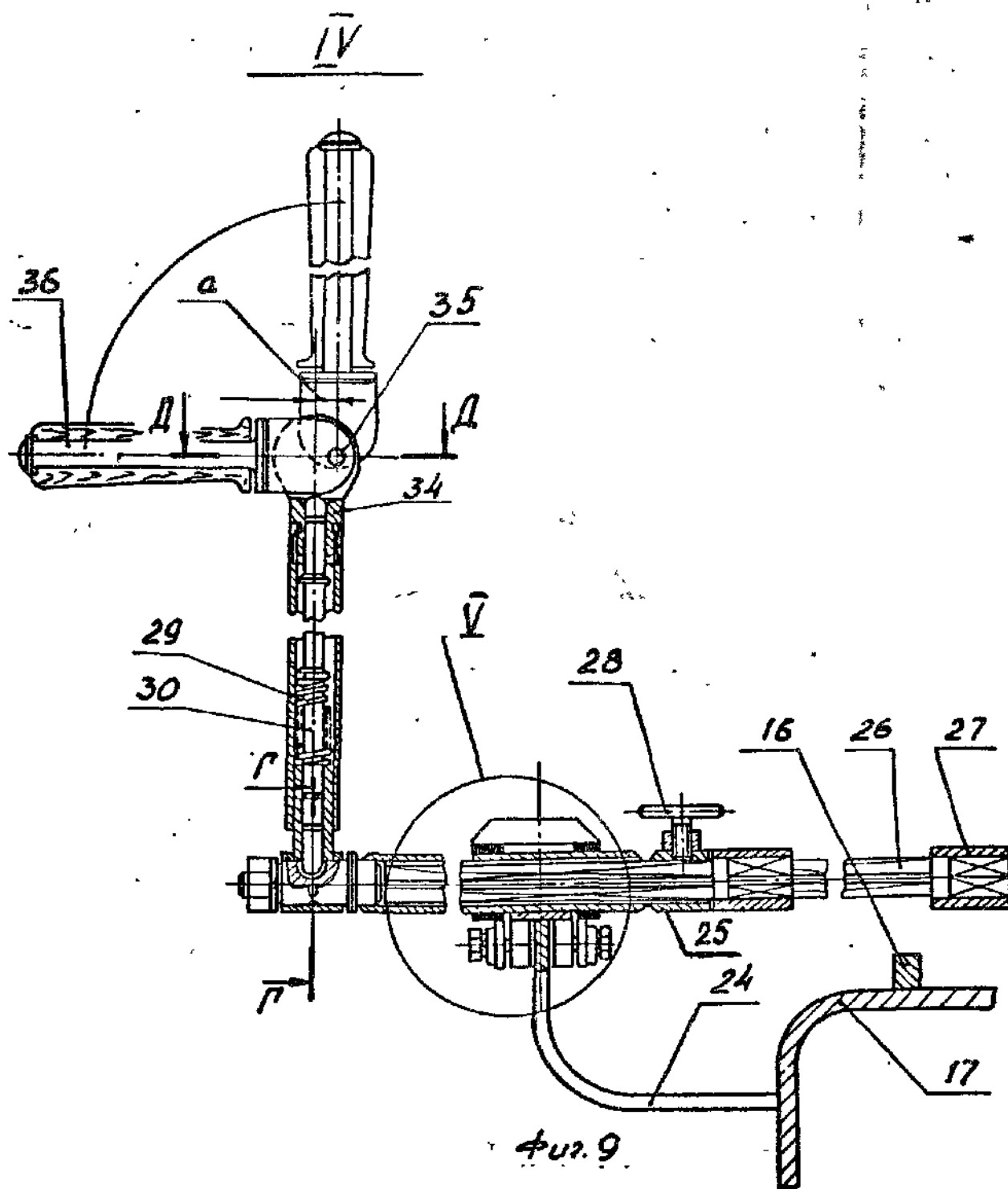
Вид Б

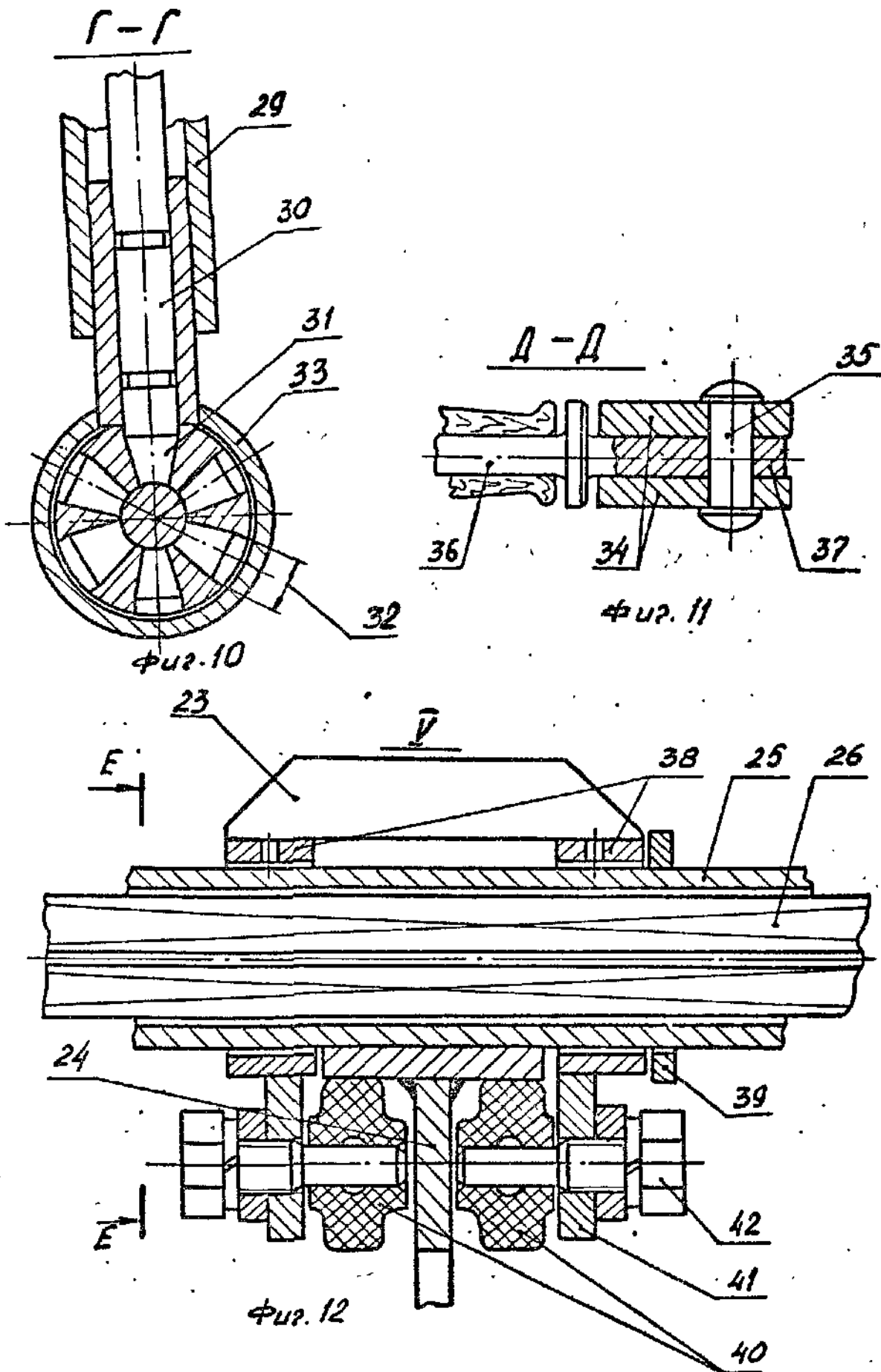
Фиг. 6

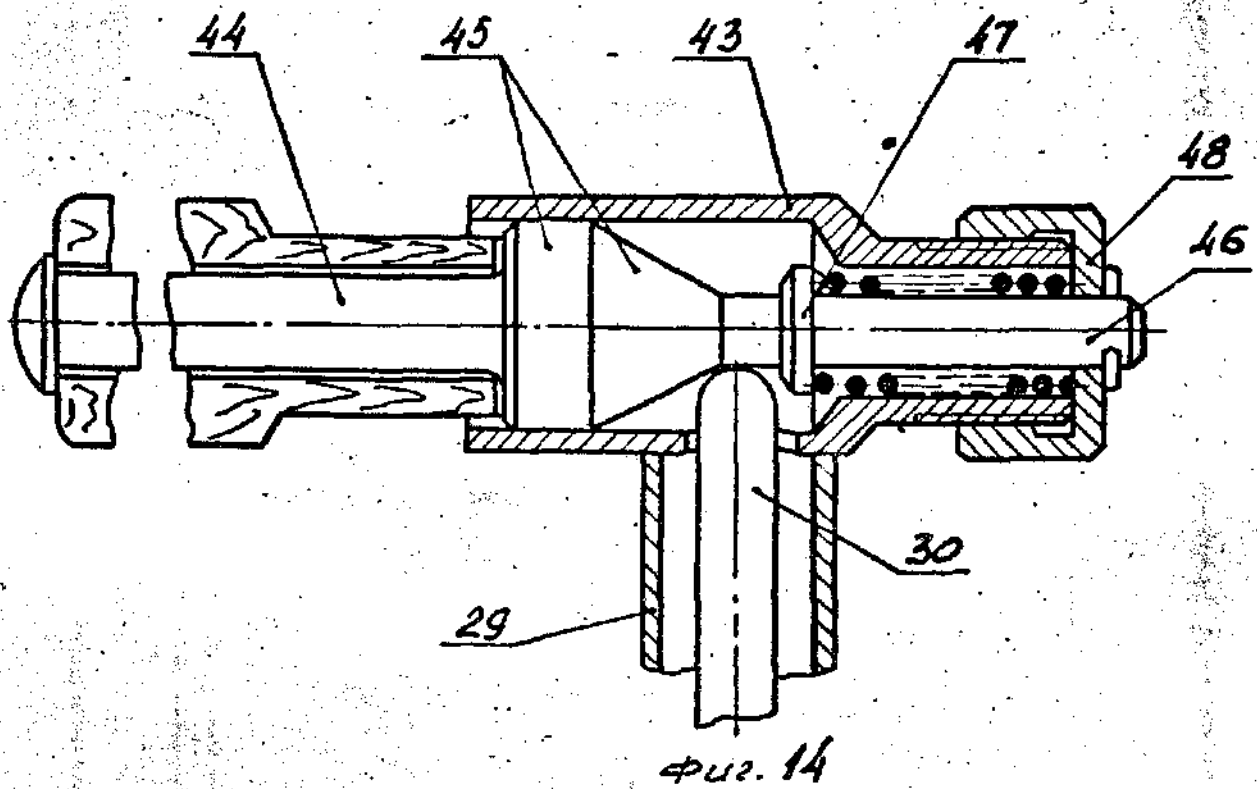
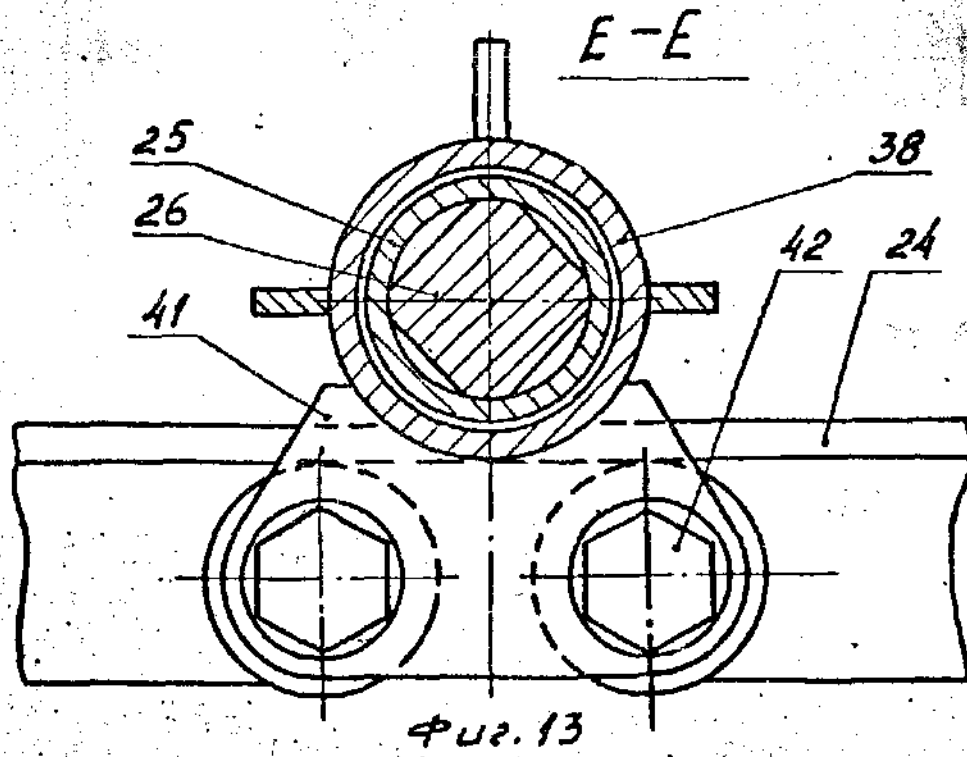


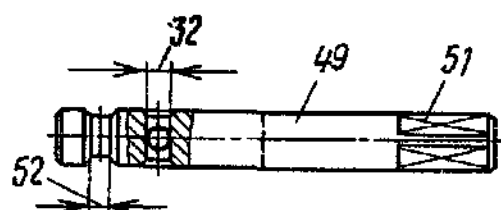
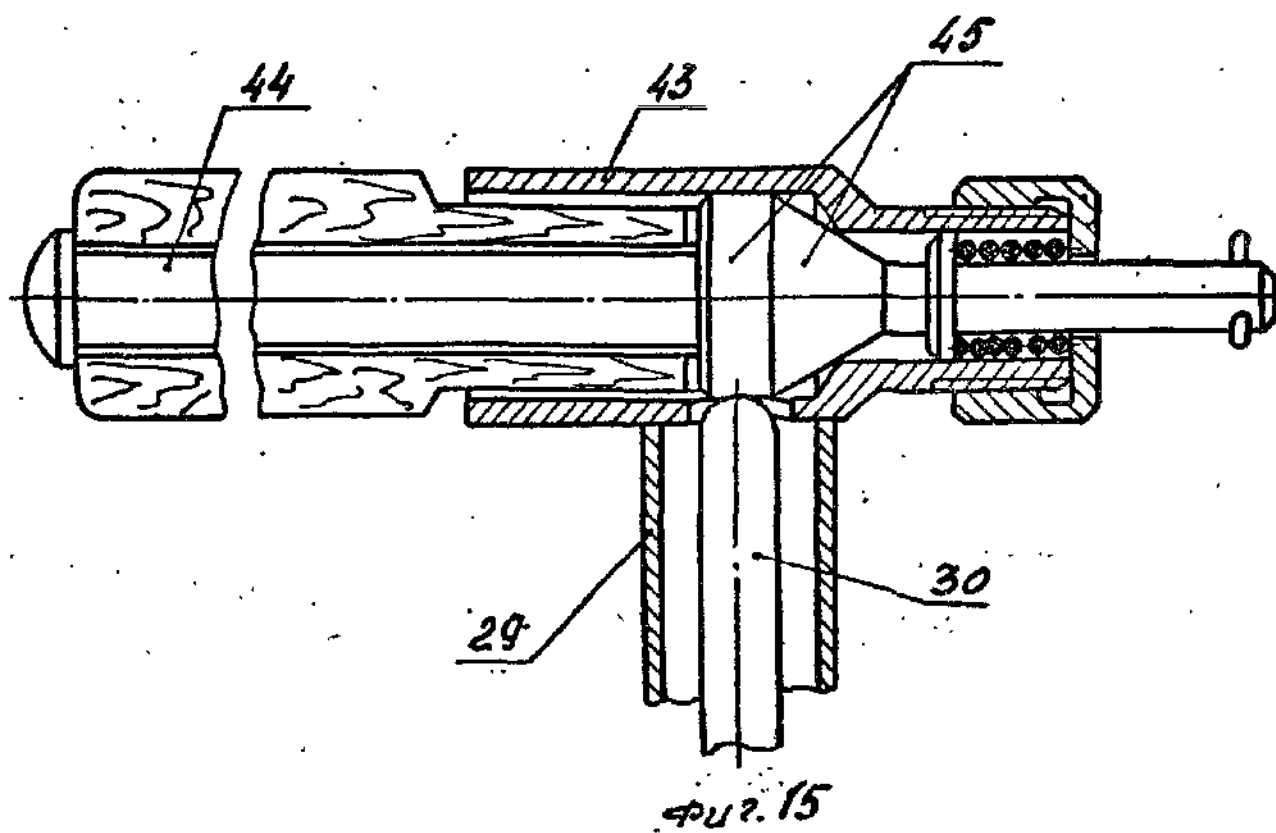




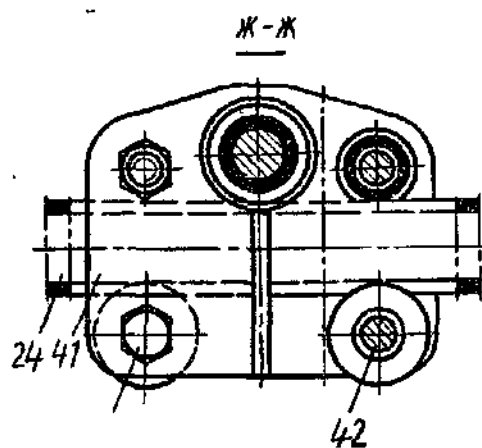




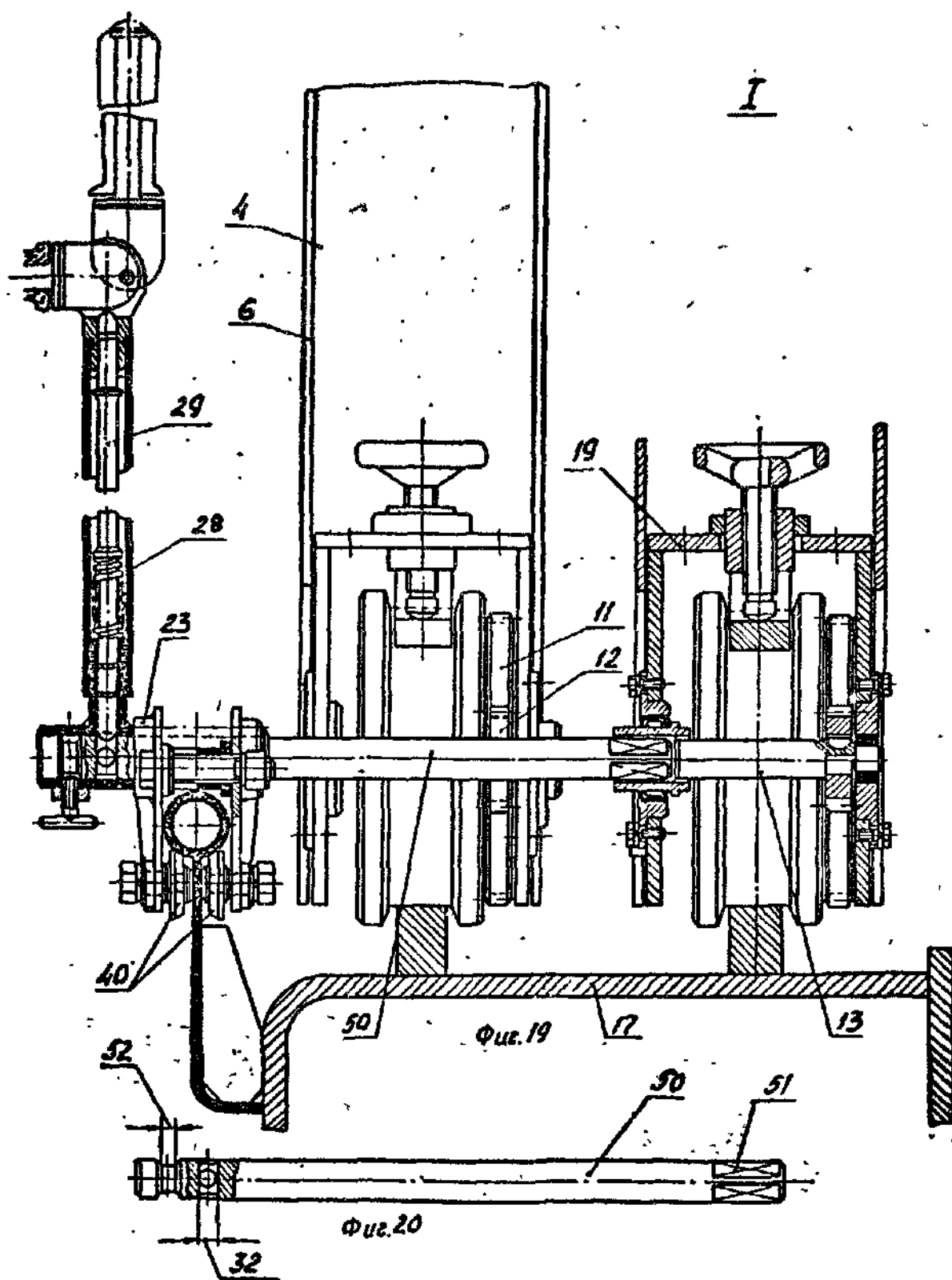




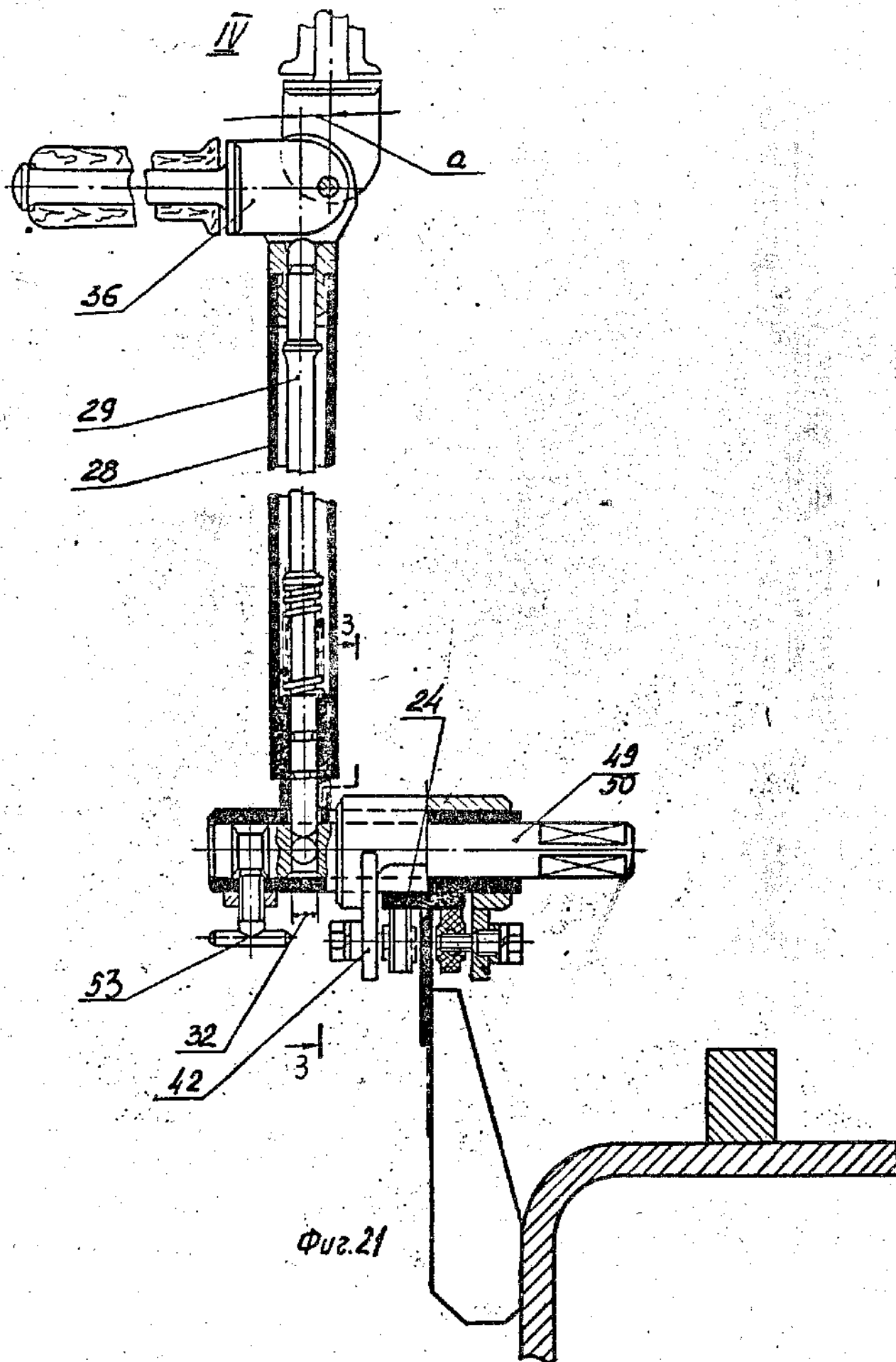
Фиг. 17

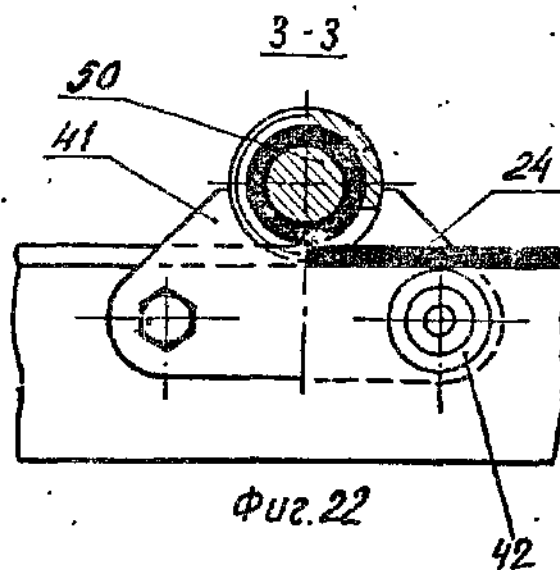


Фиг. 18



1625766





Редактор Е Папп	Составитель О. Васильева Техред М Моргентал	Корректор М Самборская
-----------------	--	------------------------

Заказ 255	Тираж 272	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

