



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

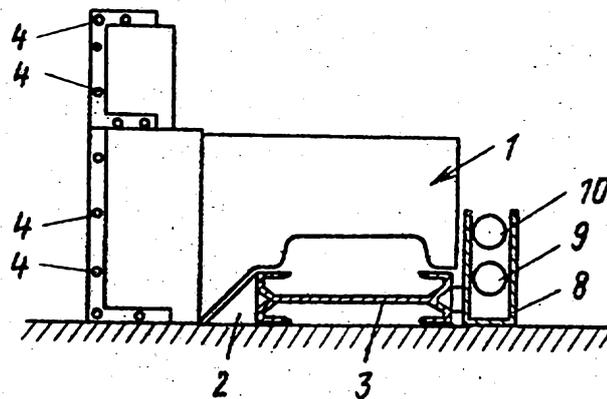
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

- (21) 2694648/22-03
(22) 05.12.78
(31) Р 2754381.3.
(32) 07.12.77
(33) ФРГ
(46) 30.07.84. Бюл. № 28
(72) Клаус Бекманн и Ханс-Теодор
Гризебах (ФРГ)
(71) Геверкшафт Эйзенхютте Вестфалия
(ФРГ)
(53) 622.232.75(088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР
№ 236392, кл. E 21 C 25/60, 1967
2. Авторское свидетельство СССР
№ 583299, кл. E 21 C 27/32, 1974
(прототип).
(54)(57) 1. ДОБЫЧНОЕ УСТРОЙСТВО
ДЛЯ ГОРНЫХ РАБОТ, включающее два

струга, каждый из которых расположен на соответствующей направляющей для перемещения вдоль забоя, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности разрушения угля за счет снижения энергоемкости, один из стругов выполнен с гидравлическими режущими соплами.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что второй струг снабжен режущими соплами.

3. Устройство по пп. 1 и 2, отличающееся тем, что оно содержит в гидросистеме радиально-поршневой насос, связанный с приводным электродвигателем, и имеет токосъемное и водозаборное приспособления.



Фиг. 1

Изобретение относится к горной промышленности, а именно к средствам выемки полезного ископаемого на подземных добывающих предприятиях.

Известны устройства для добычи угля, включающие корпус, оснащенный режущими соплами, и дробяще-скалывающее приспособление [1].

Устройству присуща недостаточная эффективность разрушения угля.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому эффекту к предлагаемому является добычное устройство для горных работ, включающее два струга, каждый из которых расположен на соответствующей направляющей для перемещения вдоль забоя [2].

Недостаток указанного устройства заключается в том, что оно также не обеспечивает достаточно эффективное разрушение угля за счет высокой энергоемкости разрушения, так как выемка осуществляется механическими режущими инструментами.

Цель изобретения - повышение эффективности разрушения угля за счет снижения энергоемкости.

Указанная цель достигается тем, что в добычном устройстве для горных работ, включающем два струга, каждый из которых расположен на соответствующей направляющей для перемещения вдоль забоя, один из стругов выполнен с гидравлическими режущими соплами.

Второй струг снабжен режущими соплами.

Устройство содержит в гидросистеме радиально-поршневой насос, связанный с приводным двигателем, и имеет токосъемное и водозаборное приспособления.

На фиг. 1 изображено гидравлическое добычное устройство, вид спереди; на фиг. 2 - то же, вид сверху; на фиг. 3 и 4 - то же, струг объединен с гидравлической машиной, поперечное сечение и вид спереди; на фиг. 5 - то же, вид в аксонометрии; на фиг. 6 - система питания добычного устройства, частичное сечение; на фиг. 7 - то же, вариант.

Добычная машина 1 установлена на направляющей 2, укрепленной на забойной стороне скребкового конвейера 3, и перемещается вдоль конвейера, т.е. вдоль очистного забоя. Это осуществляется с помощью обычного цеп-

ного привода, привода с зубчатой реечной передачей или им подобных, причем в последнем случае привод установлен на добычной машине.

Добычная машина, выполненная в виде струга, имеет множество расположенных друг над другом режущих сопел 4 высокого давления с возможностью регулирования по высоте и/или угла поворота.

Корпус добычной машины включает электродвигатель 5, насос высокого давления 6 и емкость 7 для напорной воды. К конвейеру со стороны закладки (выработанного пространства) прикреплен направляющий желоб 8 для размещения силового кабеля 9 и шланга 10. Подвод воды низкого давления происходит по шлангу 10, а кабель предназначен для электродвигателя 5, который в свою очередь используется для привода насоса 6.

Во время работы гидравлическая машина 1 движется вдоль забоя, причем выходящие из режущих сопел 4 струи воды под высоким давлением производят отбойку резанием. Погрузка угля осуществляется с помощью загрузочных поверхностей 11 в виде лемеха через направляющую 2 на конвейер 3.

Гидравлическая добычная машина, схематично представленная на фиг. 1 и 2, применяется совместно по меньшей мере с одной механической добычной машиной, в частности с угольным стругом. При этом гидравлическая добычная машина может использоваться только по необходимости, например, в нарушенных участках пласта или же работать по всей длине лавы для дотого, чтобы, например, убрать наружный слой угля или горного пласта и/или освободить пласт от внутреннего давления для обеспечения добычных работ струга.

В варианте исполнения согласно фиг. 3 и 4 добычная машина в виде струга 12 оснащена механическим горным инструментом 13, перемещается по направляющей 2, укрепленной на конвейере 3. Привод струга 12 осуществляется известным образом с помощью бесконечной тяговой цепи струга, тяговая ветвь 14 и холостая 15 размещены в направляющей 2 соответственно в нижнем и верхнем каналах. Гидравлическая добычная

машина 1 перемещается выше струга 12 по направляющим рельсам 16 и 17, из которых один находится на стороне забоя, а другой - со стороны закладки. Также и корпус с машины 1 имеет для получения напорной жидкости насос высокого давления вместе с приводом насоса. Гидравлическая добычная машина 2 предусматривается с режущими соплами 4, расположенными ступенчато друг над другом и срезающими в данном случае верхнюю пачку пласта 18: в то время как струг 12 ведет добычу нижней пачки пласта. Гидравлическая добычная машина 1 может перемещаться вдоль забоя независимо от струга 12. В представленном варианте исполнения это осуществляется приводной бесконечной цепью 19, проходящей в цепных каналах 20 и 21, расположенных на стороне конвейера, обращенной к закладке. Добычная машина охватывает порталную струей 22 конвейер и связана с тяговой ветвью 19 в верхнем цепном канале 20. Кроме того, со стороны закладки на конвейере предусматривается два канала 23 и 24 для шланга 10 и кабеля 9.

В варианте исполнения на фиг. 3 гидравлическая добычная машина служит для выемки верхней пачки угля, а погрузка угля осуществляется стругом 12.

В случае необходимости добычная машина 1 и струг 12 могут также объединяться в единичную машину, что осуществляется с помощью разборного соединительного узла 23 (фиг. 4). В этом случае единое устройство может перемещаться вдоль очистного забоя приводом, размещенным на гидравлической машине и/или струге. Становится возможным оснастить струг 12 дополнительно к его механическим инструментам соплам высокого давления, питаемыми водой высокого давления от гидравлической добычной машины 1.

На фиг. 5 изображено гидравлическое добычное устройство, выполненное по типу гидравлического струга.

В данном случае добычная машина 25 своим корпусом перемещается по направляющей 2 транспортера 3, обращенной в сторону очистного забоя. Она охватывает стрелой 22 конвейер 3 и опирается со стороны закладыва-

емого пространства на направляющий рельс.

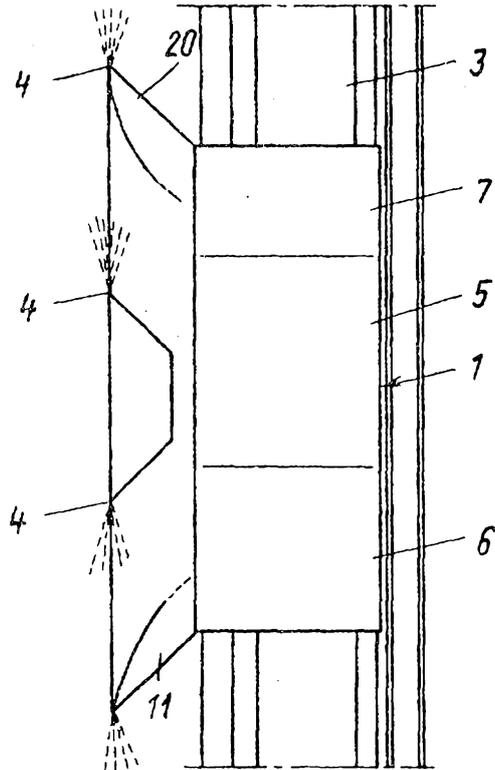
На стороне конвейера, обращенной к закладываемому пространству, между выступающей вверх ограничивающей пластиной 26 и соединенными с ней крышками 27 выполнены один над другим два канала 28 и 29, из которых нижний канал 29 служит в качестве водоподводящего канала, а верхний канал 28 - для подачи электрического тока к приводу насоса. На стреле 22 добычной машины 25 на стороне, обращенной к закладываемому пространству, находится насос высокого давления 30 с электрическим приводом насоса 31. Насос высокого давления 30 выполнен в виде многопоршневого радиально-поршневого насоса. На стреле 22 предусмотрен токосъемник 32, входящий сверху в кабелепровод 28 и находящийся в скользящем контакте с токовыми шинами 33. Токосъемник 32 соединен электрической связью 34 с двигателем 31. Токосъемник проходит сквозь зазор между эластичными уплотнениями 35, закрывающими канал по верхней стороне. При взрывоопасных подземных разработках в канале 28, например, благодаря подводу сжатого воздуха или азота создается избыточное давление с тем, чтобы в канал не мог проникнуть наружный воздух, обогащенный CH_4 .

Нижний водоподводящий канал 29 сбоку открыт, заборное устройство 36 сбоку входит в канал 29, в который вода подводится под низким давлением. Через заборное устройство 36 насос высокого давления 30 засасывает воду. Напорная сторона насоса высокого давления 30 соединена напорными трубопроводами или каналами, размещенными внутри стрелы 22 и корпуса струга.

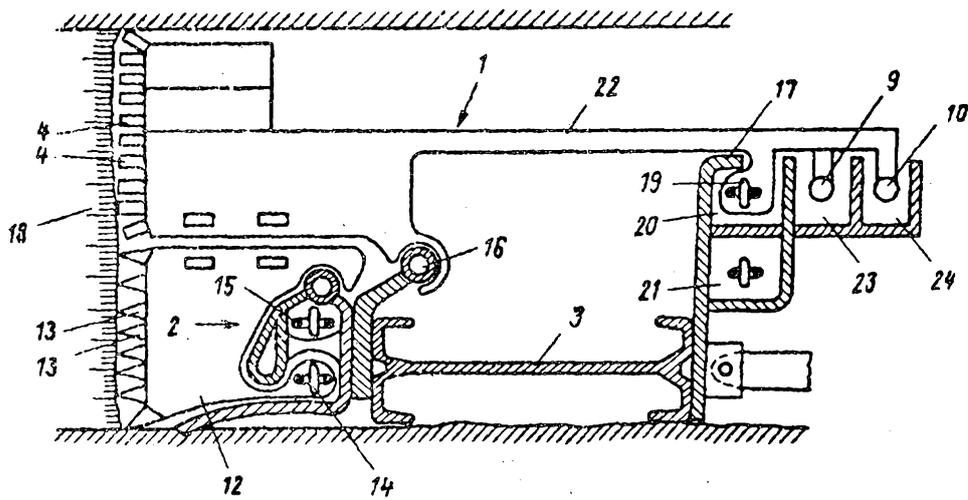
На фиг. 7 изображена конструкция, в которой добычная машина 25 перемещается вдоль очистного забоя с помощью привода с зубчатой рейкой. В этом случае добычная машина имеет дополнительный электрический привод движения по меньшей мере с одной приводной шестерней 37, входящей в зубчатую рейку 38, или иное цевочное зацепление, установленное на конвейере 2 со стороны закладываемого пространства.

Такое выполнение добычного устройства позволяет повысить эффективность разрушения угля, так как энергоем-

кость разрушения значительно снижается за счет использования режущих сопел.



Фиг. 2



Фиг. 3

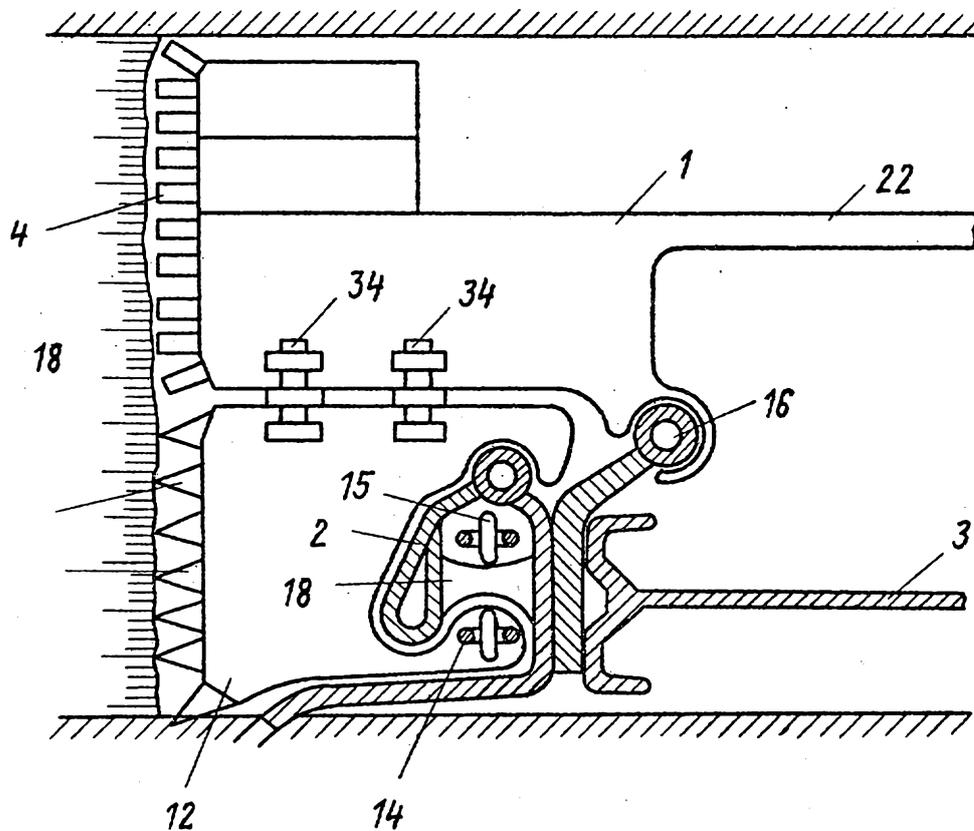
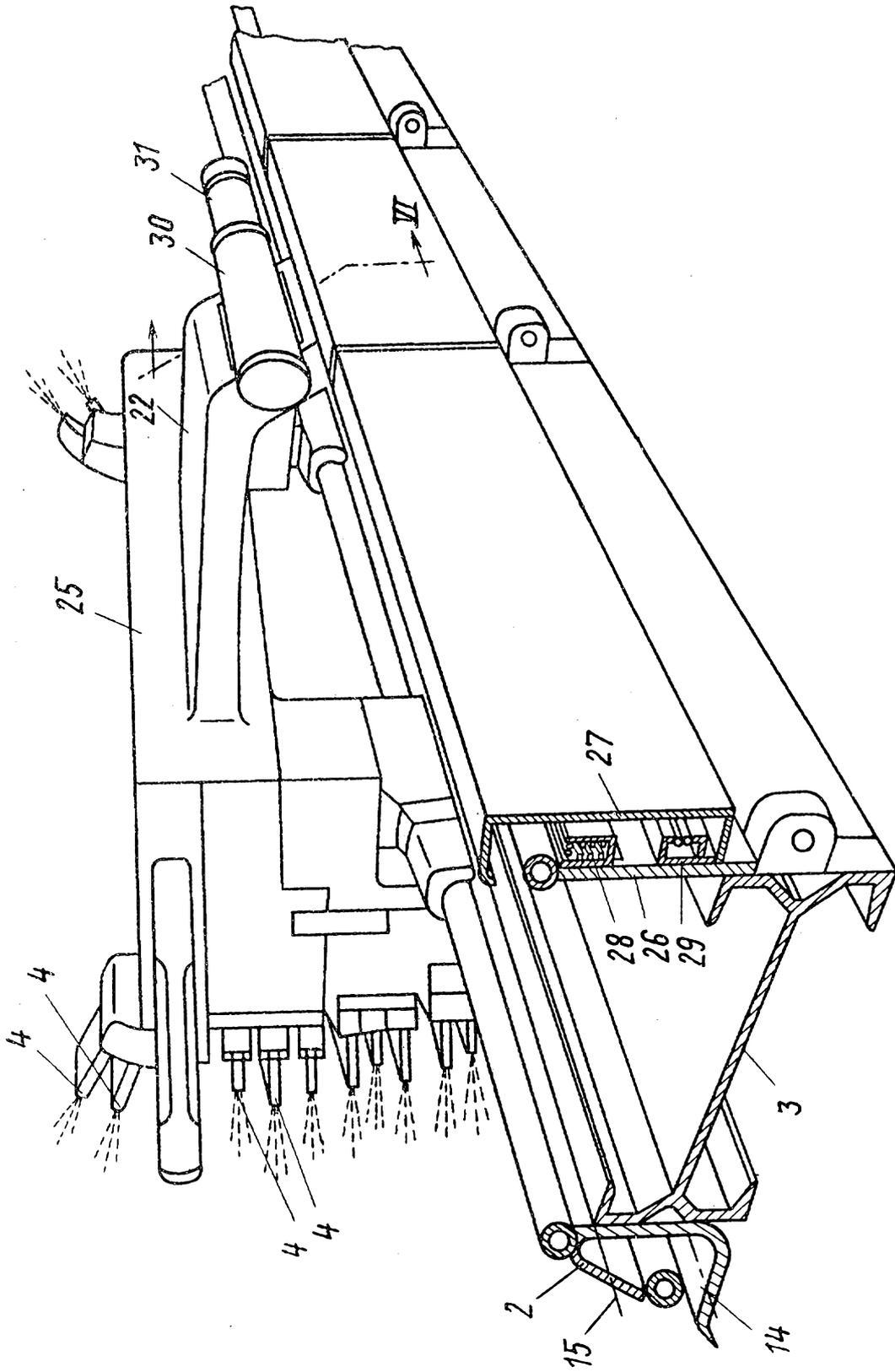
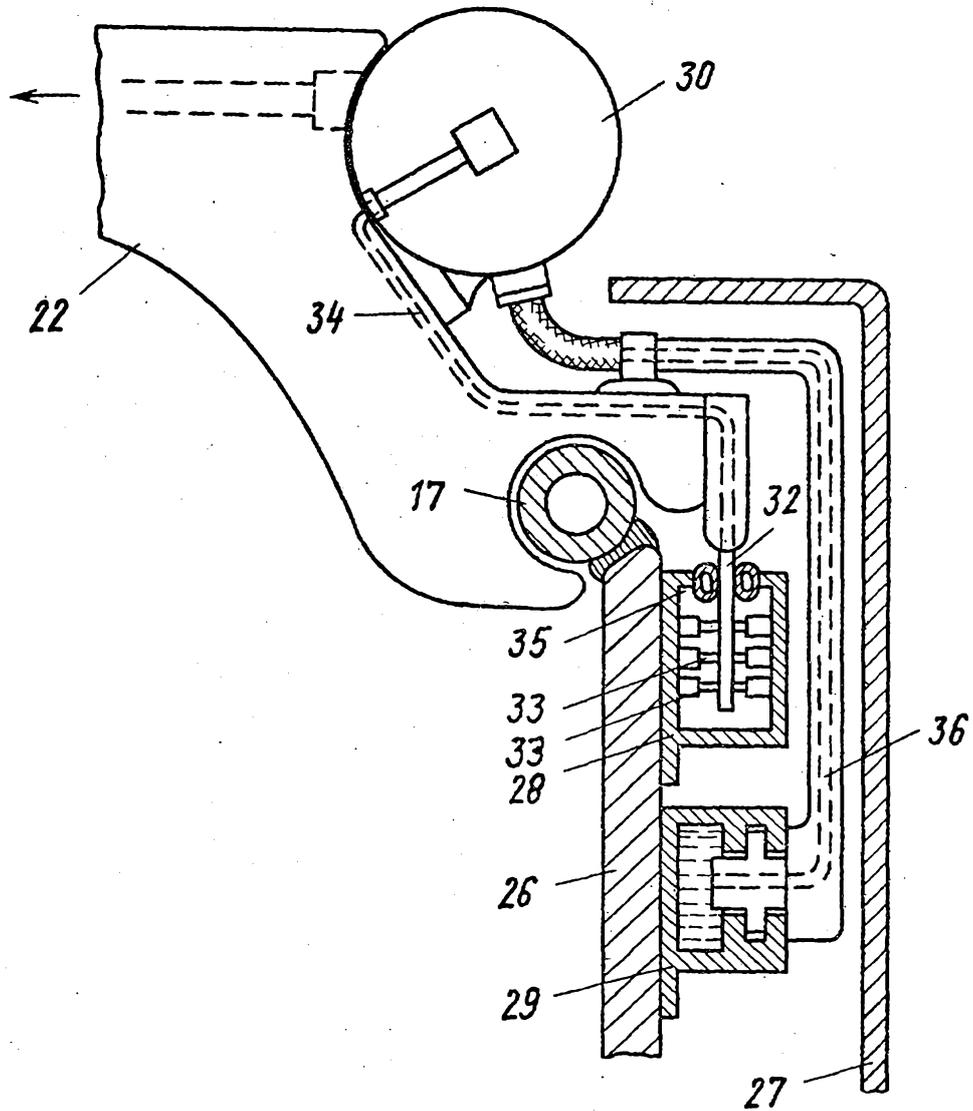


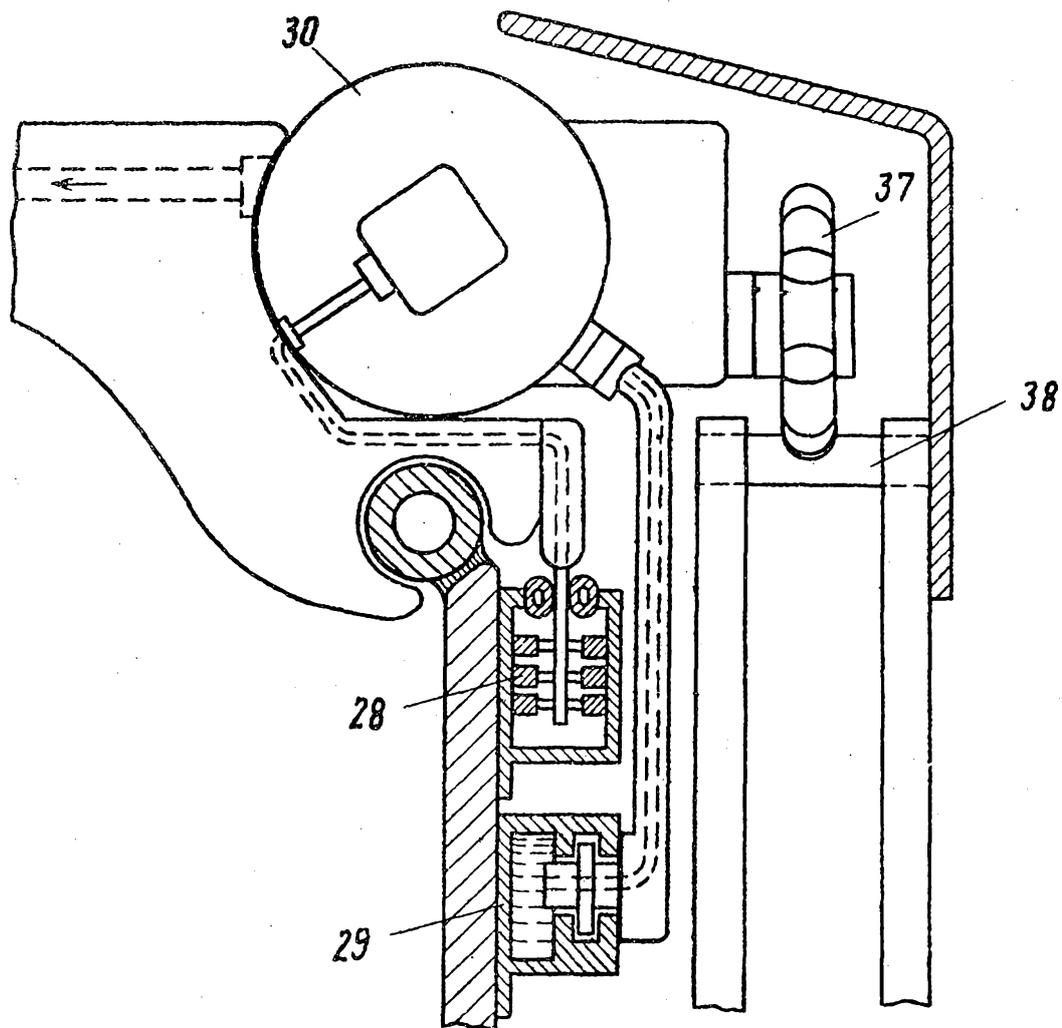
Fig. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Составитель

Редактор А. Долинич Техред Т. Магочка

Корректор М. Шароши

Заказ 5623/46

Тираж 565

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ИПИ "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4