

n 406

x/d 69/48



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

881330

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий
выдал настоящее свидетельство на изобретение:

**"Устройство для разработки жильных месторождений
полезных ископаемых"**

Заявитель: ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА, ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ
РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОРНЫЙ
ИНСТИТУТ ИМ. Г. В. ПЛЕХАНОВА И СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ПРОЕКТНЫЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЦВЕТНОЙ
МЕТАЛЛУРГИИ

Автор (авторы): Аврамов Вениамин Евгеньевич, Азбель
Евгений Иосифович, Бойцов Николай Петрович и Урбаев
Александр Ользонович

Заявка № 2763730 Приоритет изобретения 11 мая 1979г.

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

14 июля 1981г.

Председатель Комитета

Начальник отдела

68.27/258
18.03.82

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 881330

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 11.05.79 (21) 2763730/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.11.81. Бюллетень № 42

Дата опубликования описания 25.11.81

(51) М. Кл.³

Е 21 D 3/00

(53) УДК 622.268.
4(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. Е. Аврамов, Е. И. Азбель, Н. П. Бойцов и А. О. Урбаев

(71) Заявители

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена
Трудового Красного Знамени горный институт им. Г. В. Плеханова
и Сибирский государственный проектный и научно-исследовательский
институт цветной металлургии

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЖИЛЬНЫХ МЕСТОРОЖДЕНИЙ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ

1

Изобретение относится к горной промышленности и предназначено для селективной отработки жильных месторождений, изменяющихся по направлению.

Известна машина для выемочных работ, осуществляющая выемку крепких минералов и содержащая рабочий орган в виде диска с укрепленными на ней отрезками цепей с грузами на концах [1].

Недостатком такой машины является малая упругость отрезков цепей, которые склонны в момент запуска машины к запутыванию. Кроме этого, перед началом подрубki необходимо выполнить нишу или переместить самоходный полок с машиной в исходное положение в начале или конце выработки, что требует дополнительных трудовых затрат.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому эффекту является устройство для разработки жильных месторождений полезных ископаемых, включающее перемещающийся по монорельсу самоходный полок с установленной на нем выемочной машиной с рабочим органом и тяговые элементы для перемещения по монорельсу [2].

2

Однако на криволинейных участках, в местах стыка секций монорельса нарушается расстановка тяговых элементов, оказывающая вредное влияние на работу механизма перемещения самоходного полка. Применяемая буровзрывная отбойка разрушает ценный минерал и смешивает его с породой.

Цель изобретения — обеспечение эффективности разработки при искривлениях месторождений.

Указанная цель достигается тем, что устройство, включающее перемещающийся по монорельсу самоходный полок с установленной на нем выемочной машиной с рабочим органом и тяговые элементы для перемещения по монорельсу, снабжено шарнирно связанными с монорельсом обоймами, в которых расположены тяговые элементы, а рабочий орган выполнен в виде гибких нитей с коронками и корпуса с размещенными в нем полым шпинделем и двигателем, при этом гибкие нити связаны со шпинделем посредством пружины.

На фиг. 1 изображено устройство в крутонаклонной лаве жильного месторождения полезного ископаемого; на фиг. 2 — каретка с машиной на секции монорельса; на

фиг. 3 — то же, в плане; на фиг. 4 — рабочий орган машины; на фиг. 5 — обойма с тяговыми элементами; на фиг. 6 — зацепление спирального паза подъемного органа с тяговыми элементами; на фиг. 7 — переносной добычной комплекс.

Устройство содержит передвигающийся по забою монорельс 1, смонтированный из секции. Секции имеют распорные и передвигающиеся монорельсы устройства 2 (гидравлические толкатели). По направляющим швеллерам 3 секций перемещается самоходный полк 4 с подъемным органом и выемочной машиной с рабочим органом. Рабочий орган выемочной машины включает гибкую нить 5, армированную тугоплавкой коронкой 6 или алмазной крошкой, которая продета одним концом в полый шпindel 7 через радиальные отверстия его крайней части и прикреплена к растягивающейся пружине 8 внутри его. Полый шпindel смонтирован во внутренних кольцах подшипников 9 в корпусе 10, который фиксируется гайкой 11 и стойкой 12 основания 13. В корпусе 10 встроены пневмодвигатель ротационного типа 14.

Подъемный орган 15 выполнен в виде конического диска со спиральным пазом, который смонтирован на выходном валу редуктора 16 с двигателем 17. Подъемный орган находится в зацеплении с тяговыми элементами 18, попарно смонтированными в обоймы 19, которые шарнирно прикреплены на направляющей 20 монорельса. Секции монорельса соединяются между собой болтами 21 способом цапфа — втулка 22.

Принцип работы добычного комплекса заключается в следующем.

Вращательное движение двигателя 17 передается через редуктор 16 на подъемный орган 15, который при взаимодействии с парой тяговых элементов 18 преобразует вращательное движение в поступательное движение самоходного полка с выемочной машиной, перемещающегося по секциям монорельса 1. Направляющие швеллера 3 надежно удерживают полк от опрокидывания. Наиболее трудным для прохождения участком пути является место стыковки секций, где при монтаже в криволинейной выработке может быть допущена значительная погрешность в расстановке обойм 19. Шарнирно смонтированные на направляющей 20 обоймы 19 с парой тяговых элементов 18 при взаимодействии со спиральным пазом подъемного органа 15 балансируя компенсируют погрешность расстановки, обеспечивая плавное зацепление с очередными роликами и главное равномерное распределение усилий по виткам спирального паза. Таким образом, взаимодействие подъемного органа с тяговыми элементами,

собранными в обоймы, обеспечивает плавное перемещение самоходного полка в криволинейных горных выработках.

Наращивание монорельса и снятие секций производится с кабины самоходного полка. Закрепление и передвижение монорельса за забоем осуществляется с помощью распорных и передвигающих устройств 2.

Выемка рудного тела производится вращающейся гибкой нитью 5, приводящейся в движение ротационным пневмодвигателем 10. С увеличением количества оборотов полового шпинделя 7 гибкая нить 5, в виде стального каната, снабженного режущей коронкой 6, под действием центробежных сил устремляется через радиальные отверстия, растягивая пружину 8 и внедряясь в забой. Глубина вруба регулируется скоростью вращения шпинделя. После того как гибкая нить выполнит зарубку включается в работу подъемный орган, который плавно перемещая самоходный полк с машиной, производит подрубку забоя. Корпус 10 поворачивается на основании 13 вокруг стойки 12 и фиксируется в необходимом положении гайкой 11, обеспечивая направление необходимого вруба. На монорельсе могут работать несколько самоходных полков, производящие вертикальные и горизонтальные врубы, и щели, отделяя от забоя полезное ископаемое.

Устройство дает возможность вести добычу полезного ископаемого по более прогрессивной технологической схеме методом лав, селективным отделением от массива ценного минерала с последующей доставкой на откаточный штрек.

Формула изобретения

Устройство для разработки жильных месторождений полезных ископаемых, включающее перемещающийся по монорельсу самоходный полк с установленной на нем выемочной машиной с рабочим органом и тяговые элементы для перемещения по монорельсу, отличающееся тем, что, с целью обеспечения эффективности разработки при искривлениях месторождений, оно снабжено шарнирно связанными с монорельсом обоймами, в которых расположены тяговые элементы, а рабочий орган выполнен в виде гибких нитей с коронками и корпуса с размещенными в нем полым шпинделем и двигателем, при этом гибкие нити связаны со шпинделем посредством пружины.

Источники информации,

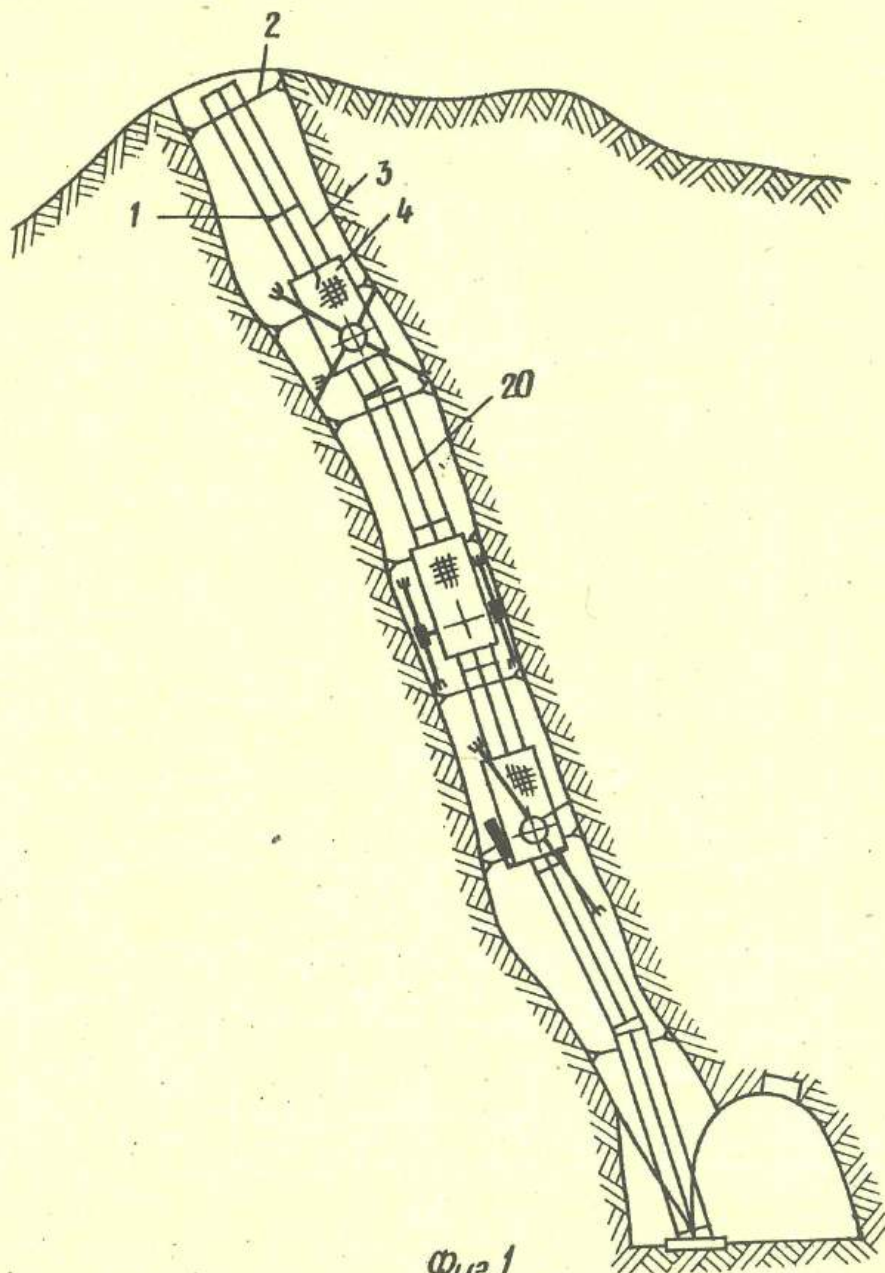
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент Франции № 1344193,

кл. Е 21 С, опублик. 1963.

2. Авторское свидетельство СССР

№ 619644, кл. Е 21 D 3/00, 1978 (прототип)



Фиг. 1

ивает плав-
олка в кри-

снятие сек-
ходного пол-
е монорель-
омощью рас-
йств 2.

одится вра-
юдящейся в
одвигателем
оборотов по-
з виде сталь-
ущей корон-
ных сил уст-
верстия, рас-
з забой. Глу-
стью враще-
гибкая нить
и в работу
ивно переме-
иной, произ-
0 поворачи-
стойки 12 и
южении гай-
ие необходи-
гут работать
, производя-
льные врубы,
зное ископае-

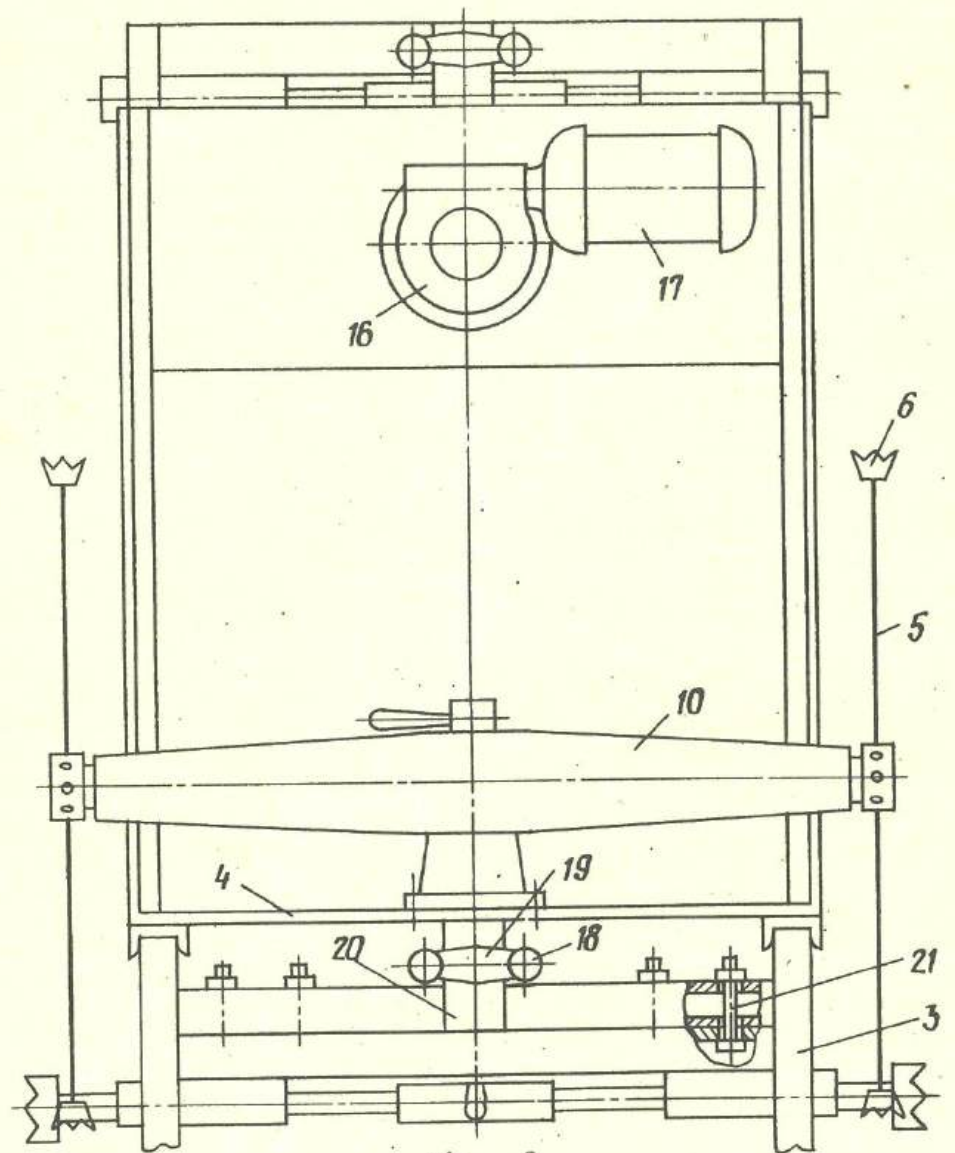
ть вести добы-
олее прогрес-
методом лав,
массива цен-
доставкой на

ния

жилых мес-
мых, включа-
орельсу само-
на нем вые-
ганом и тяго-
по монорель-
лью обеспече-
и при искрив-
абжено шар-
ьсом обойма-
говые элемен-
и в виде гиб-
пуса с разме-
елем и двига-
и связаны со
ины.

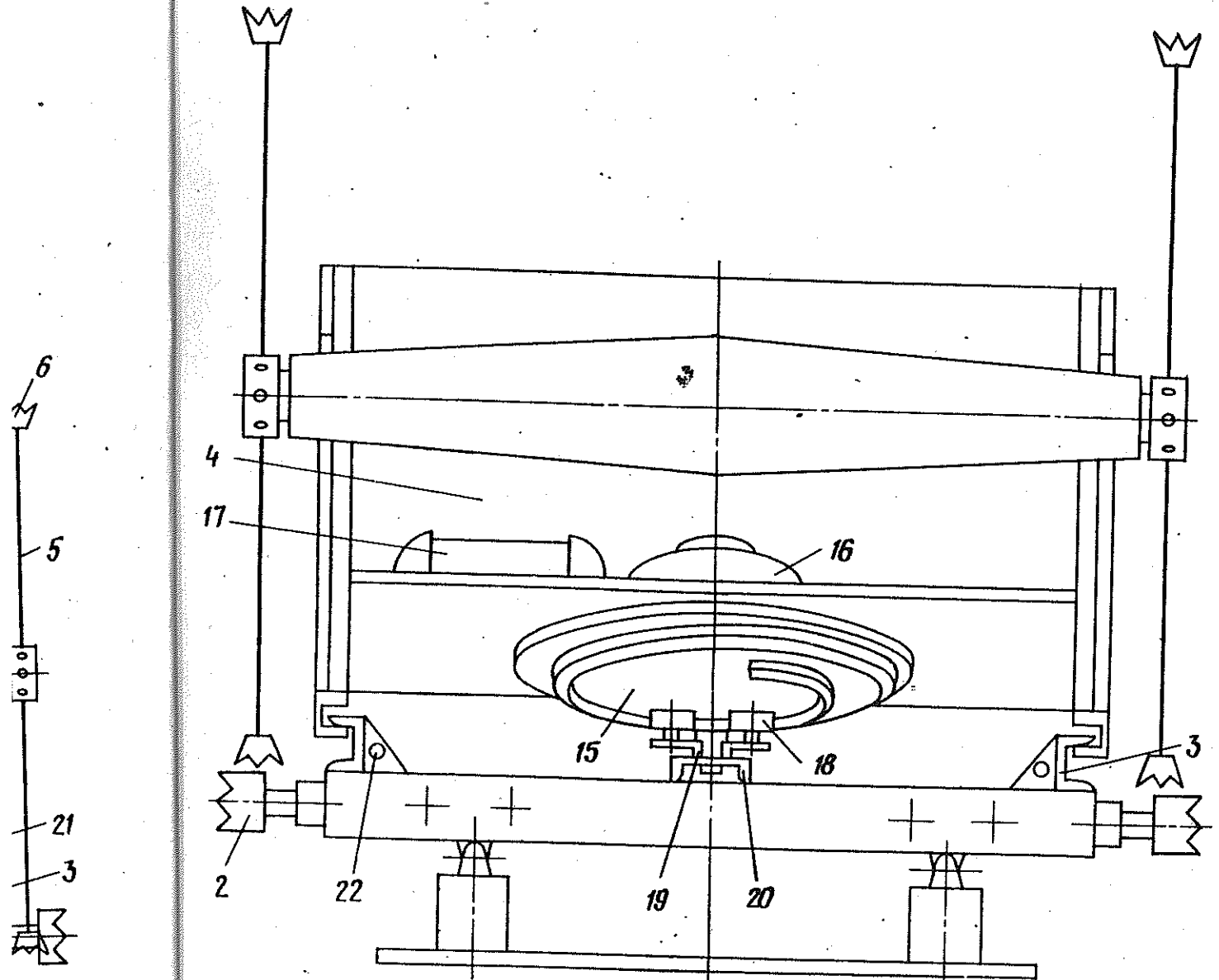
ции,
экспертизе
4193,

в СССР
78 (прототип)



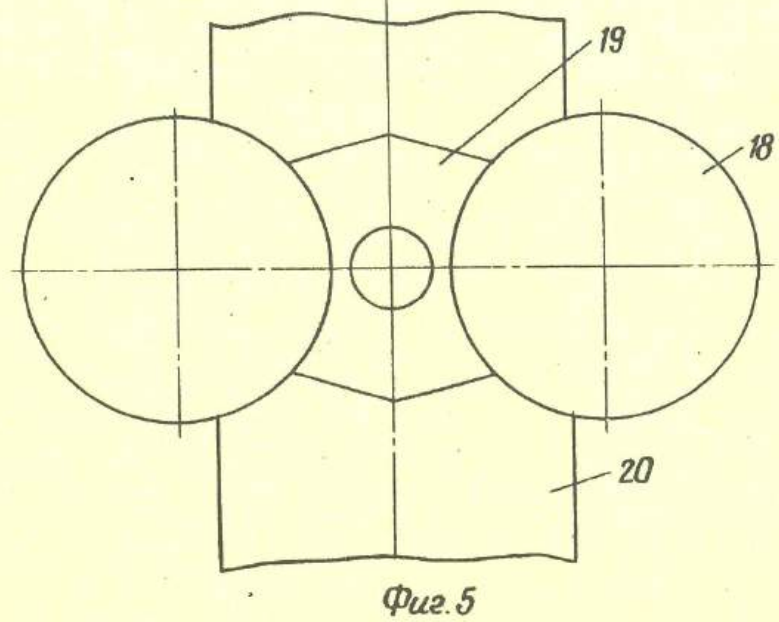
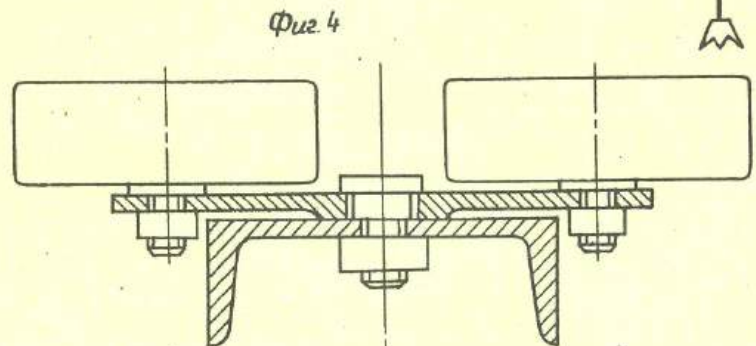
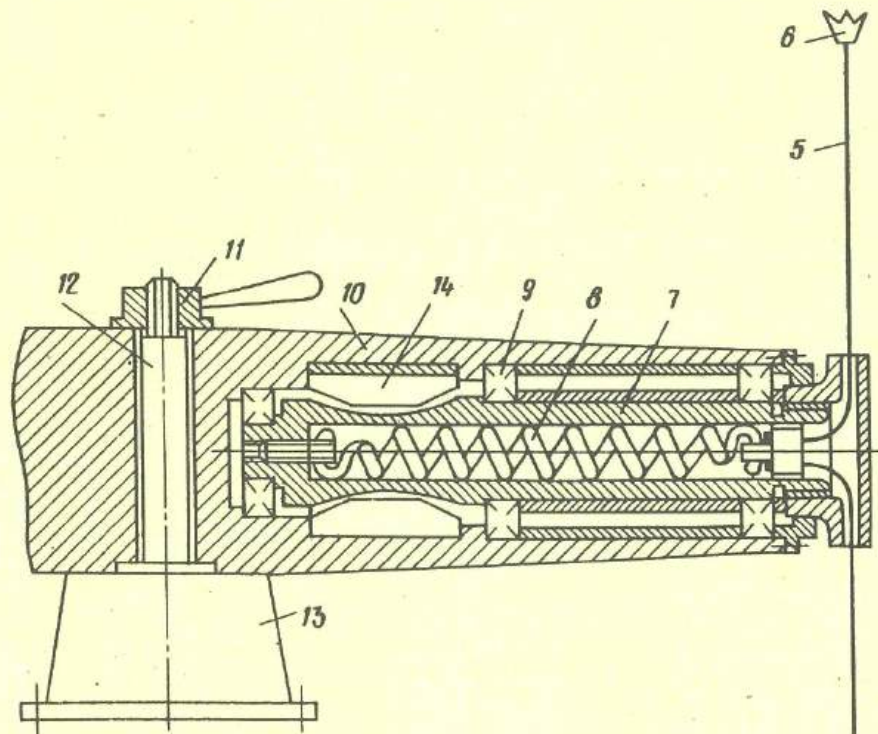
Фиг. 2

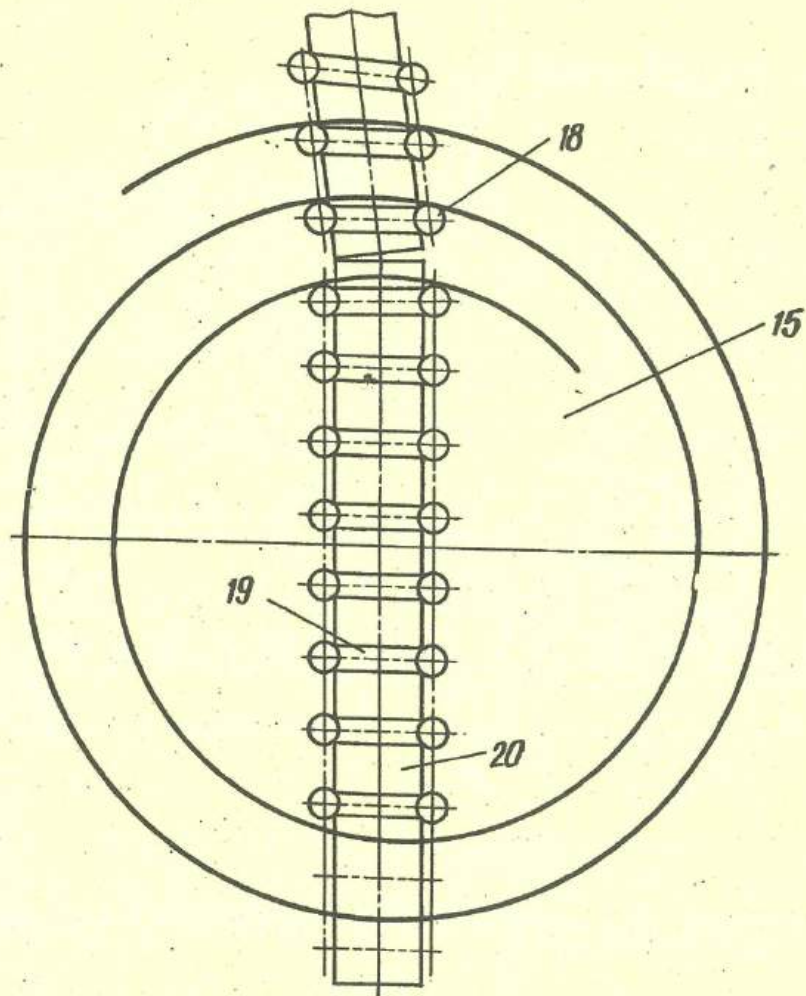
881330



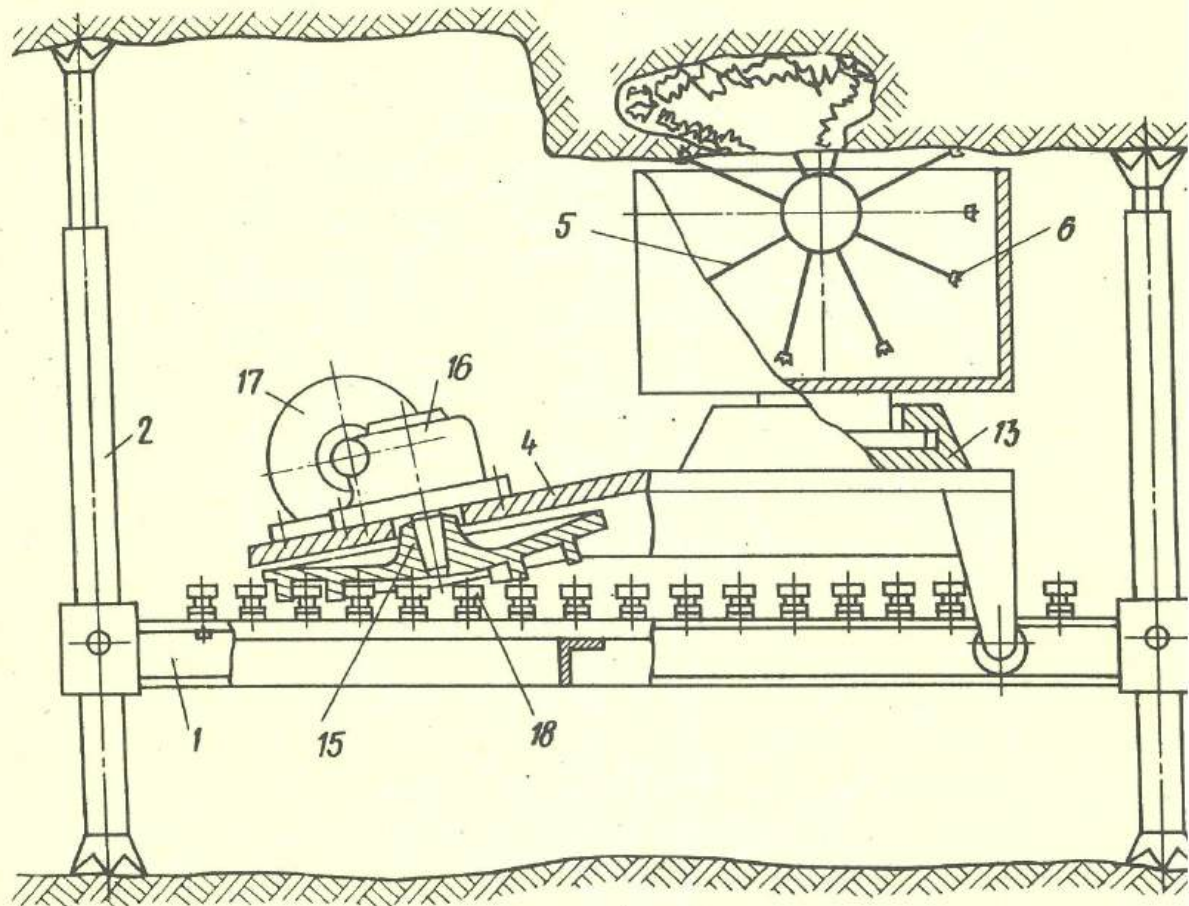
Фиг. 3

881330





Фиг. 6.



Фиг. 7

Редактор Т. Парфенова
Заказ 9904/53

Составитель Н. Ястребинская
Техред А. Бойкас
Тираж 630

Корректор Л. Бокшан
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филнал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4