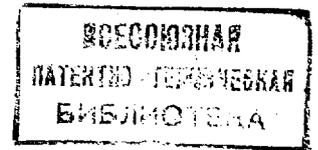




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4498525/03
(22) 29.08.88
(46) 07.08.91. Бюл. № 29
(71) Кузбасский политехнический институт
(72) И.Д. Богомолов, С.В. Мальгин, К.В. Начев
и А.А. Хорешок
(53) 621.879.322.82 (088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 153242, кл. E 02 F 3/28, 1962.

Подэрни Р.Ю. Горные машины и автоматизированные комплексы для открытых работ, М.: Недра, 1979, с. 164, рис. 10.1.

(54) РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОДНОКОВШОВОГО ЭКСКАВАТОРА

(57) Изобретение относится к рабочему оборудованию одноковшовых экскаваторов типа прямая лопата, предназначенных для горной промышленности. Цель - повышение производительности и расширение области применения экскаватора. Рабочее оборудование экскаватора состоит из однобалочной стрелы 1 с проемом 2 и центральным и внешними седловыми подшипниками. Трехбалочная рукоять име-

2

ет центральную балку 6 и две внешние балки 5, которые могут поступательно перемещаться в седловых подшипниках. Через зубчатую рейку 7 центральная балка 6 под действием кремальерной шестерни и механизма 9 напора приводится в движение. Передняя часть балки 7 выполнена в виде лопаты 10, образующей днище ковша. Передние части внешних балок 5 выполнены в виде вертикальных челюстей 11, которые подвижно присоединены к днищу 10 посредством шкворня 12 и втулки 13. При этом шкворень 12 присоединен к подъемному канату 14. Свободные концы внешних балок 5 подвижно посредством гидроцилиндров (ГЦ) 16 присоединены к центральной балке 6. При работе устройства концы балок 5 разводятся в стороны ГЦ 16 и раскрытые челюсти 11 подводятся к предмету, который необходимо захватить или разрушить. Обратным действием ГЦ 16 обеспечиваются захват и разрушение или удержание предмета. В обычных условиях копанье осуществляется по традиционной схеме. 1 з.п.ф-лы, 6 ил.

Изобретение относится к рабочему оборудованию одноковшовых экскаваторов типа прямая лопата, предназначенных для горной промышленности.

Цель - повышение производительности и расширение области применения экскаваторов.

На фиг. 1 показан общий вид рабочего оборудования; на фиг. 2 - вид сбоку; на фиг. 3 - вид по стрелке А на фиг. 2; на фиг. 4 - вид по стрелке Б на фиг. 2; на фиг. 5 - сечение по I-I на фиг. 2; на фиг. 6 - сечение по II-II на фиг. 2.

В однобалочной стреле 1 экскаватора с проемом 2 размещен центральный седловой подшипник 3, а на боковых плоскостях стрелы размещены внешние седловые подшипники 4. Рукоять выполнена трехбалочной. Внешние балки 5 могут поступательно передвигаться в седловых подшипниках 4, а центральная балка 6 передвигается в подшипнике 3. Центральная балка имеет зубчатую рейку 7, а ее зацепление через кремальерную шестерню 8 обеспечивает поступательное движение рукояти с помощью механизма 9 напора.

Передняя часть центральной балки 6 выполнена в виде лопаты, которая образует днище ковша 10, а передние части внешних балок 5 выполнены в виде вертикальных челюстей 11, которые подвижно соединены между собой посредством шкворня 12 и втулки 13. При этом шкворень жестко присоединен к днищу 10, а его верхняя часть соединена с подъемным канатом 14, проходящим через головной блок 15 и далее к лебедке подъема. Свободные концы внешних балок 5 подвижно соединены с центральной балкой 6 посредством гидроцилиндров 16. В связи со сложным движением балок 5 седловые подшипники 4 установлены с возможностью поворота относительно горизонтальной и вертикальной осей и передвижения на шкворнях 17 в плоскости, перпендикулярной продольной плоскости рабочего оборудования.

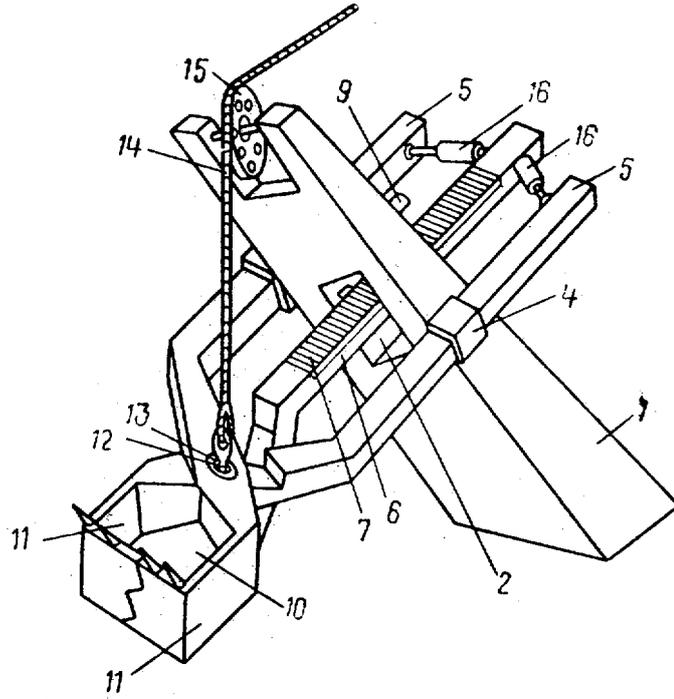
Функционирует рабочее оборудование следующим образом. В случае необходимости разрушения негабарита или захвата какого-нибудь индивидуального предмета включают гидроцилиндры 16. Штоки, выдвигаясь из корпусов гидроцилиндров, раздвигают внешние балки 5. Седловые подшипники 4 не препятствуют движению балок 5, так как имеют возможность передвижения по шкворням 17. При перемещении балок 5 челюсти 11 проворачиваются относительно втулки 13.

Механизмами напора и подъема ковш подводят к негабариту или индивидуальному предмету. После этого гидроцилиндры включают на сокращение. Внешние балки 5 сводятся. От действия усилия негабарит или индивидуальный предмет разрушается, после чего продукты разрушения можно обычным способом зачерпнуть в ковш и осуществить экскавацию. При изъятии индивидуальных предметов их разрушение, выборка и т.д. проводят так же, как при разрушении негабаритов.

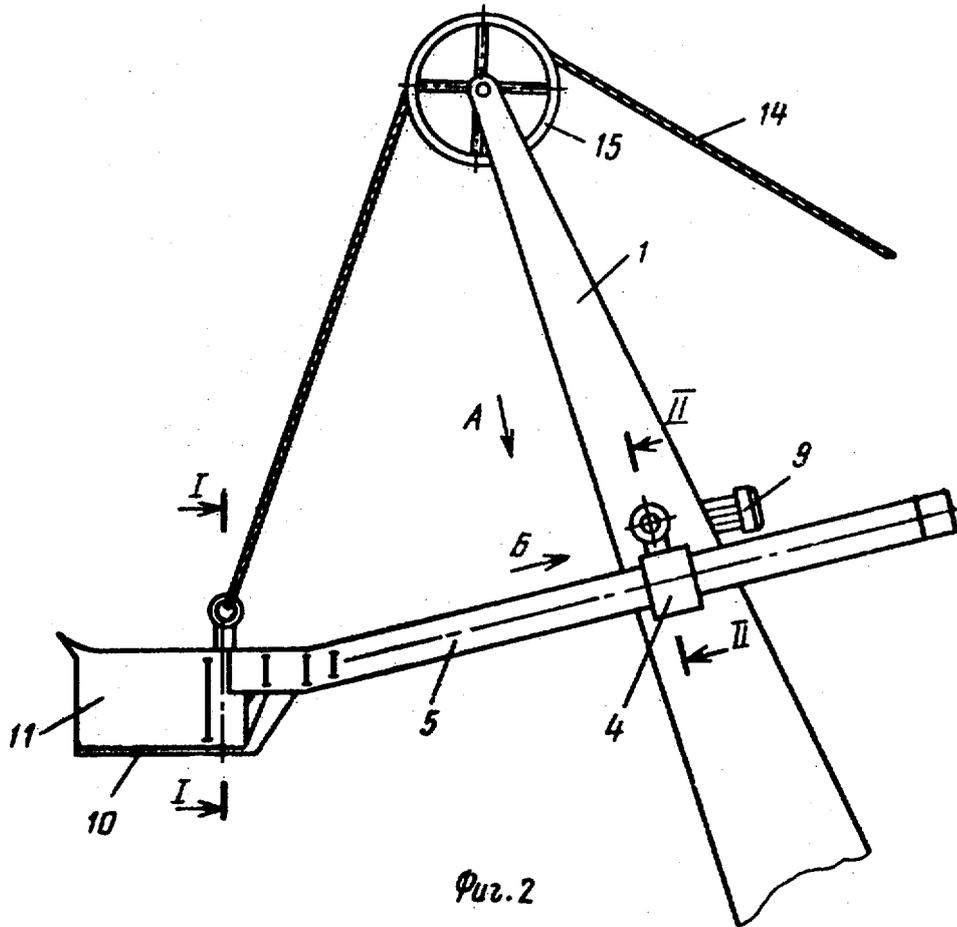
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

5 Рабочее оборудование одноковшового экскаватора типа прямая лопата, включающее 10 однобалочную стрелу с седловыми подшипниками, соединенными шарнирно с ее боковыми плоскостями, рукоять с внешними балками, установленную в седловых подшипниках с возможностью поступательного 15 движения, ковш, присоединенный к рукояти, зубчато-реечный механизм напора и канатный механизм подъема, о т л и ч а ю щ е с я 20 тем, что, с целью повышения производительности и расширения области применения экскаватора, рукоять снабжена 25 центральной балкой, передняя часть которой выполнена в виде лопаты, образующей днище ковша, а передние концы ее внешних балок выполнены в виде вертикальных 30 челюстей, которые подвижно, посредством шарнира, присоединены к днищу ковша и подъемному канату, причем свободные концы внешних балок рукояти подвижно присоединены к центральной балке посредством 35 гидроцилиндров, при этом стрела выполнена с проемом и снабжена центральным седловым подшипником, а седловые подшипники на ее боковых плоскостях установлены с возможностью поворота 40 относительно горизонтальной и вертикальной осей и перемещения в плоскости, перпендикулярной к продольной плоскости рабочего оборудования, причем механизм 45 напора установлен с возможностью взаимодействия с центральной балкой, установленной в центральном седловом подшипнике с возможностью поступательного движения рукояти.

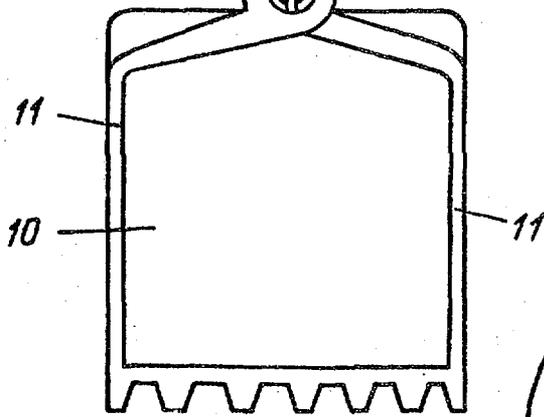
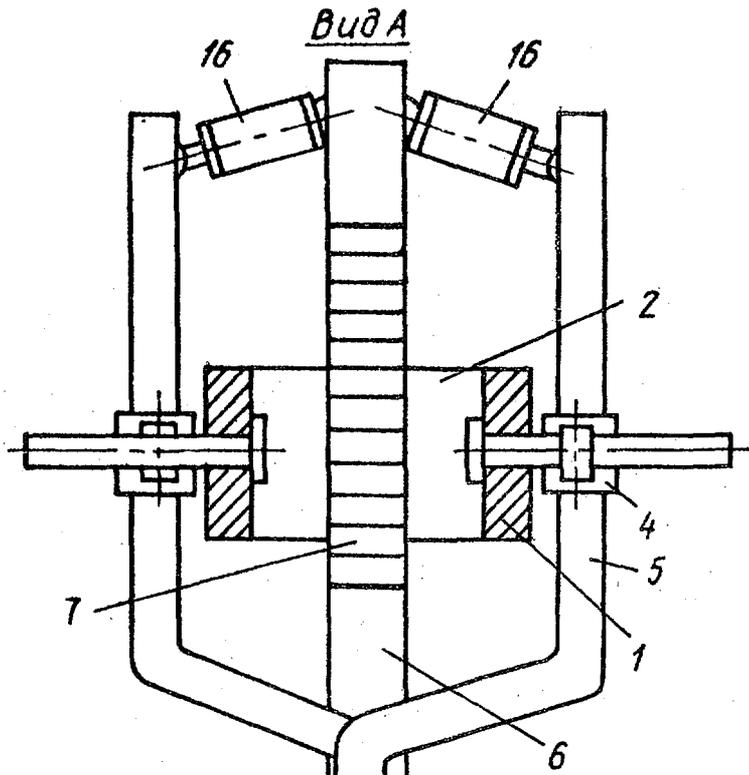
45 2. Оборудование по п. 1, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что шарнир присоединения верхних челюстей к днищу ковша и подъемному канату выполнен в виде шкворня и втулок.



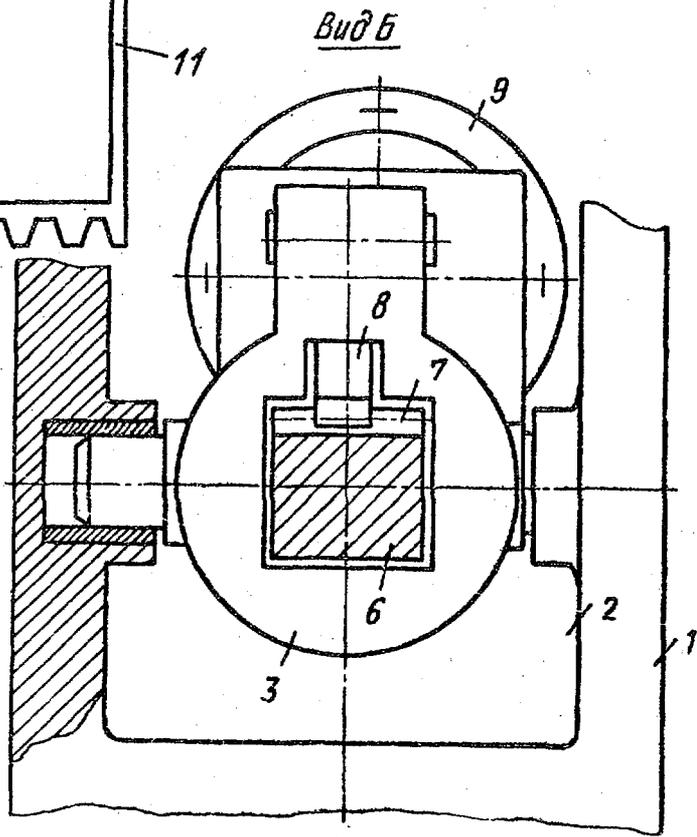
Фиг. 1



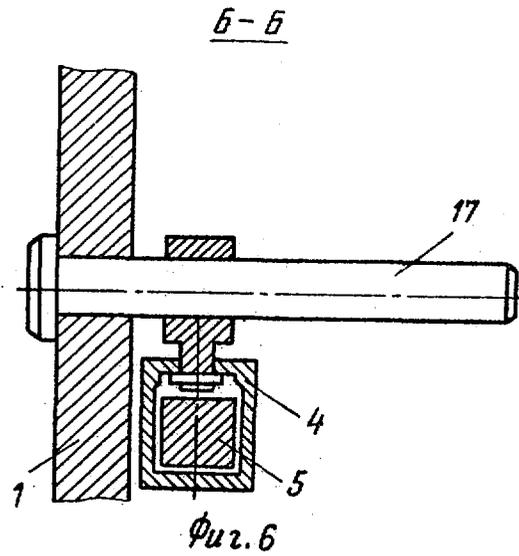
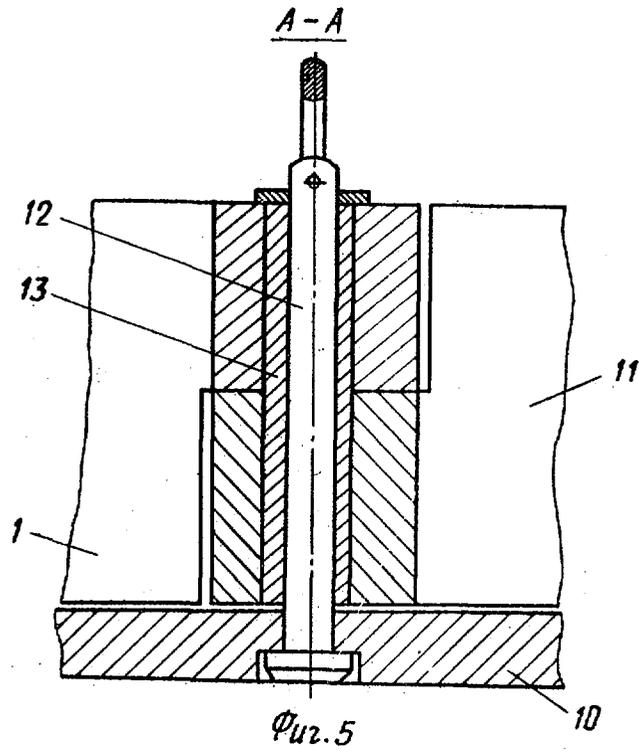
Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4



Редактор Т.Федотов

Составитель В.Британов
Техред М.Моргентал

Корректор М. Кучерявая

Заказ 2634

Тираж

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