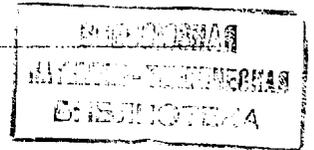




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(51)5 E 21 F 13/00



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

2

(21) 4688673/03

(22) 06.05.89

(46) 07.07.91. Бюл. № 25

(71) Сибирский государственный проектно-конструкторский и экспериментальный институт горного машиностроения "Сибгипрогормаш"

(72) А.Г.Синкин, В.И.Пиягин, Л.Е.Маметьев, Б.А.Бодендорф и Т.И.Бакушева

(53) 622.619 (088.8)

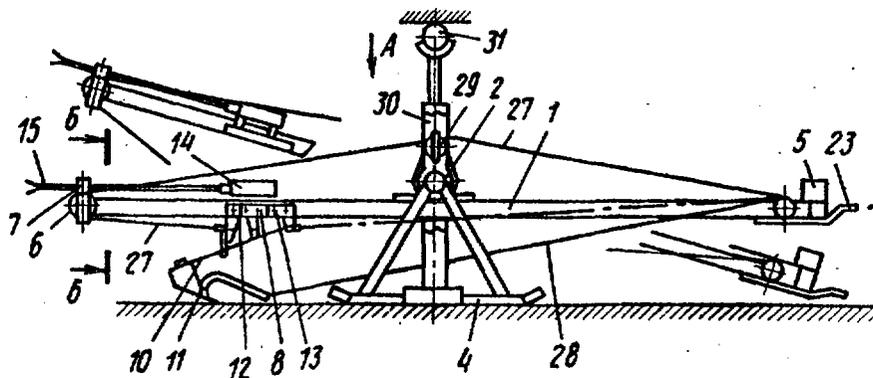
(56) Авторское свидетельство СССР № 899980, кл. E 21 D 9/10, 1980.

Авторское свидетельство СССР № 1317162, кл. E 21 F 13/00, 1985.

(54) ПОГРУЗОЧНАЯ МАШИНА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ШАХТНЫХ ВЫРАБОТОК ПО УГЛЮ БУРОВЗРЫВНЫМ СПОСОБОМ

(57) Изобретение относится к горным машинам, а именно к погрузочным машинам для проведения шахтных выработок по углю буровзрывным способом. Цель изобретения - упрощение конструкции и снижение металлоемкости. Машина выполнена из смонтированной на основании 4 посредством

подвески и горизонтальной поперечной балки направляющей 1. Относительно подвески направляющая 1 выполнена с возможностью качания в горизонтальной и вертикальной плоскостях. На направляющей 1 расположена каретка 8. На каретке 8 смонтировано бурильное оборудование с электросверлом 14 и буртом 15. Снизу к каретке 8 с помощью рессор 10 закреплен ковш 11. Машина обеспечивает последовательное выполнение двух операций: обурирование забоя и скреперование обитого угля к транспортному устройству. При обурировании забоя ковш 11 снимается с каретки 8. С помощью лебедки 5, закрепленной на конце направляющей 1, производится подача каретки с буром на забой. После окончания обурирования электросверло 14 и бур 15 снимаются с каретки 8. Для скреперования на каретку 8 крепится ковш 11, который соединяют канатами с лебедкой 5. Для перемещения направляющей по ширине выработки подвеса перемещается вдоль поперечной балки и фиксируется относительно нее. 1 з.п.ф-лы, 6 ил.



Фиг.1

(19) SU (11) 1661455 A1

Изобретение относится к горным машинам, а более конкретно, к буровзрывным машинам.

Цель изобретения – упрощение конструкции и снижение металлоемкости.

На фиг. 1 изображена машина, вид сбоку; на фиг. 2 – вид А на фиг. 1; на фиг. 3 – разрез Б–Б на фиг. 1; на фиг. 4 – разрез В–В на фиг. 2; на фиг. 5 – вид Г на фиг. 4; на фиг. 6 – разрез Д–Д на фиг. 5.

Машина имеет двутавровую балку 1, закрепленную подвижно с помощью подвески 2 на трубе 3 основания 4. На одном конце балки 1 закреплена фрикционно-дисковая двухбарабанная лебедка 5 скрепленного типа с приводом от электросверла. На другом – направляющий блок 6 и направляющий люнет 7 бурильного оборудования. На полках балки 1 установлена каретка 8 на роликах 9, к которой снизу с помощью рессор 10 закреплен ковш 11, а сбоку каретки с помощью кронштейнов 12 и 13 установлено электросверло 14 с буром 15.

Крепление балки 1 на подвеске 2 (фиг. 4–6) осуществляется соединением корпуса 16 подвески 2 с балкой 1 пальцами 17. Подвеска 2 устанавливается на трубе 3 и своей втулкой 18 соединяется с трубой 3 штырем 19. Корпус 16 фиксируется в подвеске с помощью цапфы 20, соединяющей втулки 21 и корпус 16, цапфы 22, соединяющей втулку 21 с двутавровой балкой 1, на которой цапфа 22 закреплена неподвижно.

Конструкция подвески 2 обеспечивает закрепленной на ней балке 1 свободный поворот в горизонтальной плоскости относительно цапф 20 и 22 и свободный поворот ее в вертикальной плоскости вместе с корпусом 16 и втулкой 21 относительно трубы 3 основания 4. Кроме того, подвеска 2 позволяет при необходимости устанавливать балку 1 по ширине выработки, для чего при вынужденном штыре 19 подвеска 2 перемещается в ту или другую сторону, по трубе 3 основания 4, после чего она фиксируется на трубе 3 штырем 19.

Установка балки 1 в нужное положение в горизонтальной и вертикальной плоскостях производится вручную с помощью рукояток 23, закрепленных на лебедке 5. В вертикальной плоскости балка 1 фиксируется останом, установленным на втулке 18 подвески 2. Установ выполнен в виде двух тормозных колодок 24, соединенных между собой шарнирно и стянутых стяжным болтом 25, двух пальцев 26, закрепленных в тормозных колодках и соединяющих последние с корпусом 16 подвески 2, имеющих овальные отверстия для обеспечения поворота корпуса 16 с двутавровой балкой

1 в горизонтальной плоскости относительно цапф 20 и 22.

Перемещение каретки 8 по балке 1 осуществляется тяговыми канатами 27 и 28 лебедки 5. Канат 27 кинематически связывает один барабан лебедки 5. Канат 27 кинематически связывает один барабан лебедки 5 с кареткой 8, проходя через направляющий блок 29, закрепленный на корпусе 16 подвески 2, и блок 6. Канат 28 кинематически связывает второй барабан лебедки в зависимости от выполняемой операции или с ковшем 11, или с кареткой 8. При обурировании забоя концы канатов как 27, так и 28 закреплены на каретке 8, при этом ковш 11 с машины снимается. После обурирования забоя электросверло 14 с буром 15 машины снимается, а ковш 11 устанавливается на машину. При этом конец каната 28 соединяется ковшем 11.

Электросверло 14 с буром 15 и ковш 11 управляются дистанционно с помощью рукояток 23. Машина в рабочем положении должна быть раскреплена в выработке распорной стойкой 30, установленной между основанием 4 и креплением выработки 31.

Машина работает следующим образом.

С помощью машины выполняются две операции: обурирование забоя и скреперование отбитого угля до углеспускной печи или приемной части транспортного устройства.

Перед обурированием забоя с машины снимается ковш 11. Канат 28 соединяется с кареткой 8. Балка 1 устанавливается в нужное положение для бурения первого шпура. С поста управления, установленного на одной из рукояток 23 лебедки 5, включается электросверло 14 с буром 15. С второго поста управления, закрепленного на второй рукоятке, включается привод лебедки 5. Включается первый барабан лебедки с канатом 27, который, наматываясь на барабан, подает каретку 8 с электросверлом 14 и буром 15 на забой. Каретка 8 с исходного положения, перемещаясь по балке 1 вместе с электросверлом 14 и буром 15, обеспечивает подачу электросверла на забой и начинается бурение первого шпура. В этом время канат 28 свободно сматывается с второго барабана лебедки 5. После окончания бурения первого шпура включается второй барабан лебедки 5 с канатом 28. Последний наматываясь на второй барабан лебедки, тянет за собой каретку 8 с электросверлом 14 и буром 15, возвращая ее в исходное положение. При бурении второго и последующих шпуров операции повторяются.

После обурирования забоя электросверло 14 вместе с буром 15 снимается с каретки 8

и переносится в безопасное от взрыва место. Для выполнения операции по скреперованию угля устанавливается на машину ковш 11, канат 28 отсоединяют от каретки 8 и соединяют с ковшом 11. После взрывной отбойки угля последний ковшом 11 транспортируется от забоя до углеспускной печи или до приемной части транспортного средства путем совершения ковшом 11 возвратно-поступательных движений. Управление лебедкой 5 при этом аналогично как и при бурении шпуров.

Поворот балки 1 в горизонтальной и вертикальной плоскостях, установка ее в нужном положении по ширине выработки, крепление ковша 11 с помощью рессор 10 к каретке 8 способствует эффективной загрузке ковша, более полной уборки отбитого угля по всей ширине забоя.

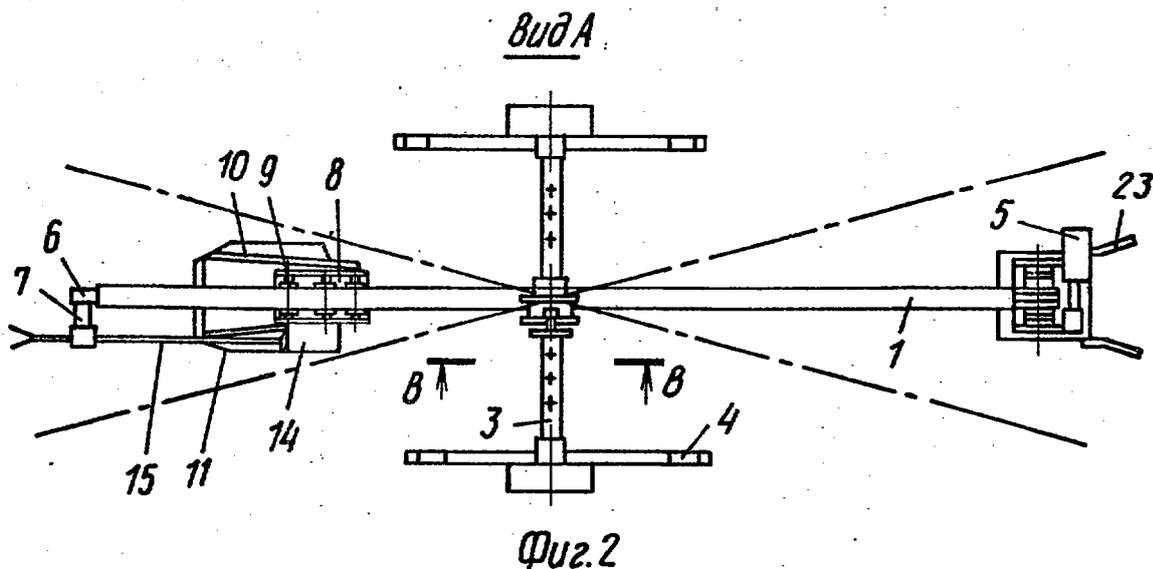
После установки крепления в выработке машина подвигается к забою, для чего ковш 11 с закрепленным на нем канатом 28 прижимается к почве выработки стойкой. Включается лебедка 5 и барабан с канатом 28. Последний, наматываясь на барабан, тянет к забою балку 1 с основанием 4 на забой. Канат 27 при неподвижной каретке 8 сматывается с второго барабана лебедки.

После подачи машины к забою цикл работы повторяется.

Формула изобретения

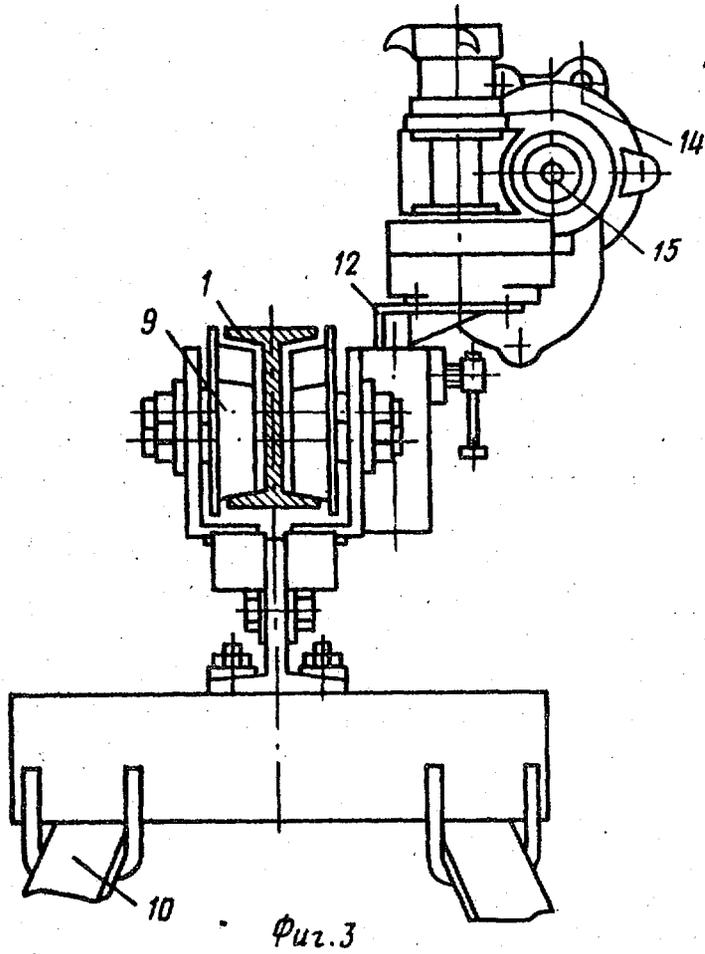
1. Погрузочная машина для проведения шахтных выработок по углю буровзрывным способом, включающая смонтированные на раме бурильное оборудование, ковш, лебедку с тяговыми канатами и основание, отличающаяся тем, что, с целью упрощения конструкции и снижения металлоемкости, она снабжена смонтированной на основании посредством подвески и горизонтальной поперечной балки направляющей, установленной с возможностью ее качания в горизонтальной и вертикальной плоскостях относительно подвески, и расположенной на направляющей кареткой, на которой смонтировано бурильное оборудование и закреплен подпружиненный ковш, при этом лебедка закреплена на конце направляющей и связана тяговыми канатами с кареткой.

2. Машина по п.1, отличающаяся тем, что подвески направляющей расположены с возможностью перемещения вдоль поперечной балки и фиксации относительно нее посредством штыря.

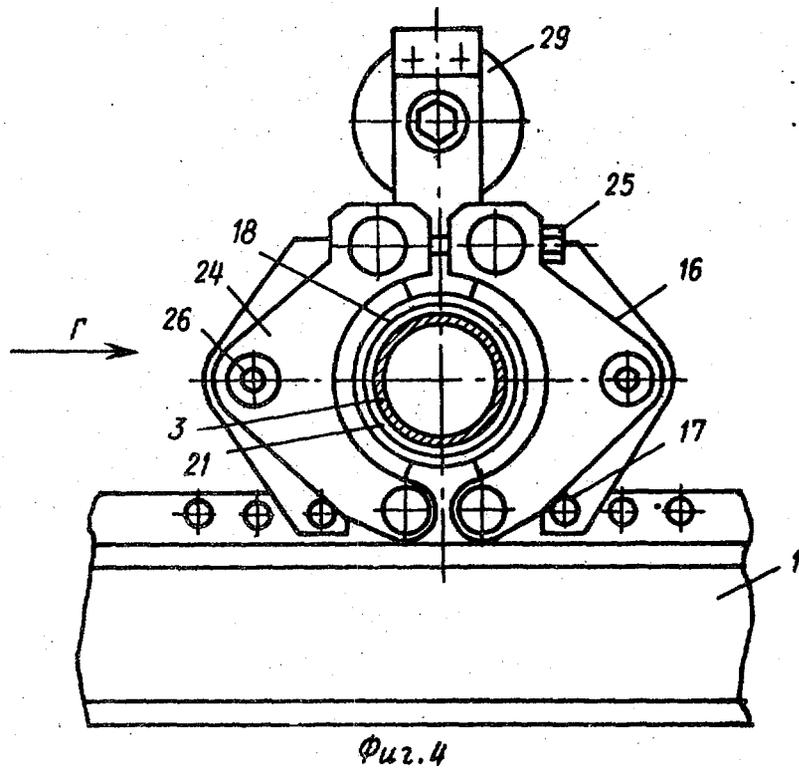


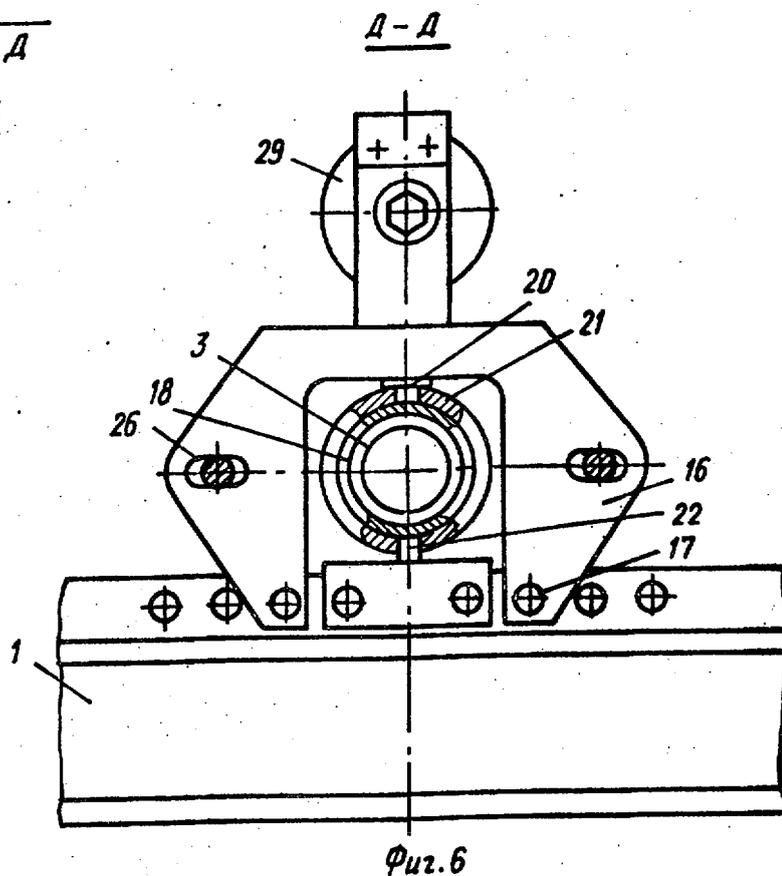
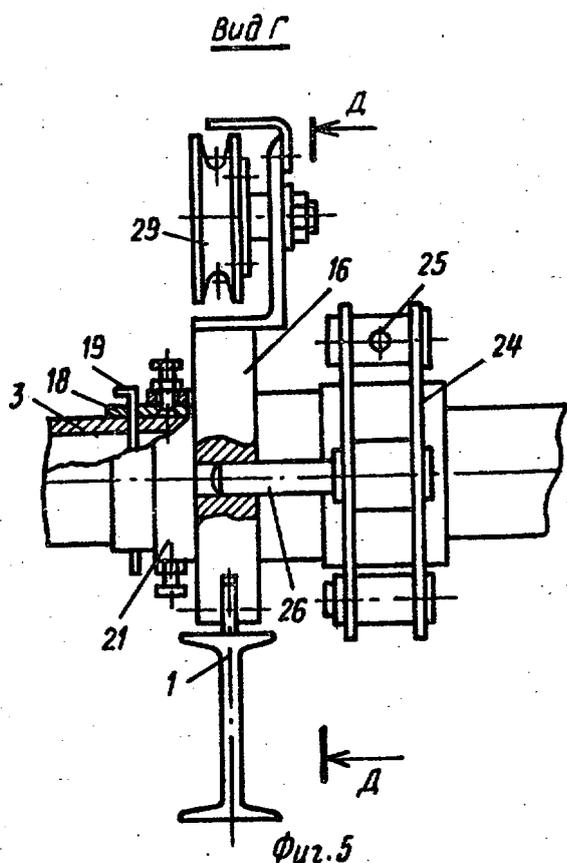
1661455

B-B



B-B





Редактор М.Бланар

Составитель И.Синицкая
Техред М.Моргентал

Корректор О.Ципле

Заказ 2109

Тираж 288

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