СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ

ПРИ ГОСУДАРСТВЕННОМ КОМИТЕТЕ СССР ПО НАУКЕ И ТЕХНИКЕ

(ГОСКОМИЗОБРЕТЕНИЙ)

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 1714117

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Госкомизобретений выдал настоящее авторское свидетельство на изобретение:

"Рабочий орган врубовой машины"

Автор (авторы): Овчаренко Григорий Васильевич и другие, указанные в описании

Заявитель: ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ "ГИПРОШАХТ" И ЛЕНИНГРАДСКИЙ ГОРНЫЙ ИНСТИТУТ ИМ. Г.В. ПЛЕХАНОВА

Заявка № 4778848 Приоритет изобретения 9 ноября 1989г.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений СССР

22 октября 1991г.

Действие авторского свидетельства распространяется на всю территорию Союза ССР.

Председатель Комитета Ю. Осин

Начальник отдела

СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1714117 A1

(51)5 E 21 C 25/02

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

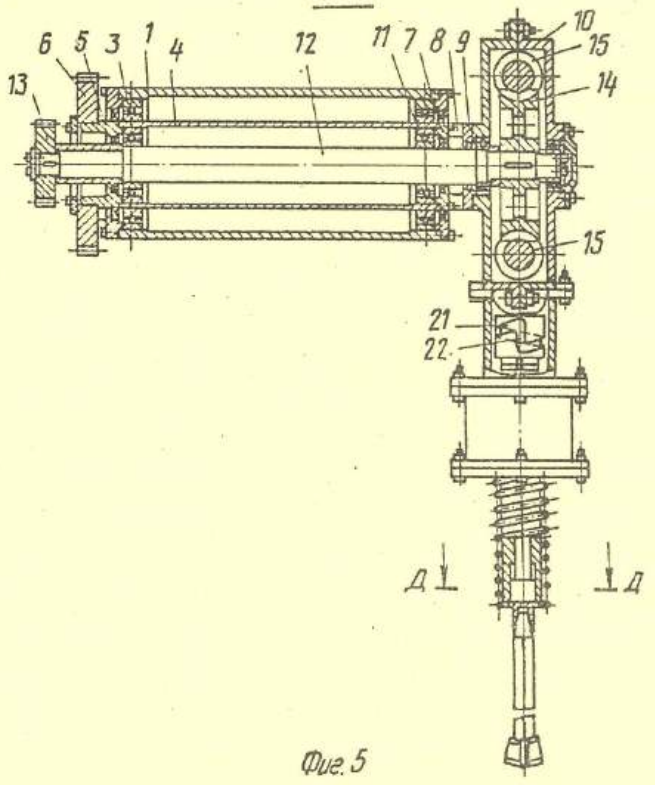
1

(21) 4778848/03
(22) 09.11.89
(46) 23.02.92. Бюл. № 7
(71) Государственный проектный институт "Гипрошахт" и Ленинградский горный институт им. Г.В.Плеханова
(72) М.Л.Брегман, Г.В.Овчаренко и В.А.Колпаков
(53) 622.232.72(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 636386, кл. E 21 C 25/02, 1976.

(54) РАБОЧИЙ ОРГАН ВРУБОВОЙ МАШИНЫ

(57) Изобретение относится к горной промышленности и позволяет повысить производительность машины. На основании, установленном с возможностью вертикального перемещения посредством гидродомкратов, размещены электродвигатель и редуктор, кинематически связанный с полым валом 4 и концентрично ему расположенным внутренним валом 12. На консоли вала 12 смонтирован дополнительный редуктор (ДР) 10 в виде червячного колеса 14, кинематически связанного с червяками 15 каждого ударного механизма (М). При этом М закреплены в одной плоскости на ДР 10 со смещением один относительно другого на 360°/n, где n – количество М. Каждый М выполнен из соединенного с червяком 15

2



Фиг. 5

(19) SU (11) 1714117 A1

через муфту шлицевого вала, на котором закреплен цилиндр, связанный с пневмоаккумулятором и через промежуточную штангу с буровой коронкой. Вал 4 соединен с ДР 10. От двигателя через редуктор передается вращение на валы 4 и 12. Вал 4 вращает ДР 10 со всеми М, а вал 12 – каждый М. Последовательное перемещение М по периметру обеспечивает прорезание щели в массиве. 7 ил.

Изобретение относится к горной промышленности.

Целью изобретения является повышение производительности работы врубовой машины.

На фиг.1 показан рабочий орган, вид сбоку; на фиг.2 – вид А на фиг.1; на фиг.3 – вид Б на фиг.1; на фиг.4 – вид В на фиг.3; на фиг.5 – разрез Г-Г на фиг.4; на фиг.6 – вариант установки штанги для отрезания блока от массива; на фиг.7 – разрез Д-Д на фиг.5.

Рабочий орган врубовой машины смонтирован на основании 1, которое может подниматься или опускаться гидродомкратом 2. В расточке основания 1 в подшипниках 3 вращается полый вал 4. К левой крышке 5 вала 4 закреплено колесо 6, а правая крышка 7 представляет собой часть кулачковой муфты 8, при этом другая часть этой муфты составляет одно целое с крышкой 9 корпуса дополнительного редуктора 10. Внутри полого вала 4 в подшипниках 11 вращается вал 12, на левом конце которого закреплено колесо 13, а на правом – червячное колесо 14, с которым входят в контакт червяки 15, вращающиеся в подшипниках 16. На конце червяка 15 имеется шлицевая муфта 17, в которую входит шлицевой конец вала 18. К корпусу редуктора 10 крепятся проставки 19, внутри которых размещен цилиндр 20 с однозаходной винтовой канавкой 21 и вертикальным пазом 22, а также сухарь 23, входящий своим концом в канавку 21. К проставке 19 крепится пневмоаккумулятор 24, состоящий из цилиндра 25, поршня 26, крышки 27, в которой имеется отверстие 28 для хвостовика 29 промежуточной штанги 30, и поперечный паз 31. От невыпадения промежуточная штанга 30 предохраняется пружиной 32, навинчиваемой на крышку 27. В промежуточную штангу 30 ввинчивается рабочая штанга 33 с буровой коронкой 34 на конце.

Если необходимо отрезать блок от целика, то в промежуточную штангу 30 ввинчивают изогнутую штангу 35.

Вращение валу 12 и полому валу 4 через открытые колеса 13 и 6 передается от привода 36, состоящего из редуктора 37 и электродвигателя 38.

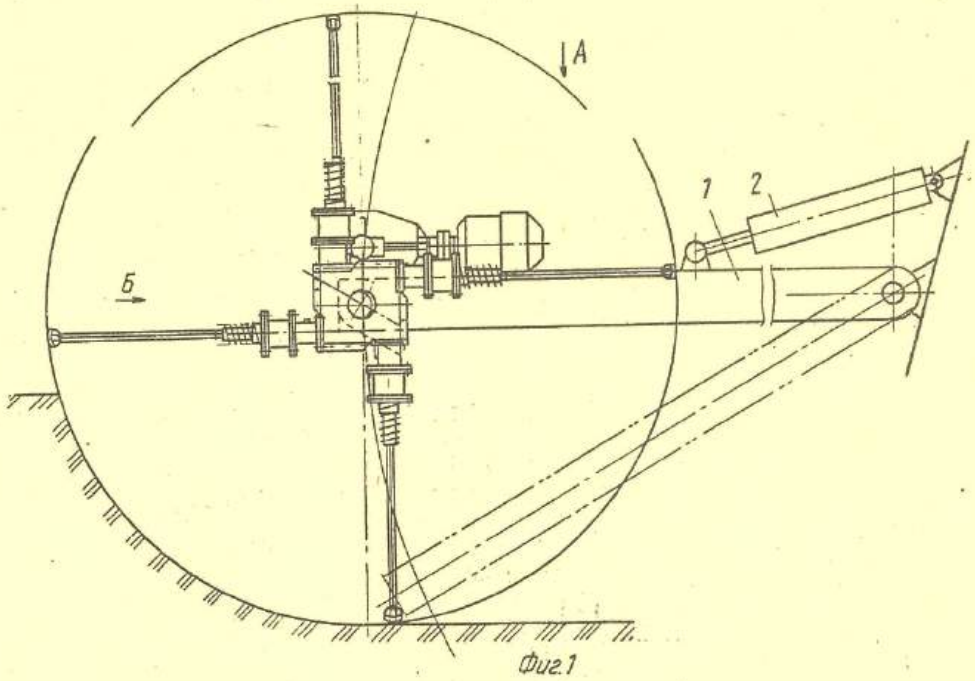
От привода 36 крутящий момент передается через редуктор 37 на полый вал 4 и на вал 12. Полый вал 4 через кулачковую муфту 8 вращает весь рабочий орган с буровыми штангами 33, а вал 12 через червячные пары 14 и 15 вращает вал 18. Цилиндр 20, закрепленный на валу 18, при вращении вала ввинчивается по неподвижному сухарю 23, при этом сжимается газ в пневмоаккумуляторе 24. При попадании сухаря напротив вертикального паза 22 вал 18 совершает резкий удар по концу промежуточной штанги 30, а с нее удар передается на рабочую штангу 33, которая буровой коронкой 34 разрушает материал. Последовательное перемещение штанги по периметру обеспечивает прорезание щели в массиве.

Изобретение позволит существенно повысить эффективность работы врубовой машины, увеличить скорость проходки и резко уменьшить расход и износ режущего инструмента. Кроме того, оно имеет расширенную область применения за счет изменения формы штанги.

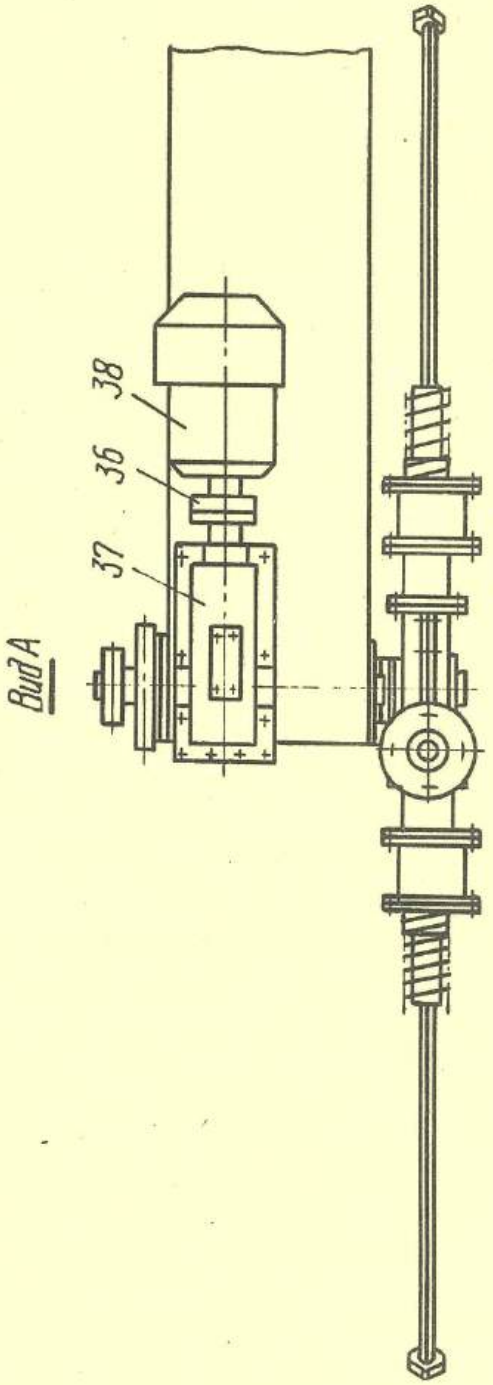
Формула изобретения

Рабочий орган врубовой машины, включающий основание, установленное с возможностью перемещения в вертикальной плоскости гидродомкратами, ударные механизмы с пневмоаккумуляторами и привод, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности, привод выполнен в виде установленного на основании электродвигателя, редуктора и дополнительного редуктора, причем последний соединен с редуктором посредством установленных с возможностью вращения полого вала и концентрично ему расположенного внутреннего вала, при этом дополнительный редуктор выполнен в виде установленного на консоли внутреннего вала червячного колеса,

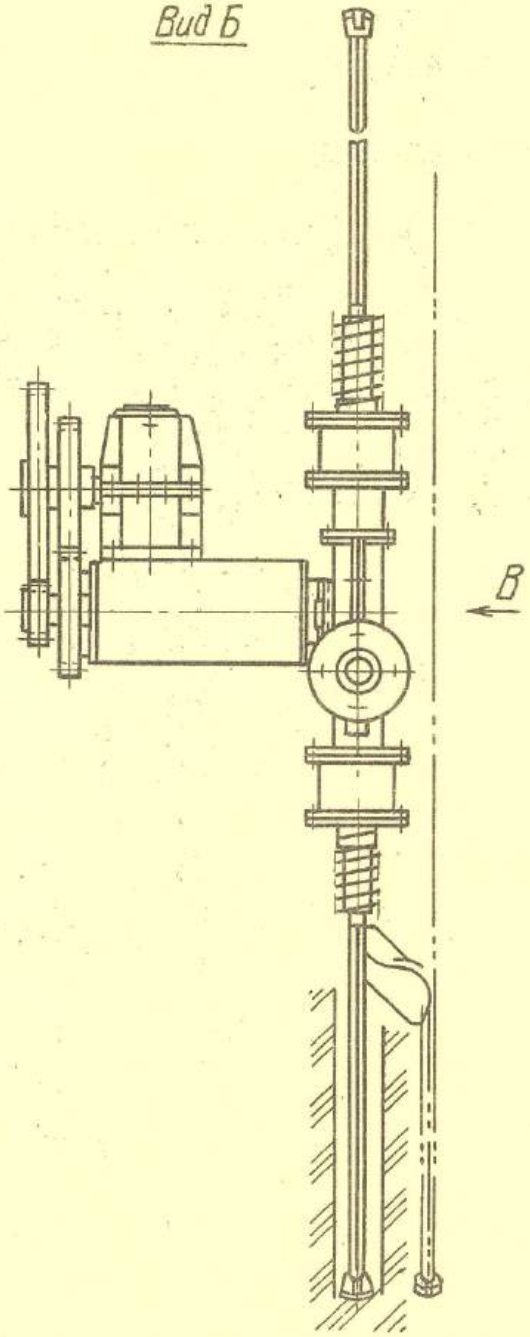
кинематически связанного с червяком, выполненным на каждом ударном механизме, и соединен с полым валом, а ударные механизмы закреплены в одной плоскости на дополнительном редукторе со смещением друг относительно друга на $360^{\circ}/n$, где n – количество ударных механизмов.



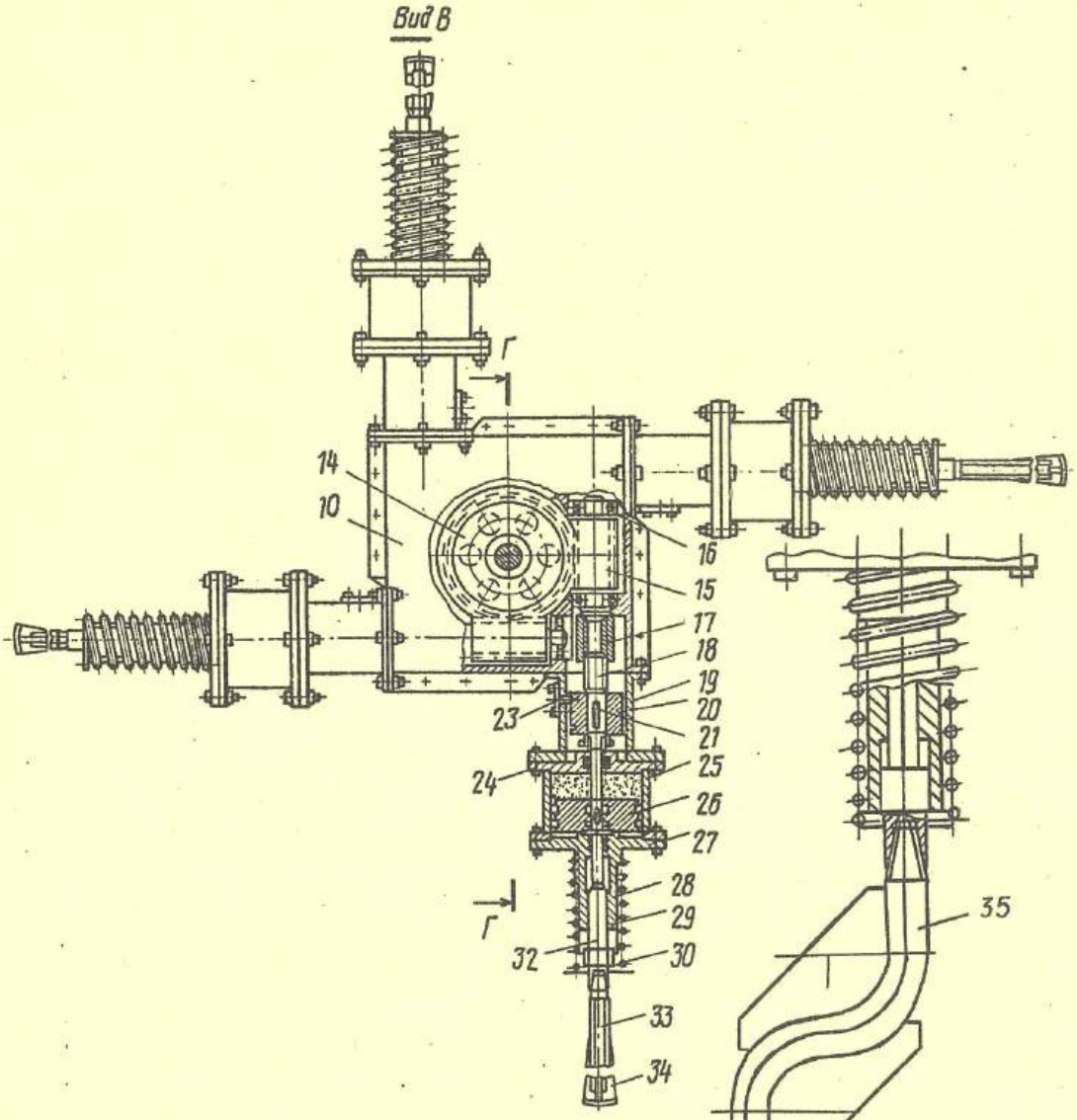
Фиг.1



Фиг. 2



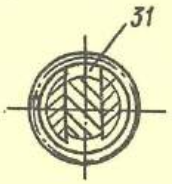
Фиг. 3



Фиг. 4

Фиг. 6

А - А



Фиг. 7

Составитель Л.Ярощук
Редактор А.Мотыль Техред М.Моргентал Корректор В.Гирняк

Заказ 670 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