



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 839449

(61) Дополнительный к патенту -

(22) Заявлено 04.06.76 (21) 2367601/22-03

(23) Приоритет - (32) 04.06.75

(31) 75-06370-1 (33) Швеция

Опубликовано 15.06.81, Бюллетень № 22

Дата опубликования описания 15.06.81

(51) М. Кл.³

Е 21 С 11/02

(53) УДК 622.233.055.
.3 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Иностранцы
Свен Мауриц Франзен и Ларс Магнус Гуннар Седерлунд
(Швеция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Атлас Копко Актиеболаг"
(Швеция)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ БУРЕНИЯ ВЕЕРНЫХ СКВАЖИН

1

2

Изобретение относится к горной промышленности, в частности к устройствам для бурения веерных скважин.

Известно устройство для бурения скважин, включающее шасси с поворотной опорой относительно горизонтальной оси, несущей силовое поворотное устройство, на свободном конце рычага которого с возможностью поворота установлена направляющая балка податчика [1].

Недостатком данного устройства является недостаточно точное заложение скважин в наклонных выработках.

Наиболее близким к предлагаемому по технической сущности и достигаемому результату является устройство для бурения веерных скважин, включающее установленный на шасси с возможностью поворота относительно его поперечной оси опорный элемент с механизмом вращения рычага, несущем на конце держатель податчика бурильного молотка [2].

Недостатком данного устройства является то, что оно не обеспечивает требуемую точность заложения скважин в наклонных выработках.

Цель изобретения - обеспечение более точного заложения скважины в наклонных выработках.

Для достижения поставленной цели держатель податчика установлен с возможностью вращения.

Н фиг.1 показано устройство для бурения веерных скважин, вид сбоку; на фиг. 2 - тоже, вид спереди; на фиг. 3 - вид сбоку части устройства, с податчиком бурильного молотка, повернутым на 180° (по сравнению с фиг.1 и 2); на фиг.4 - вид А на фиг.3; на фиг.5 - 7 - варианты бурения, которые могут выполняться бурильным устройством.

Устройство для веерного бурения скважин имеет колесное шасси 1, которое оборудовано четырьмя гидравлическими выдвигаемыми опорными стойками 2, предназначенными для опускания с целью вывешивания шасси обычным способом во время бурения. На шасси установлена платформа 3 оператора. С другого конца шасси имеется кронштейн 4, который поддерживает опорный элемент 5 с помощью горизонтальной поперечной оси 6. Опорный элемент 5 поворачивается относительно оси 1 шарнира

30

6 с помощью гидравлического домкрата 7 двойного действия, который шарнирно установлен между шасси 1 и опорным элементом 5. Поворотное устройство 8 является частью опорного элемента 5. В устройство входят также два гидравлических горизонтальных цилиндра 9, 10 с внутренними поршнями, которые изготовлены вместе с зубчатыми рейками (не показаны). Рейки зацепляются с (непоказанным) зубчатым колесом, которое приклеплено к валу 11. Плечо 12 прикреплено к концу вала 11 и перпендикулярно ему с помощью поворотного устройства 8. Это плечо может поворачиваться на 360° относительно оси II. В конце полного поворота плечо находится в горизонтальном положении. Шарнир 13 на оси III установлен на внешнем свободном конце плеча 12, а держатель 14 для податчика 15 установлен на шарнире. С помощью двух гидравлических домкратов 16, 17 которые шарнирно установлены между кронштейнами 18 на держателе 14, и кронштейнами 19 на плече 12, держатель податчика 14, и, следовательно, податчик 15, могут поворачиваться относительно оси III на шарнире 13 на 45° и больше в обоих направлениях от своего положения параллельно плечу 12. Податчик 15 аксиально перемещается в направляющих 20, 21 на держателе с помощью гидравлического домкрата 22, который установлен в держателе 14 и имеет шток поршня связанный с податчиком 15. Бурильный молоток 23 перемещается вдоль податчика 15 с помощью гидравлического двигателя 24, который вращает обычный подающий винт податчика 15 (не показан). Центрирующее устройство 25 для буровой штанги 26 установлено на переднем конце податчика. Оси II и III параллельны друг другу, и перпендикулярны оси I и продольной оси буровой штанги 26.

На фиг. 5 показан поперечный разрез штрека в середине пласта руды. Такой штрек обуривается полым веером взрывных скважин. Регулировка положений шпуров осуществляется поворотом относительно оси II. Податчик 15 располагается параллельно плечу 12 таким образом, чтобы ось бурения, т.е. ось буровой штанги 26 пересекала ось II. Домкрат 22 используется для продвижения податчика 15 в непосредственной близости к породе бурения шпуров.

На фиг. 6 показан штрек, который проходит вдоль стенки между рудой и породой. Шпуры 27, 28 бурятся вверх и вниз соответственно вдоль вертикального прохождения лавы, которая проходит через штрек. Руда находится справа от шпуров 27, 28. Другие шпуры бурятся так же, как на фиг. 5.

На фиг. 7 показано веерное бурение. Податчик 15 при этом удерживается под постоянным углом справа и слева относительно плеча 12. Веер, (фиг. 7) должен иметь соответствующий наклон. Это достигается за счет наклона оси II с помощью домкрата 7. При кольцевом бурении необходимо наклонять ось II, которая может изменять свое положение как вперед, так и назад. Податчик 15 и домкрат 22 (фиг. 3 и 4) установлены в держателе 14, при этом повернуты на 180° относительно положения, показанного на фиг. 1 и 2. В таком варианте ось III опускается, когда плечо 12 поворачивается из своего среднего положения. Поскольку податчик 15 опускается таким образом (фиг. 4), он очерчивает дугу свода. Это дает преимущество в том случае, когда производится бурение в малых штреках, в которых используется относительно короткий податчик 15. На фиг. 2 пунктирными линиями обозначен подъем податчика, когда плечо 12 поворачивается из своего среднего положения. Это может быть компенсировано выдвиганием податчика 15 с помощью домкрата 21.

Формула изобретения

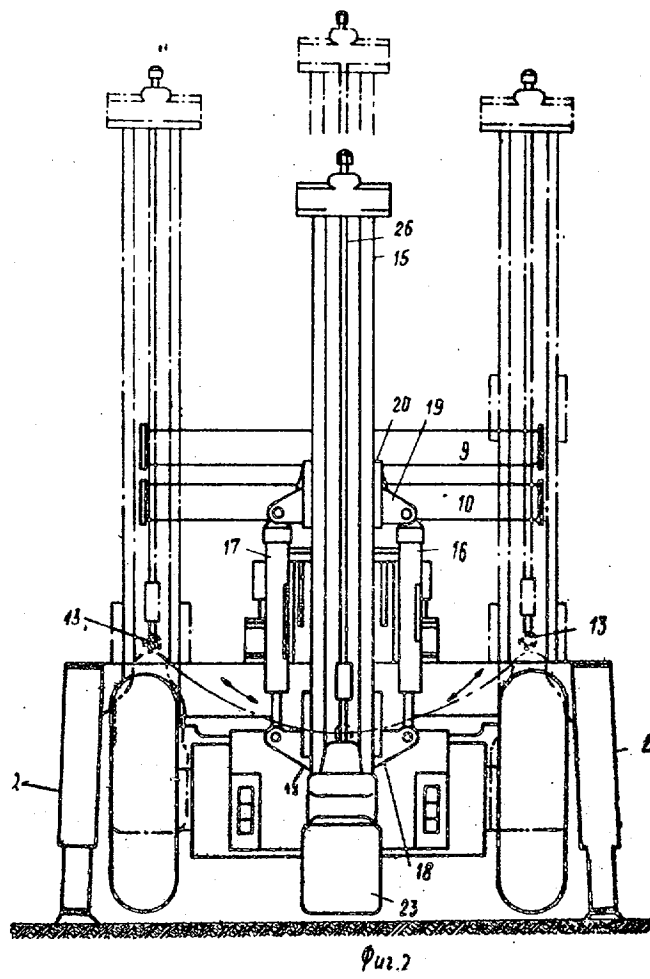
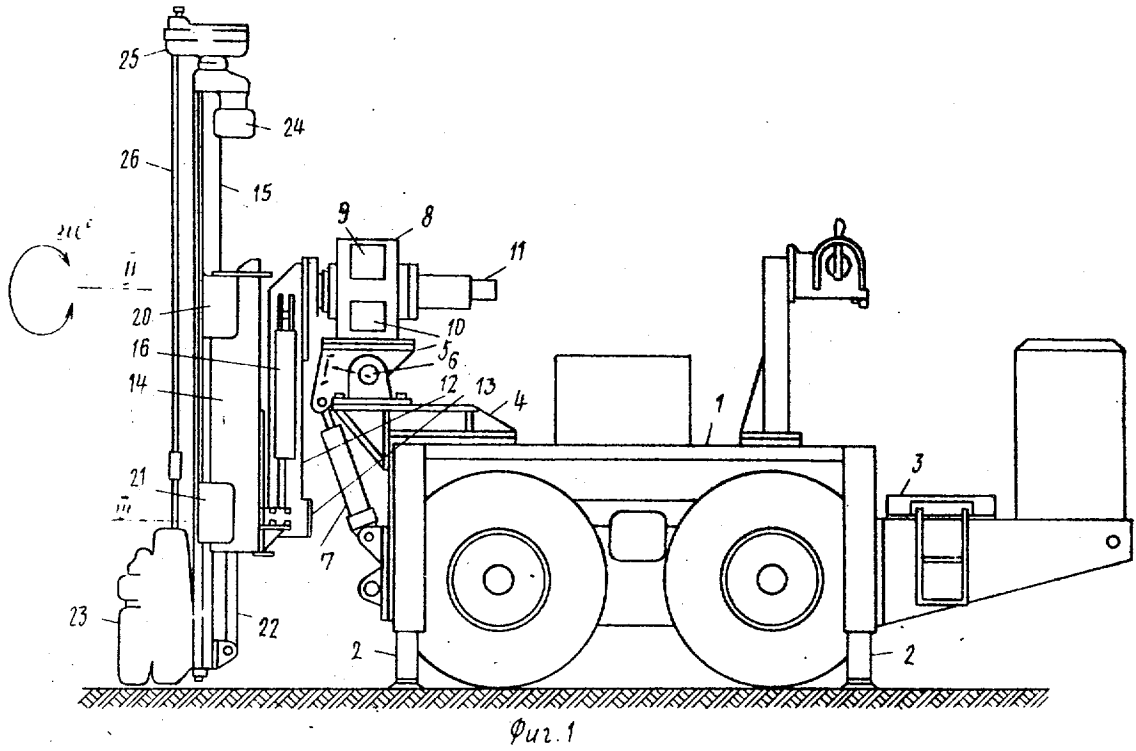
Устройство для бурения веерных скважин, включающее установленный на шасси с возможностью поворота относительно его поперечной оси опорный элемент с механизмом вращения рычага, несущем на конце держатель податчика бурильного молотка, отличающееся с тем, что, с целью обеспечения более точного заложения скважины в наклонных выработках, держатель податчика установлен с возможностью вращения.

Источники информации,

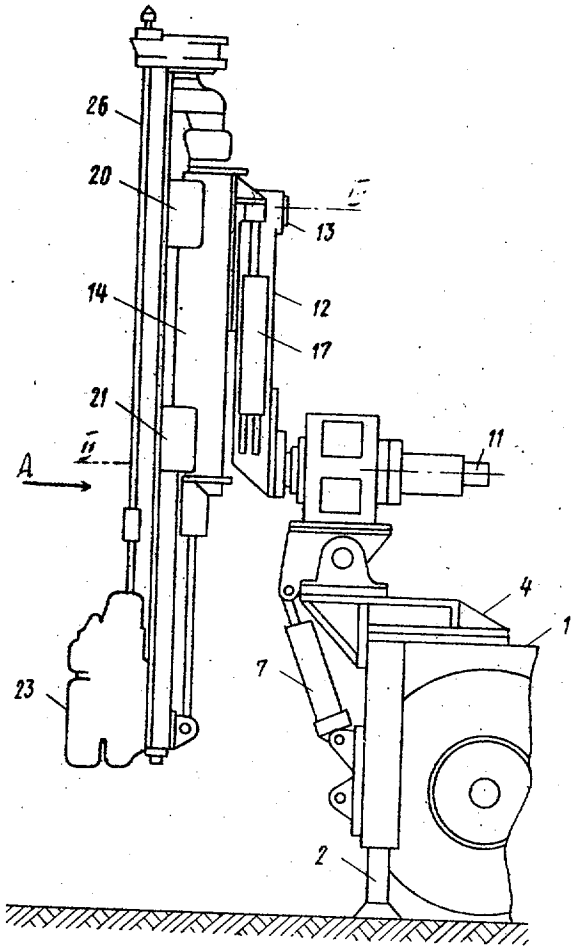
принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 3809344, кл. 248-16, опублик. 1974.

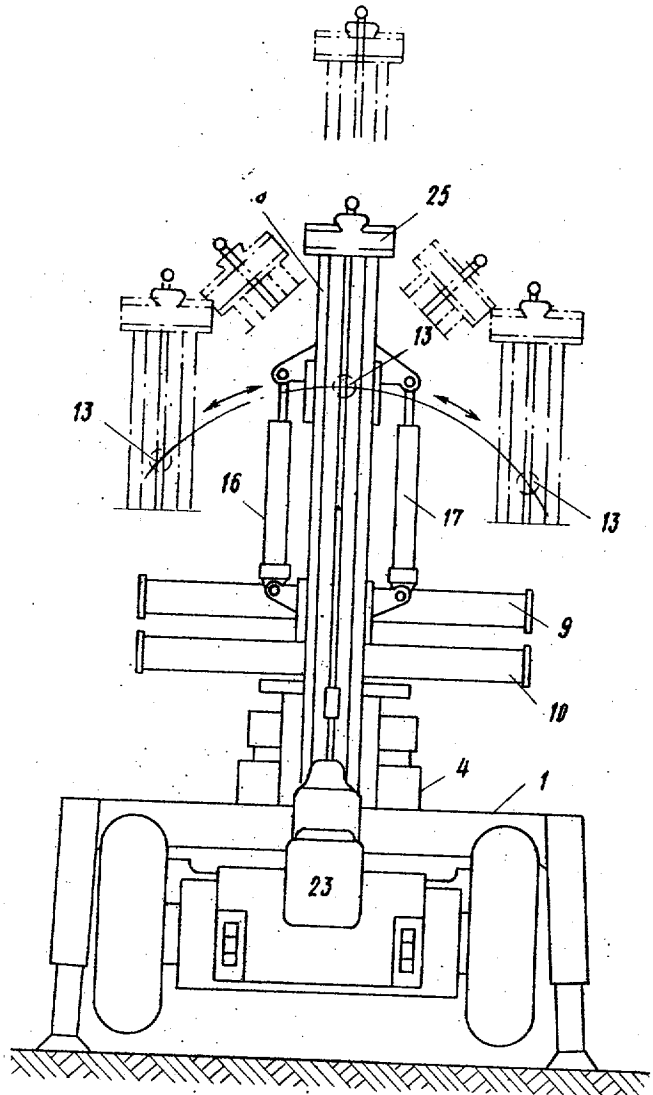
2. Патент Швеции № 326154, кл. E 21 C 11/02, опублик. 1970 (прототип).



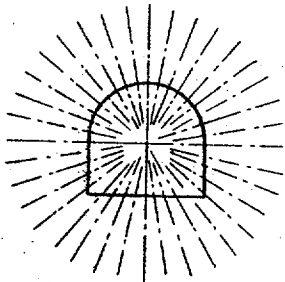
Вид А



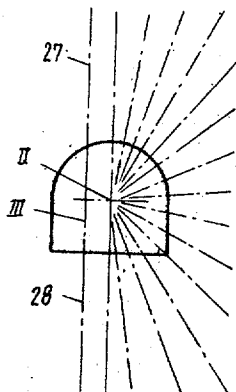
Фиг. 3



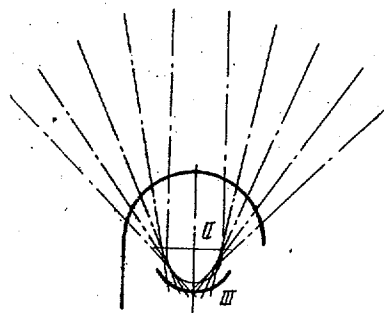
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7

Составитель О. Соби́н
 Редактор П. Коссе́й Техред И. Асталош Корректор Е. Рошко

Заказ 4201/6 Тираж 627 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
 по делам изобретений и открытий
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

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