



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1615310 A1

(51)5 E 21 B 10/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4370106/23-03

(22) 30.12.87

(46) 23.12.90. Бюл. № 47

(71) Дрогобычский долотный завод

(72) У.Н. Якимчук, А.П. Ваврин, В.И. Поздняков и Р.И. Гук

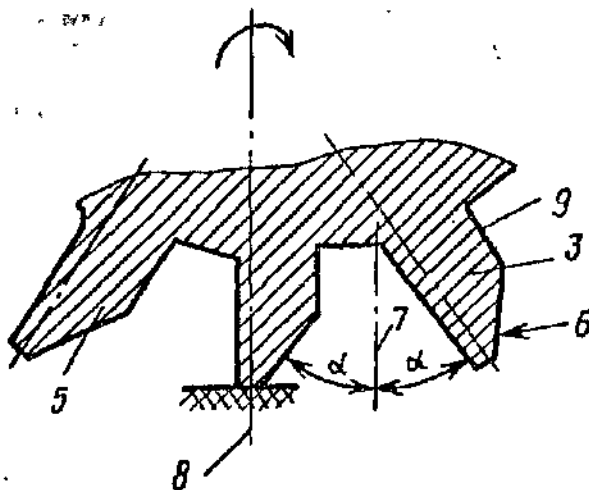
(53) 622.24.051.55(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 825835, кл. E 21 B 10/16, 1978.

(54) ШАРОШКА БУРОВОГО ДОЛОТА

(57) Изобретение относится к буровым шарошечным долотам для бурения скважин. Цель изобретения — повышение технологичности изготовления шарошки и увеличение ее долговечности. Шарошка бурового долота содержит периферийный венец и основные венцы, на которых расположены асимметричные зубья 3 с основаниями. Зубья 3 образованы сбегающей гранью (СГ) 5 и набегающей гранью (НГ) 6. Впадины между соседними зубьями 3 представляют

собой двугранный угол, образованный СГ 5 предыдущего и НГ 6 последующего зубьев. Плоскость симметрии 7 двугранного угла смещена против хода вращения шарошки параллельно вертикальной диаметральной плоскости 8, проходящей через расположенный в рабочем положении предыдущий зуб 3. Зубья 3 выполнены с дополнительной СГ 9, расположенной от середины высоты зуба 3 до его основания параллельно НГ 6. Смещение плоскости симметрии двугранного угла параллельно вертикальной диаметральной плоскости достигается в процессе фрезерования зубьев 3 угловой дисковой фрезой с симметричным профилем. Это упрощает настройку технологической линии и исключает брак деталей. Дополнительная СГ 9, параллельная НГ 6, позволяет полностью обрабатывать зубья 3 без увеличения осевой нагрузки и повышает долговечность шарошки. 1 з.п. ф-лы, 2 ил.



Фиг. 2

РПФ-К

№ SU 1615310 A1

Изобретение относится к строительству скважин, а именно к буровым шарошечным долотам.

Цель изобретения — повышение технологичности изготовления шарошки и увеличение ее долговечности.

На фиг. 1 представлена шарошка бурового долота; на фиг. 2 — шарошка в рабочем положении, фрагмент.

Шарошка бурового долота содержит периферийный венец 1 и основные венцы 2, на которых расположены асимметричные зубья 3 с основаниями 4. Зубья 3 образованы сбегающей 5 и набегающей 6 гранями. Впадины между соседними зубьями представляют собой двугранный угол, образованный сбегающей гранью предыдущего зуба и набегающей гранью последующего зуба с плоскостью симметрии 7, смещенной против хода вращения шарошки, параллельно вертикальной диаметральной плоскости 8, проходящей через расположенный в рабочем положении предыдущий зуб. Зубья 3 выполнены с дополнительной сбегающей гранью 9, расположенной от середины высоты зуба до его основания 4 параллельно набегающей грани 6.

Шарошка бурового долота работает следующим образом.

Зубья периферийного венца 1, имеющие положительное скольжение (или выполненные с симметричным профилем), и зубья 3 основных венцов 2, имеющих отрицательное скольжение, разрушают породу на забое скважины. В процессе бурения зуб 3 основного венца 2 взаимодействует с забоем своей набегающей гранью 6, более короткой по сравнению со сбегающей 5, что снижает блокирование зоны разрушения. С целью повышения технологичности изготовления зубьев на основных венцах 2 с отрицательным скольжением предложено угловую дисковую фрезу с симметричным

профилем сместить параллельно вертикальной диаметральной плоскости шарошки на величину, меняющуюся от наибольшей в вершине до наименьшей в венце с нулевым скольжением. Такое параллельное смещение фрезы позволяет намного уменьшить крутящий момент, действующий на шарошку при фрезеровании, а симметричный профиль фрезы упрощает настройку технологической линии и производственного цикла, а также исключает брак деталей.

Выполнение зубьев 3 с дополнительной сбегающей гранью 9, расположенной от середины высоты зуба до его основания параллельно набегающей грани 6, позволяет полностью отрабатывать вооружение без увеличения осевой нагрузки на долото, и тем самым повысить долговечность шарошки.

#### Формула изобретения

1. Шарошка бурового долота, содержащая на основных венцах асимметричные с основаниями зубья, образованные сбегающей и набегающей гранями, и впадины между зубьями с плоскостью симметрии двугранного угла, образованного сбегающей гранью предыдущего зуба и набегающей гранью последующего зуба, смещенной против хода вращения шарошки, отличающаяся тем, что, с целью повышения технологичности изготовления шарошки, плоскость симметрии двугранного угла смещена параллельно вертикальной диаметральной плоскости, проходящей через расположенный в рабочем положении, предыдущий зуб.

2. Шарошка по п. 1, отличающаяся тем, что, с целью увеличения долговечности шарошки за счет более полного износа зубьев по высоте, зуб выполнен с дополнительной сбегающей гранью, расположенной от середины высоты зуба до его основания параллельно набегающей грани.

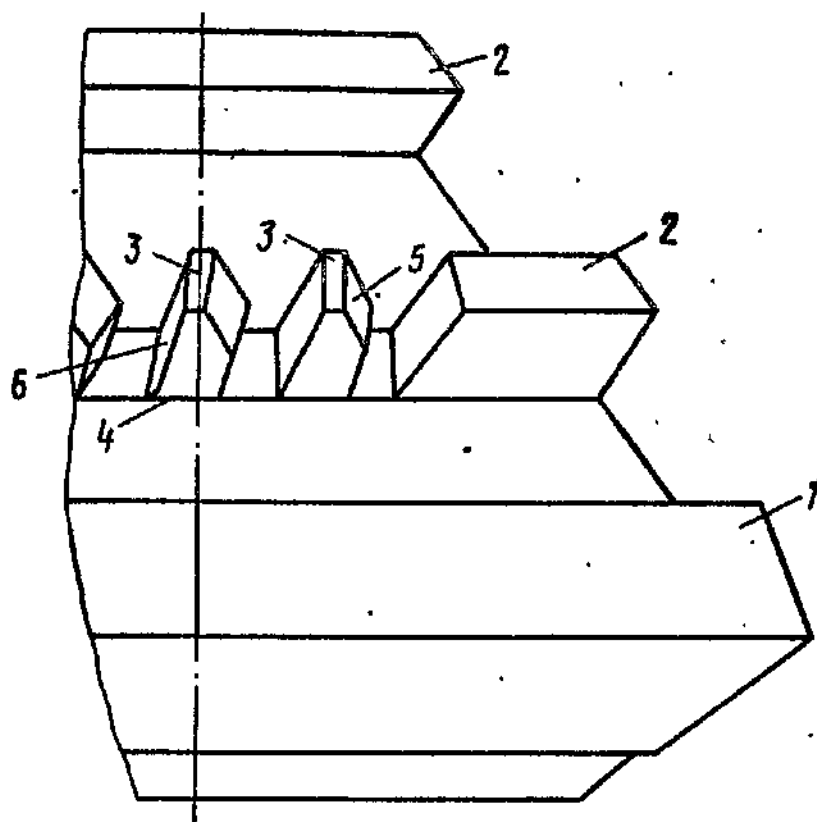


Fig. 1

Редактор О.Головач      Составитель А.Николаев  
 Техред М.Моргентал      Корректор Т.Палий

Заказ 3968      Тираж 478      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

100