



# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 802502

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 04.04.79 (21) 2744824/22-03,

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 07.02.81. Бюллетень № 5

Дата опубликования описания 15.02.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

E 21 B 10/16

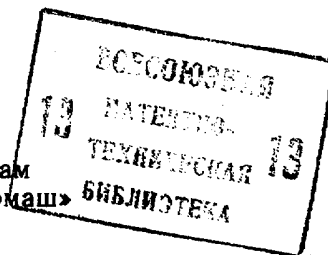
(53) УДК 622.24.  
.051.55(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. В. Ахтырский, Е. Н. Гарин и А. С. Юдин

(71) Заявитель

Специальное конструкторское бюро по долотам  
Производственного объединения «Куйбышевбурмаш»



### (54) БУРОВОЕ ШАРОШЕЧНОЕ ДОЛОТО

1

Изобретение относится к породоразрушающему инструменту, а именно к шарошечным долотам для забуривания наклонных стволов скважин.

Известно буровое шарошечное долото, содержащее корпус конической формы и шарошки с основными и обратными конусами, армированными твердосплавными зубками, выступающими над поверхностью конусов [1].

В этом долоте зубки на периферийном венце шарошки и обратном конусе установлены параллельно друг другу, что обеспечивает эффективную калибровку стенки скважины, но не позволяет долоту внедриться в нее.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является буровое шарошечное долото, содержащее конически расширяющиеся книзу лапы с наклонными цапфами, на которых посредством подшипников смонтированы шарошки с основными и обратными конусами, армированными твердосплавными зубками, выступающими над поверхностью конусов, при этом зубки на

2

периферийном венце и обратном конусе установлены под острым углом один к другому [2].

Недостатком данного долота является малая эффективность его при бурении наклонных скважин с переменным углом отклонения и при забуривании наклонных стволов скважин, связанная с тем, что тыльная часть шарошек имеет цилиндрический пояс, зубки на котором расположены под углом, близким к 90°, к стенке скважины, а зубки периферийного венца — под острым углом. Такое расположение калибрующих и периферийных венцов в совокупности с цилиндрическим пояском на тыльной части шарошек препятствует отклонению долота в сторону от основного ствола.

Цель изобретения — повышение эффективности долота при забуривании наклонных стволов и бурении наклонных скважин с переменным углом отклонения.

Эта цель достигается тем, что вершина острого угла, образованного пересечением осей зубков на периферийном венце и обратном конусе, расположена с внешней стороны шарошки.

Изобретение поясняется чертежом, где на фиг. 1 изображено предлагаемое долото, общий вид с частичным разрезом; на фиг. 2 — шарошка (в увеличенном масштабе).

Долото содержит лапы 1, конически расширяющиеся книзу, с наклонными цапфами 2, на которых смонтированы шарошки 3 с основными и обратными конусами, армированными твердосплавными зубками. Зубки 4 на обратном конусе и зубки 5 на периферийном венце установлены таким образом, что оси их пересекаются под острым углом  $\alpha$ , вершина которого расположена с внешней стороны обратного конуса шарошки.

Такая схема размещения зубков на периферийном венце и обратном конусе позволяет эффективно забуриваться в стенку скважины.

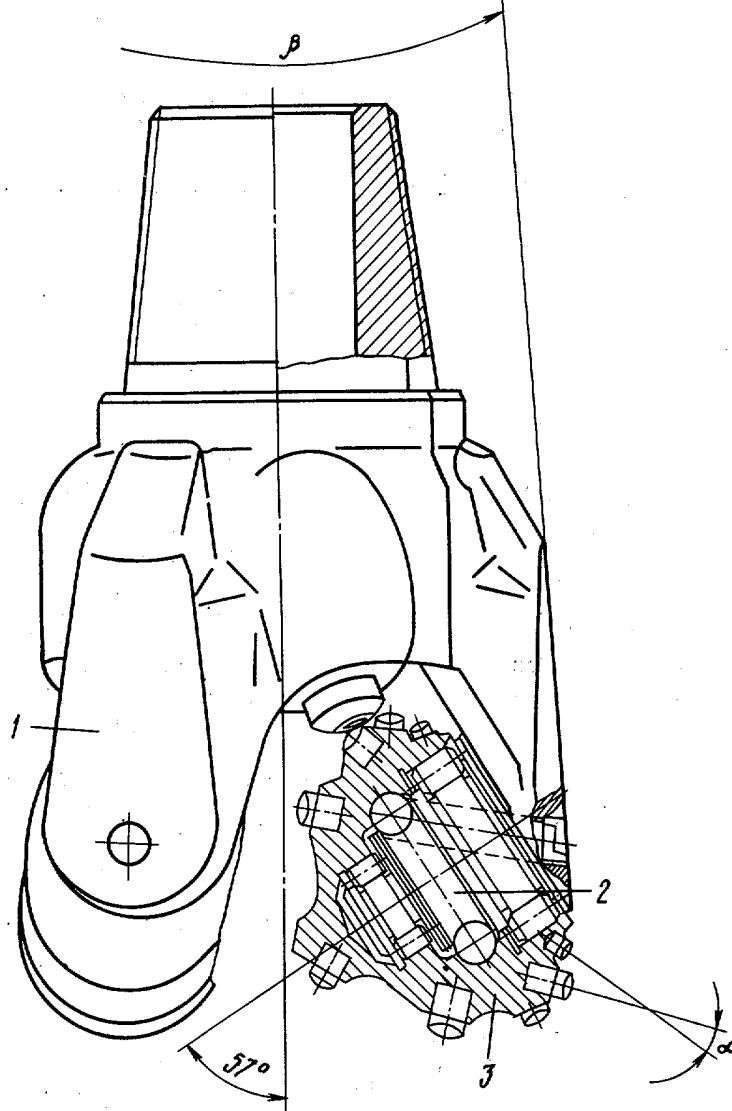
*Формула изобретения*

Буровое шарошечное долото, содержащее конически расширяющиеся книзу лапы

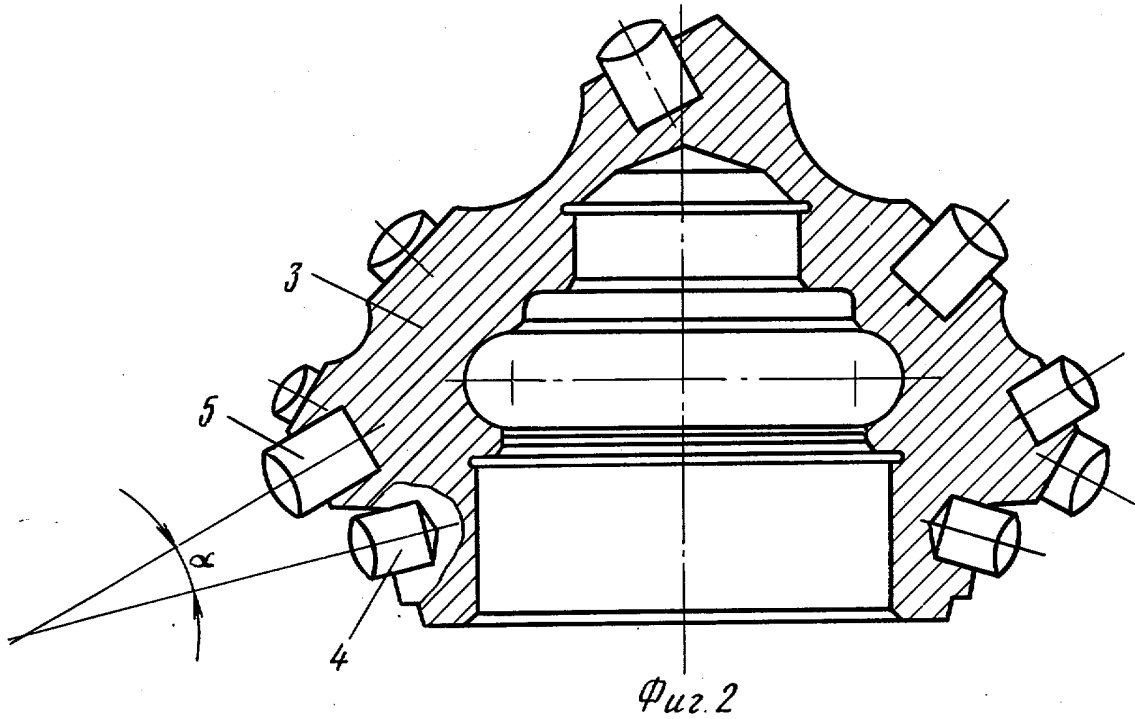
с наклонными цапфами, на которых посредством подшипников смонтированы шарошки с основными и обратными конусами, армированными твердосплавными зубками, выступающими над поверхностью конусов, при этом оси зубков на периферийном венце и обратном конусе образуют острый угол, отличающееся тем, что, с целью повышения эффективности долота при забуривании наклонных скважин с переменным углом отклонения, вершина острого угла, образованного пересечением осей зубков на периферийном венце и обратном конусе, расположена с внешней стороны шарошки.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе

1. Патент США № 345831, кл. 175—374, опублик. 1969.
2. Авторское свидетельство СССР № 473797, кл. Е 21 В 9/10, 1973.



Фиг. 1



Редактор Ж. Рожкова  
Заказ 10232/39

Составитель А. Сергачев  
Техред А. Бойкас  
Тираж 638

Корректор Н. Бабинец  
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