



УКРАЇНА

(19) UA ,,,, 15697 (13) CI

(5D5 E 21 B 10/20)

ДЕРЖАВНЕ  
ПАТЕНТНЕ  
ВІДМОВСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІД

(54) РОЗБІРНЕ СВЕРДЛОВИННЕ ДОЛОТО ТАРАКАНОВА

1

(20) 95320083, 30.07.93

(21) 4885552/SU (22)

20.08.90 (24) 30.06.97

(46) 30.06.97. Бюл. Ns 3

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 420187, кл. E 21 B 10/20, 1980.2. Авторское свидетельство СССР №  
361275, кл. E 21 B 10/08, 1968 (прототип).

(72) Тараканов Радій Ваніфатієвич

(73) Тараканов Радій Ваніфатієвич (UA)

(57) 1. Разборное буровое долото, содержащее резьбовой корпус с пазами, лапы с хвостовиками, установленными в пазах корпуса, шарошки, закрепленные к лапам, втулку, установленную на корпусе с возможностью взаимодействия с наружной поверхностью хвостовиков, резьбовую гайку, установленную на корпусе над втулкой и фиксатор лап, закрепленный к хвостовикам, отличающееся тем, что оно снабжено

замком в виде установленных на гайке по ее периметру резьбовых болтов, концы которых расположены в выемках с наклонными донными частями, выполненными на верхнем торце втулки, фиксатором, установленным с возможностью взаимодействия с втулкой, направление наклона донных частей которых идентично направлению наклона витков резьбы на корпусе, лапа выполнена со скошенной к хвостовику наружной поверхностью, а втулка выполнена с обратной, скошенной поверхностью хвостовиков, скошенной внутренней поверхностью.

2. Долото по п.1, отличающееся тем, что фиксатор выполнен в виде стержня или подпружиненных клиньев, шариков, сегментов, расположенных в выемках втулки.

3. Долото по п.1, отличающееся тем, что корпус выполнен с пазами, количество которых превышает количество хвостовиков лап в два раза.

Изобретение относится к буровой технике, в частности, к породоразрушающим инструментам, и предназначено для использования при бурении стволов шахт и скважин большого диаметра преимущественно турбореактивным способом.

Цель изобретения - повышение эффективности работы долота за счет увеличения надежности крепления лап и компенсации износа их наружных поверхностей.

На фиг.1 изображен общий вид разборного бурового долота Тараканова; на фиг.2 - разрез А-А на фиг.1; на фиг.3 - вариант

выполнения замка в виде подпружиненных клиньев.

Разборное буровое долото содержит корпус 1, в сквозных пазах 2 которого размещены хвостовики лап 3 с закрепленными на них шарошками 4. Наружные скошенные поверхности лап 3 охвачены конической поверхностью втулки 5, которая снабжена фиксатором 6, подвижно установленным в продольном пазу 7 корпуса 1. Над втулкой 5 на корпусе 1 установлена резьбовая гайка 8, в резьбовых отверстиях которой установлены болты 9, концы которых взаимодействуют с наклонными донными частями

CU

EP

O

выемок 10, выполненных в верхнем торце втулок 5.

Направление наклона донных частей выемок 10 идентично направлению наклона витков резьбы на корпусе 1.

Лапа 3 выполнена со скошенной к хвостовику наружной поверхностью, а втулка 5 выполнена с обратной скошенной поверхностью хвостовиков скошенной внутренней поверхностью.

Фиксатор 6 может быть выполнен также в виде клиньев, шариков или сегментов 11> установленных с помощью пружин 12 в выемках 10, выполненных на верхнем торце втулок 5.

Количество пазов 2 в корпусе 1 может превышать количество установленных шарошек в два и более (но кратно целому числу) раз.

Долото работает следующим образом. При бурении долото совершает планетарное движение и при давлении шарошек 4 на забой возникает значительная вибрация устройства, инициирующая самопроизвольное перемещение гайки 8 по резьбе корпуса 1. При этом скручиванию гайки 8 препятствуют болты 9, которое, опираясь на донные поверхности выемок 10 во втулке 5, прижимают последнюю к хвостовикам лап 3.

При самопроизвольном накручивании гайки 8 на корпус 1 происходит поджим

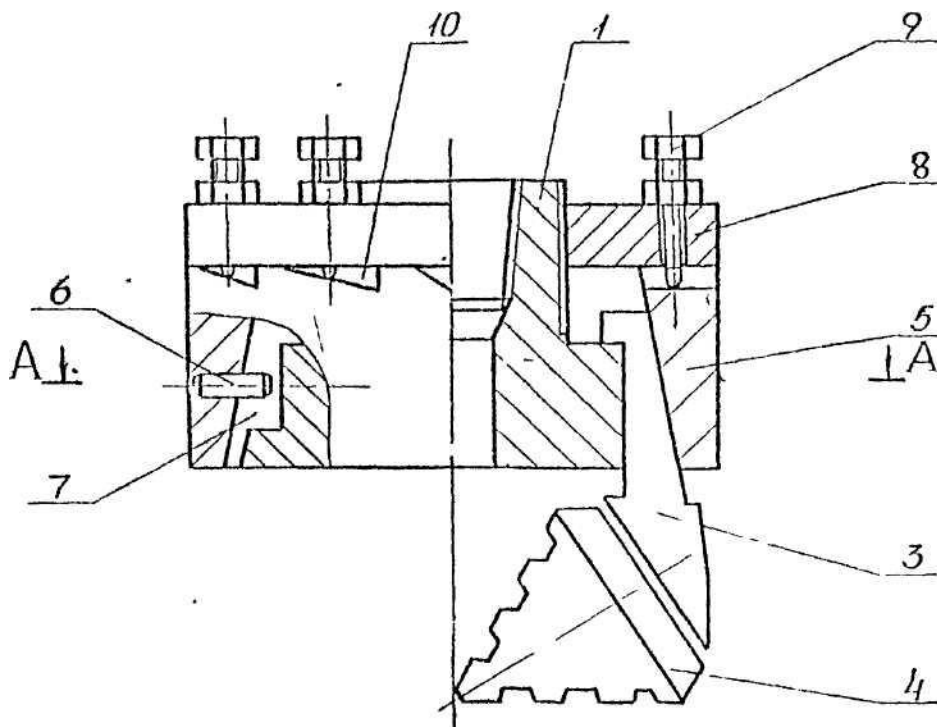
втулки 5 гайкой 8 по торцу втулки, и так как втулка 5 имеет фиксатор 6, позволяющий ей перемещаться лишь вдоль оси долота, то происходит поджим хвостовиков лап 3 к 5 корпусу долота.

В случае выполнения замка в виде подпружиненных клиньев, шариков или сегментов (фиг.3) при самопроизвольном накручивании гайки 8 на корпус 1 усилие передается на клин (шарик, сегмент) 11, который сжимает пружину 12 и передает усилие на торец втулки 5. При откручивании гайки 8 клин (сегмент, шарик) 11 под действием пружины перемещается в выемке 10 и, воспринимая усилие, передает его на втулку 5.

Таким образом, любое возможное перемещение гайки 8 обеспечивает сохранение надежной фиксации хвостовиков лап 3, перемещение же гайки 8 в процессе работы долота возможно лишь в случае износа их наружных поверхностей, следовательно, одновременно происходит и компенсация износа.

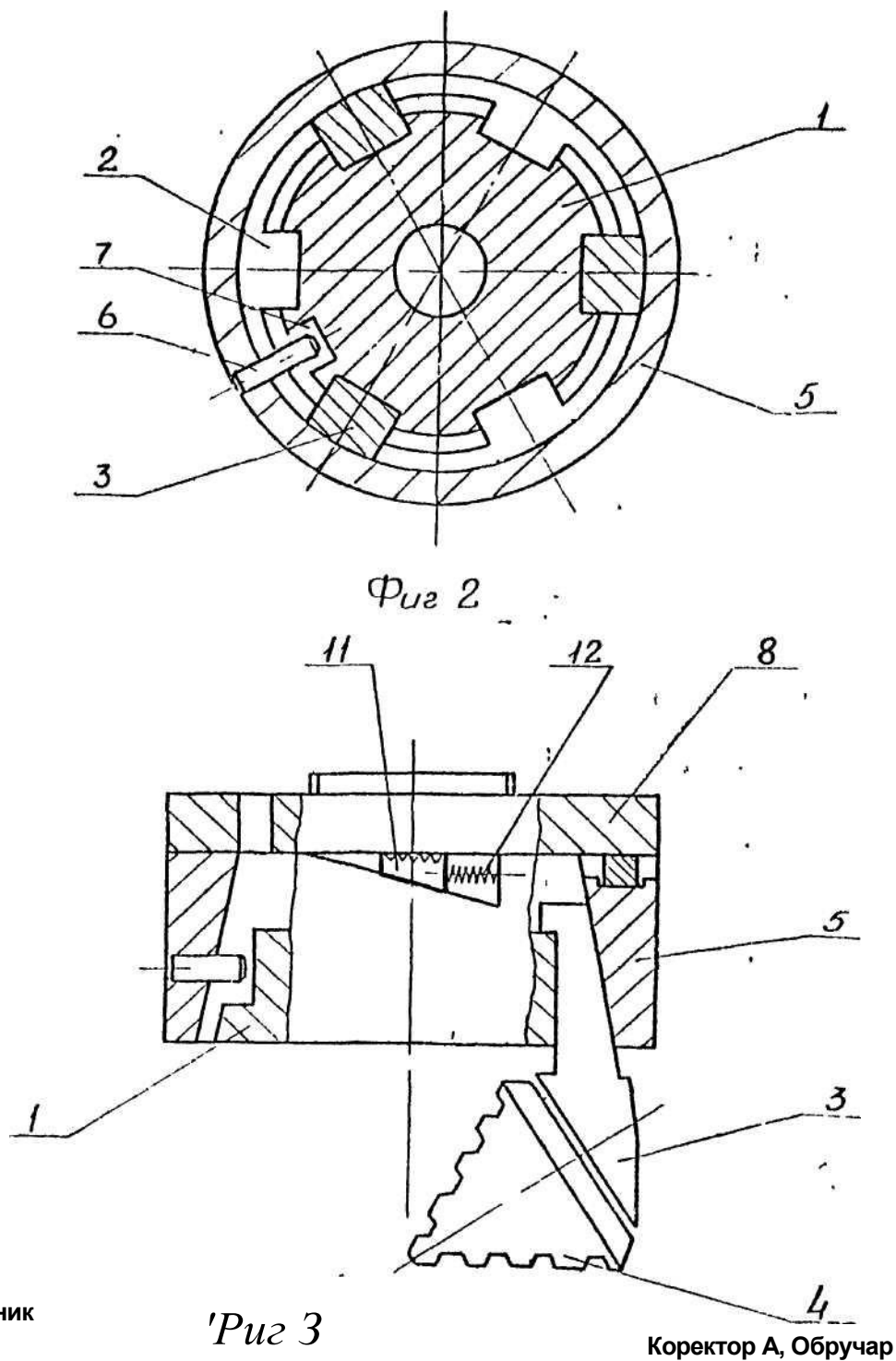
При износе пазов 2, в которых установлены хвостовики лап 3, долото разбирают и лапы 3 устанавливают в резервных пазах.

Предложенная конструкция долота позволяет использовать его корпус от 20 до 30 раз (смен комплектов шарошек).



Фиг 1

Д-А



Упорядник

'Fig 3

Коректор А, Обручар

Техред М.Моргентал

Замовлення 4196

Тираж

-

Підписне

Державне патентне відомство України,  
254655, ГСП, КиТв-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

