



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

251206

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴

F 21 B 29/00

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 25 11 81

(21) PV 8690-81

(89) 158715, DD

(32)(31)(33) 16 02 81 (F 21 B/227 628) DD

(40) Zveřejněno 16 04 85

(45) Vydáno 25.04.88

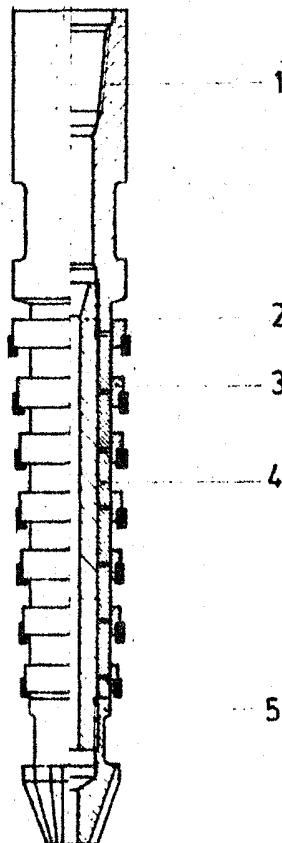
(75)
Autor vynálezu

DIENEMANN WERNER, RIEBSTADT (DD)

(54)

Válcová stupňovitá fréza pro hlubinné vrtání
s vodící hlavou

Válcová stupňovitá fréza pro hlubinné vrtání, s vodící hlavou a sadou kotoučových fréz, přičemž podstata spočívá v tom, že kotoučové frézy jsou navzájem silově spojeny pomocí ozubů. Vodící hlava má s výhodou hladký a kalený bok vodící plochy.



Название изобретения:

Цилиндрический ступенчатый фрезер с направлением для глубокого бурения.

Область применения изобретения:

Изобретение -- цилиндрический ступенчатый фрезер предназначен для разбуривания металлических частей и/или бурильных труб, в частности, колонковых, оставшихся в скважинах глубокого бурения.

Характеристика известных технических решений:

Общеизвестны различные типы фрезеров для разбуривания металлических частей, оставшихся в забое, в частности, вследствие аварий. Во многих случаях, прежде всего, в аварийных, необходимо разрушение всего колонкового набора в скважине. Помимо многочисленных вариантов для забойных фрезеров в литературе также описываются фрезеры с цилиндрическими направляющими. Так например, авторы Колмовец А.В. и Ветров А.К. в "Современных методах предупреждения и ликвидации аварий в разведочном бурении", Москва, 1977 г., стр. 82, дают описание конического фрезера, состоящего из цилиндрических фрез, армированных твердосплавными резцами, диаметр которых постепенно увеличивается. Это технически близкое решение осуществляется так, что на полом штоке при помощи шпонки крепится набор фрез. На нижний конец штока навинчен цилиндрический фрезер с соответствующей нарезкой зубов на конической торцевой и цилиндрической поверхностях. Передача крутящего момента на режущие фрезы осуществляется при помощи шпонки, установленной на шток.

В советской литературе также приводятся описания других фрезеров, но они не имеют ничего общего с вышеназванным изобретением.

С одной стороны, недостаток конического фрезера состоит в том, что площадь поперечного сечения фрезерного кольца, нагруженного крутящим моментом, ослабляется за счет шпоночного паза, что может привести к поломкам и новым авариям. И, с другой стороны, конический фрезер односторонне разбурирует разрушаемые трубы, за счет чего образуются и остаются в скважине остатки труб.

Цель изобретения:

Целью изобретения является создание забойного фрезера, исключающего дополнительные аварийные опасности в скважине, в частности, разбуривающий трубный материал без остатков.

Изложение сущности изобретения:

В основу изобретения положено задание изменить передачу крутящего момента на режущие фрезы таким образом, чтобы избежать ослабления поперечного сечения и подобрать диаметр направления точно в соответствии с разбуриваемыми трубами, избегая таким путем с достоверностью одностороннего разрушения труб.

В этом изобретении цилиндрические режущие фрезы, находящиеся на полой штоке, исполнены так, что могут соединяться посредством муфтовых кулачковых колец 4.

Далее, направление 5 исполнено с гладкой боковой поверхностью, подвергшейся закалке, так что не происходит фрезерование. Перед применением такого фрезера сначала собираются выбранные фрезерные кольца 3 на полый шток так, чтобы выступы муфтовых колец 4 входили в пазы кольцевых фрез. После этого навинчивается направление 5. После доставки фрезерного инструмента на бурильных трубах до места аварии, он приводится во вращение и медленно вводится направлением в аварийную трубу, разбуривая ее по ступеням. После этого производится подъем и разборка фрезера в известной последовательности.

Пример применения:

В качестве примера по применению изобретения цилиндрического ступенчатого фрезера приводим разбуривание колонковой трубы в скважине диаметром 59 мм. Внешний диаметр колонковой трубы в этом случае составляет 57 мм, а внутренний - 49,5 мм. Применяется цилиндрическое направление диаметром 49 мм. В наборе кольцевых фрез могут быть представлены следующие ступени диаметров 50 мм, 51 мм, 52 мм, 53 мм, 54 мм, 55 мм и 59 мм, но также возможны и большие разницы между ступенями, как например, 51 мм, 53 мм, 55 мм, 59 мм. Сборка всего ступенчатого фрезера производится по блочному принципу, а применяется он согласно вышесказанному.

Сущность изобретения:

1. Цилиндрический ступенчатый фрезер с направлением и набором фрезерных колец для глубокого бурения характеризуется тем, что фрезерные кольца связаны между собой кулачками для передачи усилий.
2. Вышеуказанный согласно п.1 цилиндрический ступенчатый фрезер характеризуется тем, что его направление обладает гладкой и закаленной боковой направляющей поверхностью.

Заключение:

Изобретение представляет собой цилиндрический ступенчатый фрезер, предназначенный для удаления металлических частиц или труб в глубоких скважинах. Целью изобретения является удаление аварийного предмета, не вызывая при этом опасности новых аварий. Техническое решение заключается в изменении передачи крутящего момента, а также в улучшении направления фрезера в аварийной трубе. Сущность изобретения состоит в соединении кольцевых фрез посредством сцепления кулачков,

а также в гладкой боковой поверхности направления. При этом следует принимать во внимание, чтобы диаметр направления был близким ко внутреннему диаметру аварийной трубы.

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Ведомством по делам изобретений и патентов ГДР.

1 чертёж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Válcová stupňovitá fréza pro hlubinné vrtání, s vodicí hlavou a sadou kotoučových fréz, vyznačující se tím, že kotoučové frézy jsou navzájem silově spojeny pomocí ozubů.

2. Válcová stupňovitá fréza podle bodu 1, vyznačující se tím, že vodicí hlava má hladký a kalený bok vodicí plochy.

251 206

