

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 373390

(22) Заявлено 06.02.79 (21) 2721888/22-03

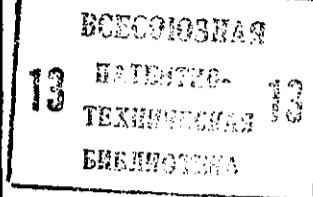
с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.03.81. Бюллетень № 12

Дата опубликования описания 30.03.81

817199



(51) М. Кл.<sup>3</sup>

Е 21 В 17/02  
Е 21 С 15/00

(53) УДК 622.233.  
.05(088.8)

(72) Авторы изобретения М.С. Сафохин, И.Д. Богомолов, К.В. Начев и Л.Е. Маметьев

(71) Заявитель Кузбасский политехнический институт

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗГРУЗКИ РЕЗЬБОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ БУРОВЫХ ШТАНГ

1

Изобретение относится к буровому инструменту, а именно, к соединению буровых штанг.

По основному авт. св. № 373390 известно устройство для разгрузки резьбовых соединений буровых штанг, содержащее разрезную кольцеобразную деталь, состоящую из нескольких сегментов и размещенную между торцами буровых штанг, соединяемых между собой при помощи резьбовых ниппеля и муфты. Кольцеобразная деталь имеет конусные поверхности на обоих торцах. Угол конусности торцевых поверхностей принимается с таким расчетом, чтобы при осевом нагружении возникала выталкивающая сила, стремящаяся раскрыть кольцеобразную деталь. В месте разъема кольцеобразная деталь стянута болтом [1].

Недостаток известного устройства заключается в том, что разъединение концов штанг при существующих нагрузках от веса инструмента занимает много времени и требует трудоемких ручных операций.

Цель изобретения - упрощение монтажа и демонтажа соединения буровых штанг.

2

Указанная цель достигается тем, что в устройстве стягивающий элемент выполнен в виде подпружиненного стакана, установленного концентрично на наружной поверхности ниппеля с возможностью взаимодействия с разрезной кольцеобразной деталью по ее наружной поверхности.

5 На фиг. 1 изображено соединение, общий вид; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

10 Устройство для разгрузки резьбовых соединений буровых штанг состоит из ниппеля 1 и муфты 2, имеющих резьбу (например, коническую). На ниппеле укреплено неподвижно кольцо 3 и имеется бурт 4. Концентрично на наружной поверхности ниппеля подвижно укреплен оттягивающий элемент 15 стакана 5, к торцу которого прикреплена крышка 6. Между кольцом 3 и крышкой 6 размещен упругий элемент 7 (пружина). Бурт ниппеля имеет торцевую коническую поверхность Б, а торец муфты - зеркально отсраженную коническую поверхность С, образующие при соединении муфты и ниппеля конический паз. Угол наклона конических поверхностей выбирается из 20 25 30

условия исключения заклинивания в пазу.

Отдельные сектора 8 скреплены между собой пружинным кольцом 9 и образуют кольцеобразную деталь, которая торцевыми коническими поверхностями сопряжена с поверхностью Б и С. Наружной поверхностью Г кольцеобразная деталь сопряжена с внутренней поверхностью подпружиненного подвижного стакана 5.

Торцевая часть стакана 5 со стороны муфты для исключения расклинивания при его перемещении выполнена по радиусу. Длина стакана 5 выбрана из условия исключения расклинивания при радиальном приложении расклинивающей нагрузки.

Исходное положение деталей соединения следующее. Упругий элемент (пружина) 7 разжат, стакан 5 крышкой 6 упирается в бурт 4 ниппеля 1. Кольцеобразная деталь внешней поверхностью Г соприкасается с внутренней поверхностью стакана 5, а боковыми коническими поверхностями с конической поверхностью Б бурта ниппеля 1 и конической поверхностью С муфты 2, т.е. обеспечивается, фактически, контакт поверхностей Б и С.

При соединении двух штанг происходит ввинчивание ниппеля 1 в муфту 2. Свободное ввинчивание заканчивается, когда конические поверхности муфты 2 и ниппеля 1 упрутся в конические поверхности кольцеобразной детали, образованной секторами 8.

Рассоединение штанг происходит следующим образом. Смещают стакан 5

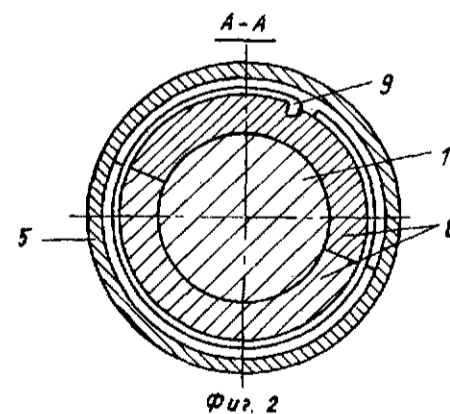
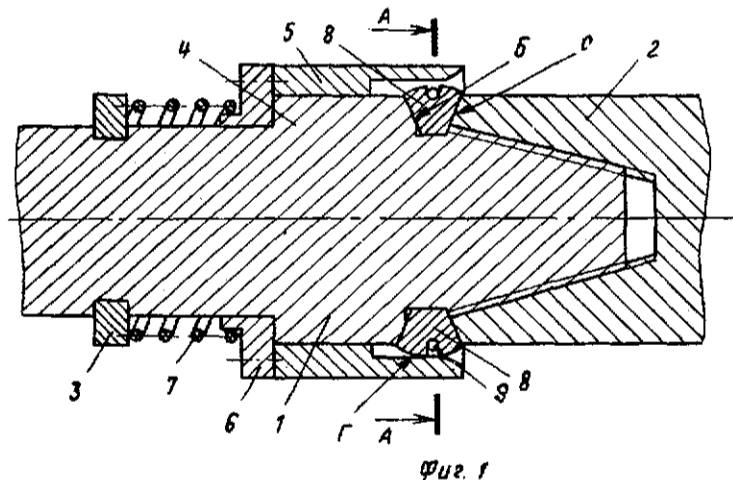
в осевом направлении (вдоль ниппеля 1), сжимая упругий элемент (пружину) 7. От усилий, действующих в соединении, сектора выжимаются вверх, освобождая от силового контакта поверхности Б и С. За счет того, что поверхности Б и С разгружены от силового контакта, так как сектора 8 радиально смещены, происходит свободное развинчивание штанг.

10 Данное устройство для разгрузки резьбовых соединений буровых штанг, за счет выполнения стягивающего элемента в виде подпружиненного стакана на позволит механизировать процесс отвода охватывающего элемента, выполненного в виде стакана и ликвидировать процесс ручного рассоединения.

20 Формула изобретения

25 Устройство для разгрузки резьбовых соединений буровых штанг по авт. св. № 373390, отличающееся тем, что, с целью упрощения его монтажа-демонтажа, стягивающий элемент выполнен в виде подпружиненного стакана, установленного концентрично на наружной поверхности ниппеля с возможностью взаимодействия с разрезной кольцеобразной деталью по ее наружной поверхности.

30 Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
35 1. Авторское свидетельство СССР № 373390, кл. Е 21 Р 17/02, 1970.



ВНИИПИ Заказ 1272/40  
Тираж 627 Подписное

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