



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 3287

(13) U

(51) 7 E21B33/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ТРУБОРІЗКА ГІДРОПІСКОСТРУМИННА

1

2

(21) 20031212786

(22) 29.12.2003

(24) 15.11.2004

(46) 15.11.2004, Бюл. №11, 2004р.

(72) Бондарев Виктор Артемович, Вайсберг Григорій Львович, Донець Микола Петрович, Ленкевич Юрій Євгенович, Римчук Данило Васильович

(73) ДОЧІРНЯ КОМПАНІЯ "УКРГАЗВИДОБУВАННЯ" ВОСНІЗОВАНА ГАЗОРЯТУВАЛЬНА ПРОТИ-ФОНТАННА ЧАСТИНА "ЛІКВО"

(57) Труборізка гідропіскоструминна, яка містить виконаний у вигляді рами корпус, розташований на рамі і виконаний у вигляді труби ствол із струменеформуючою насадкою і водило, яка **відрізняється** тим, що додатково містить пристрій для кріплення труборізки до труби, який виконаний у вигляді ланцюгового хомута, що кріпиться на рамі, а рама містить базовий елемент, який виконаний у вигляді призми.

Корисна модель відноситься до нафтогазовидобувної промисловості і призначена для різки труб нафтового сортаменту.

Найбільш близьким до запропонованого є гідропіскострумінева труборізка, (В.Р. Радковский и др. Оборудование и инструмент для предупреждения и ликвидации фонтанов. Справочник. М., "Недра", 1966, 376с.) - прототип.

Недоліком прототипу є труднощі, що виникають при установці гідропіскоструміневої труборізки на гирлі свердловини. По перше, це неможливість в реальних умовах фонтануючої свердловини з високою точністю (20...50мм від об'єкту різання до торця ствола) за допомогою тягових механізмів її установити, і як наслідок, зменшення ефективності різання. По друге, потребу підготовки в безпосередній близькості від гирла фонтануючої свердловини площадки для її установки.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення труборізки гідропіскоструміневої, у якій за рахунок ланцюгового хомута і елемента, що базує, забезпечується розміщення ствола зі струменеформуючою насадкою на оптимальній відстані від труби, що різеться, що дозволяє підвищити ефективність різання при одночасному розширенні технологічних можливостей.

Поставлена задача вирішується за рахунок того, що у труборізці гідропіскоструміневій, яка містить виконаний у вигляді рами корпус, розташований на рамі виконаний у вигляді труби ствол із струменеформуючою насадкою і водило, новим є

те, що труборізка має пристрій для її кріплення до труби, який виконаний у вигляді ланцюгового хомута, що кріпиться на рамі, рама має базовий елемент, який виконаний у вигляді призми.

Базовий елемент, забезпечує мінімальний зазор між трубою і насадкою, який забезпечує розгін твердої фракції струменя до найбільшої швидкості у точці зіткнення з тілом труби (придбання струменем кінетичної енергії, що дозволяє вести процес різання) і мінімальний опір робочому струменю від зустрічного потоку відпрацьованої робочої рідини, а ланцюговий хомут - установку труборізки гідропіскоструміневої у потрібному місці, надійне силове замикання у процесі різання і знімає потребу підготовки в безпосередній близькості від гирла фонтануючої свердловини площадки для установки труборізки гідропіскоструміневої.

На кресленні Фіг.1, 2 зображена труборізка гідропіскострумінева у вихідному положенні. Тонкою лінією зображена труборізка гідропіскострумінева у початковому робочому положенні.

Труборізка гідропіскострумінева складається з корпусу 1, на якому за допомогою болтів 2, гайок 3 кріпляться два елементи 4, що базують, і притиски 5, 6 гайок 7, шпильок 8 і водила 9 кріпиться ствол 10, на якому розташована струменеформуюча насадка 11. Кріплення корпусу 1 до труби забезпечується двома ланцюговими хомутами 12. Кутове переміщення ствола 10 у горизонтальній площині здійснюється за допомогою водила 9, яке переміщається гвинтом 13, який установлений на

(13) U

(11) 3287

(19) UA

підшипниках 14 і приводиться в дію штурвалом 15, який віддалений від зони різання на безпечну відстань.

Труборізка гідропіскострумінєва працює наступним чином

Після визначення діаметра труби і місця різання на корпусі 1 встановлюються за допомогою болтів 2 і гайок 3 елементи 4, що базують, потім корпус 1 за допомогою двох ланцюгових хомутів 12 кріпиться у визначеному місці на трубі. Після установки труборізки гідропіскострумінєвої, остання, за допомогою трубопроводу з'єднується з агрегатами для підготовки робочої рідини. Обертаючи штурвал 15 приводять ствол 10 із струменеформуючою насадкою 11, в початкове робоче положення. Обертовий рух штурвала 15 за

допомогою гвинта 13, який установлений на підшипниках 14, і водила 9 перетворюється в кутове переміщення ствола 10, який за допомогою притисків 5, 6 гайок 7, шпильок 8 і водила 9 кріпиться до корпусу 1. Після установки ствола 10 із струменеформуючою насадкою 11, в початкове робоче положення, подають робочу рідину під високим тиском і поступово обертаючи штурвал 15 із витримкою впродовж часу потрібного на одиничний різ, ствол 10 із струменеформуючою насадкою 11 переміщують на кут  $\beta$  що відповідає закінченню процесу різання.

Після відрізання труби труборізка гідропіскострумінєва демонтується.

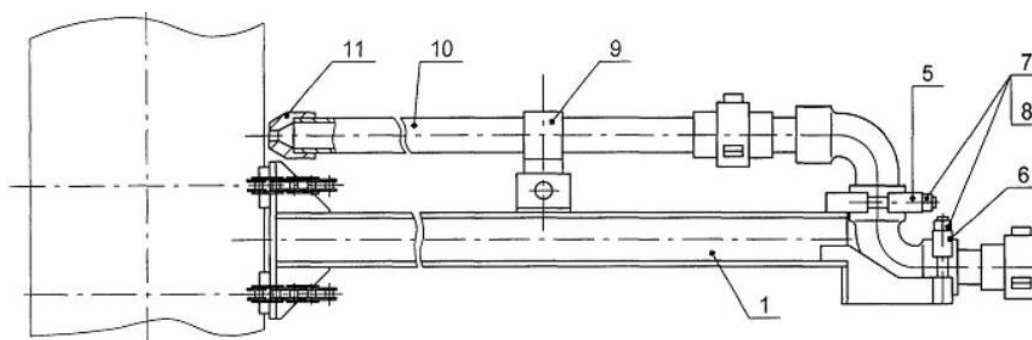


Fig.1

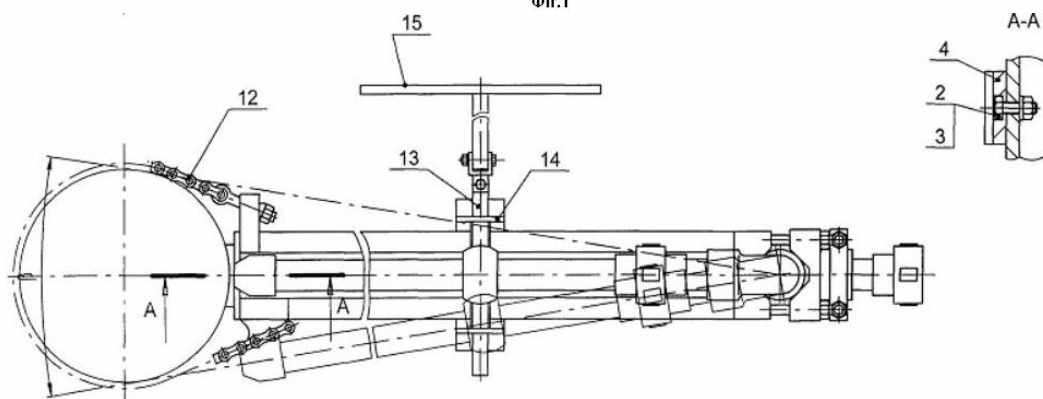


Fig.2