



УКРАЇНА

(19) UA (11) 842 (13) U

(51) 7 F23D14/01

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) ГАЗОВИЙ ПАЛЬНИК

(21) 2000074185

(22) 14.07.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Гриценко Володимир Олексійович, Гладких
Олег Степанович(73) Гриценко Володимир Олексійович, Гладких
Олег Степанович

(57) 1. Газовий пальник, який має під'єднаний до джерела подавання повітря циліндричний відкритий з торців корпус газопального пальника, охоплений зовні газовим колектором, порожнина якого сполучена з порожниною циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника крізь розташовані по колу в стінці циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника газопускні отвори, та установлені всередині циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника запальник у вигляді газоподавальної трубки та запального, та контрольного електродів, та лопатні завихрювачі, який відрізняється тим, що запальник розташований в циліндричному відкритому з торців корпусу запальника, концентрично установленому всередині циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника, причому за ходом повітря

передній край циліндричного відкритого з торців корпусу запальника розташований поперек пускних отворів, вихідний край циліндричного відкритого з торців корпусу запальника розташований поперек вихідного краю циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника, лопатні завихрювачі, установлені в кільцевому каналі між внутрішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу газопального пальника та зовнішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу запальника за газопускними отворами всередині циліндричного відкритого з торців корпусу запальника поперек місця розрядного міжку запального електроду установлені і речну перегородку, крізь яку пропущено газоподавальну трубку та запальний контрольний електрод і в якій виконано отвір для перепуску повітря.

2. Газовий пальник за п. 1, який відрізняється тим, що отвори для перепуску повітря в установлені всередині циліндричного корпусу запальника перегородці виконано навкруг газоподавальної трубки.

3. Газовий пальник за п. 1 або п. 2, який відрізняється тим, що газоподавальна трубка має лопатні газові отвори й заглушений торцевий

Корисна модель стосується обладнання для спалювання газового палива, а саме газових пальників, в яких газоподібне паливо змішується з повітрям перед подачею до простору горіння, і може бути застосованою в різноманітних теплових агрегатах, наприклад, в печах для випалення будівельних матеріалів, для плавлення металів, в водогрійних котлах, теплогенераторах і т. ін.

Відомий газовий пальник, який має під'єднаний до джерела подавання повітря циліндричний відкритий з торців корпус, охоплений зовні газовим колектором, порожнина якого сполучається з порожниною циліндричного корпусу крізь розташовані по колу в стінці циліндричного корпусу газопускні отвори, всередині циліндричного корпусу установлені диск стабілізатора попум'я та запальник у вигляді газоподавальної трубки та запального та контрольного електродів, на виході циліндричного корпусу за запальником установлені лопатні завихрювачі (Горелка блочная газовая

/паспорт/ - г. Николаев, ПКФ "Теплоелектровис", 1999).

Відомий газовий пальник має великий істотний опір і недосконалі аеродинамічні характеристики, не забезпечує достатнього поперек перемішування пального газу та повітря му також стається обгорання розташовани горіння лопатевих завихрювачів.

Технічна задача корисної моделі поудосконаленні газового пальника, який маєданий до джерела подавання повітря циліндричний відкритий з торців корпус, охоплений зовні газовим колектором, порожнини яких сполучаються крізь розташовані по колу в стінці циліндричного відкритого з торців корпусу газопускні отвори установлені всередині циліндричного відкритого з торців корпусу запальника у вигляді газоподавальної трубки та запального та контрольного електродів та лопатні завихрювачі, шляху ташування запальника у циліндричному

і торців корпусі, концентрично установленому єдині циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника, розташування лопатевих захрювачів у кільцевому каналі між внутрішньою рхнею корпусу газового пальника та зовнішньою поверхнею корпусу запальника за газоскими отворами за ходом повітря і розділенні повітря на два потоки - всередину корпусу запальника та в кільцевий канал між корпусами запальника та запальника за рахунок того, що за ходом повітря передній край корпусу запальника розташований поперед газопускних отворів, вихідний - поперед вихідного краю корпусу газового пальника, завдяки чому досягається покращена динаміка кільцевого газоповітряного каналу, зменшення газодинамічного опору, краще змішування газу та повітря, стабільніша робота пальника, запобігання обгоранню внутрішніх елементів запальника

Газовий пальник, що пропонується, має встановлений до джерела подавання повітря циліндричний відкритий з торців корпус, охоплений зовнішнім колектором, порожнина якого сполучається з порожниною циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника кризь розташовану в стінці циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника газопускні отвори, циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника встановлено концентрично циліндричний відкритий з торців корпусу запальника в середині якого розташований запальник у вигляді газоподавальної трубки та запалювального електроду, за ходом повітря передній край циліндричного відкритого з торців корпусу запальника розташований поперед газопускних отворів, вихідний край циліндричного відкритого з торців корпусу запальника розташований поперед вихідного краю циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника, отже зменшення розмірів та взаємне розташування запальника та запальника забезпечує розподіл повітря на два потоки - всередину корпусу запальника та в кільцевий канал між корпусами запальника та запальника, всередині циліндричного відкритого з торців корпусу запальника за ходом повітря поперед місця розрядного проміжку між запалювальним та контрольним електродами і встановлено отвори для перепуску повітря, в кільцевому каналі між внутрішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника та зовнішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу запальника за газопускними отворами за ходом повітря встановлено лопатеві захрювачі, отвори для перепуску повітря встановлені всередині циліндричного відкритого з торців корпусу запальника перегородці виконано навкруг газоподавальної трубки, мають радіальні газові отвори й заглушений кінець

Зна модель пояснюється кресленням

- загальний вигляд пальника (з розкриттями)

- фрагмент запальника

- вигляд А-А фрагмента запальника

Газовий пальник має циліндричний відкритий з

торців корпус 1, під'єднаний за допомогою фланця 2 до джерела подавання повітря (вентилятора - не показано) Циліндричний відкритий з торців корпус 1 пальника охоплений зовнішнім газовим колектором 3, який патрубком 4 під'єднаний до газової магістралі (не показано) Порожнина газового колектора 3 сполучається з порожниною циліндричного відкритого з торців корпусу 1 газового пальника кризь розташовані по колу в стінці корпусу 1 газопускні отвори 5 Всередині циліндричного відкритого з торців корпусу 1 в установленому концентрично циліндричному відкритому з торців корпусу запальника 6 розташований запальник у вигляді газоподавальної трубки 7 та запалювального електроду 8 та контрольного електроду 9, які пропущені кризь установлену всередині корпусу запальника 6 поперечну перегородку 10, в якій навкруг газоподавальної трубки 7 виконано отвори 11 для перепуску повітря, газоподавальна трубка 7 має радіальні газові отвори 12 та заглушений торцевий кінець 13 В кільцевому каналі між внутрішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу газового пальника 1 та зовнішньою поверхнею циліндричного відкритого з торців корпусу запальника 6 встановлено лопатеві захрювачі 14 За ходом повітря передній край 15 корпусу запальника 6 розташований поперед газопускних отворів 5, вихідний край 16 корпусу запальника 6 розташований поперед вихідного краю 17 корпусу 1 газового пальника, а лопатеві захрювачі 14 розташовані за поясом газопускних отворів 5 Мок вихідним краєм 16 корпусу запальника 6 та вихідним краєм 17 корпусу 1 газового пальника передбачено зону горіння 18 Корпус запальника 6 може бути виконаний складеним (складатися, принаймні, з двох частин), що робить його більш технологічним

Газовий пальник працює таким чином Кризь фланець 2 всередину корпусу 1 пальника від вентилятора (не показано) подають повітря, яке завдяки співвідношенню розмірів та взаємному розташуванню корпусу 1 пальника та корпусу запальника 6 розділяється на два потоки, один з яких потрапляє в кільцевий канал між внутрішньою поверхнею корпусу 1 пальника та зовнішньою поверхнею корпусу запальника 6, а другий - всередину корпусу запальника 6 В газоподавальну трубку 7 подають газ, який виходить кризь радіальні газові отвори 12 і запалюється при пропусканні електричного розряду від запалювального електроду 8, утворюючи запальний факел Після цього подають основний паливний газ до газового колектора 3, звідки газ кризь газопускні отвори 5 потрапляє до кільцевого каналу між внутрішньою поверхнею корпусу 1 пальника та зовнішньою поверхнею корпусу запальника 6 і змішується з повітрям Лопатеві захрювачі 14 сприяють кращому перемішуванню газу й повітря та формуванню потоку газоповітряної суміші, яка потрапляє в зону горіння 18, де й запалюється від полум'я запального факелу від газоподавальної трубки 7 В подальшому газ до запалювальної трубки 7 може або бути відключений, або подаватися під час роботи пальника

Завдяки кільцевій формі повітряно-газового каналу й розташуванню в ньому лопатевих захрювачів пальник має прийнятні аеродинамічні характеристики та малий газодинамічний опір і не

потребує зависокого тиску повітря та газу для забезпечення потрібної теплової потужності. В пальнику забезпечується краще згоряння палива та характеристики полум'я, може бути досягнута більш висока температура полум'я. Пальник має зменшені питомі витрати паливного газу, що покращує його економічні показники. Завдяки розділенню потоків повітря на той, що йде у кільцевий канал, і той, що потрапляє всередину корпусу запальника, до запальника постійно подається свіже повітря, тому запальний факел може стабільно горіти під час подання основного паливного газу, і це забезпечує розширення меж стійкої роботи (навіть за дуже малих витрат паливного газу) та сприяє підвищенню безпеки функціонування пальника (не

припускається утворення вибухонебезпечної суміші навіть в разі тимчасового припинення подання основного паливного газу або відключення основного полум'я). Конструкція пальника виключає обпалювання його внутрішніх елементів, забезпечує горіння у безпосередній близькості до вихідного краю корпусу пальника та запобігає догоранню паливно-повітряної суміші в просторі топки. Відсутня необхідність застосування жароміцних матеріалів для виготовлення елементів пальника, що робить його дешевшим. Виготовлений з чорних металів пальник порівняно невеликих габаритів може забезпечувати отримання високих температур.

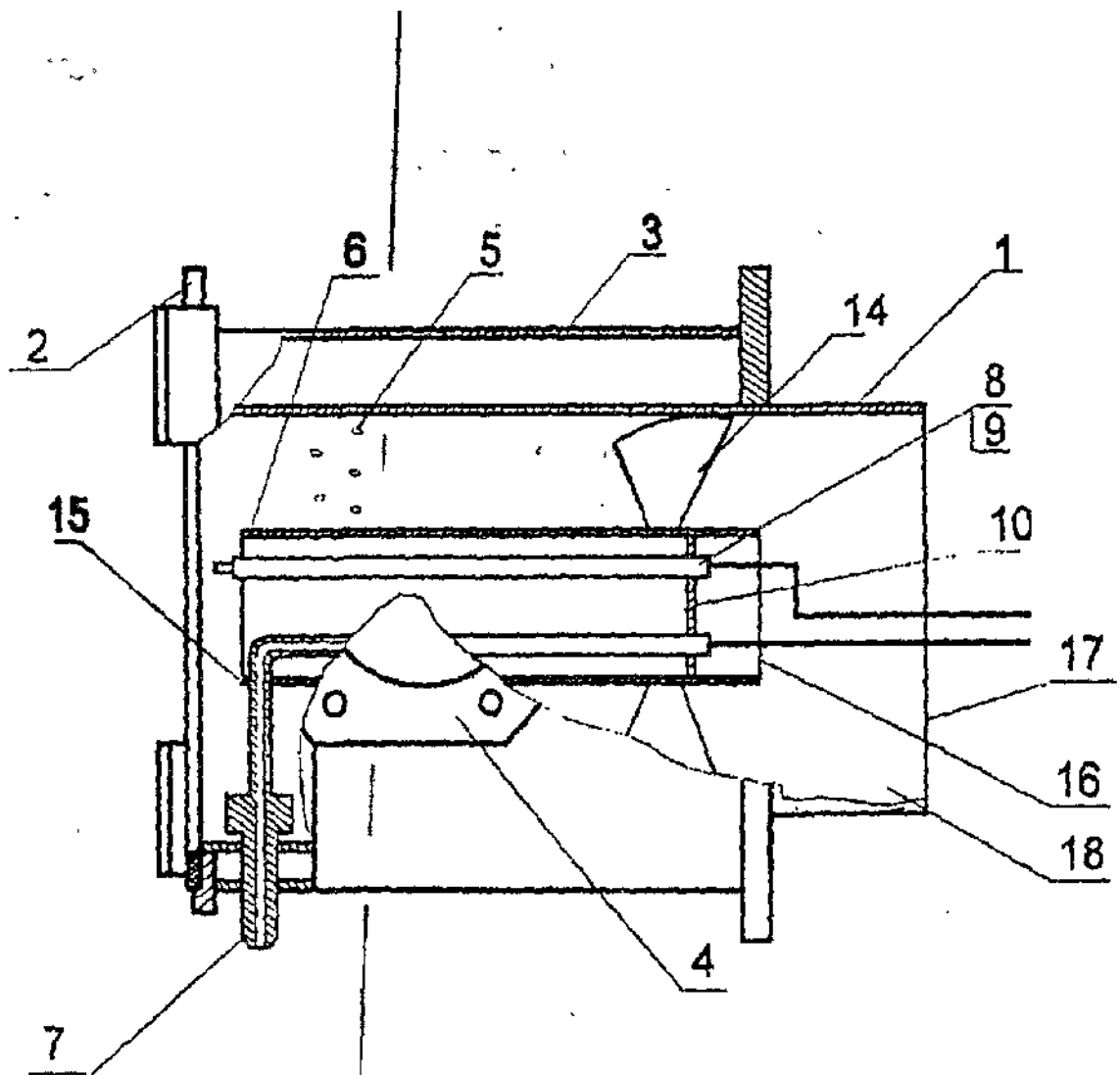
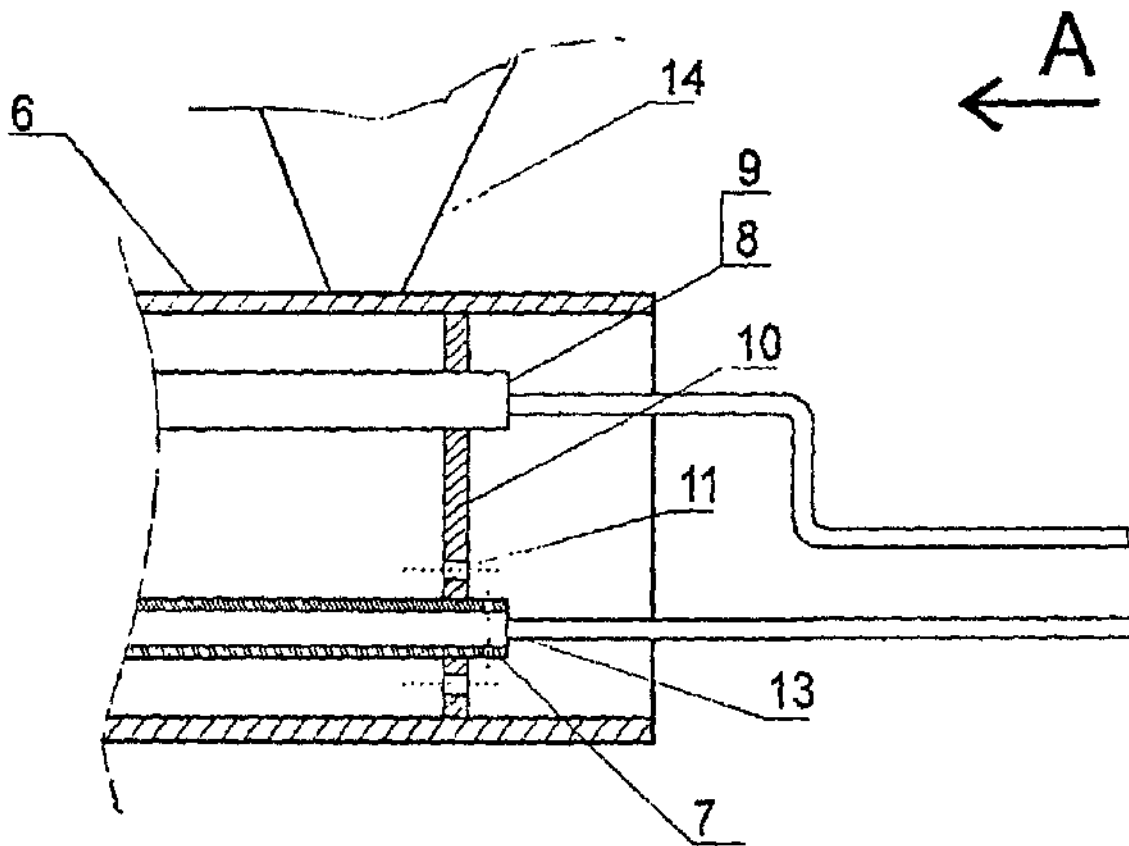
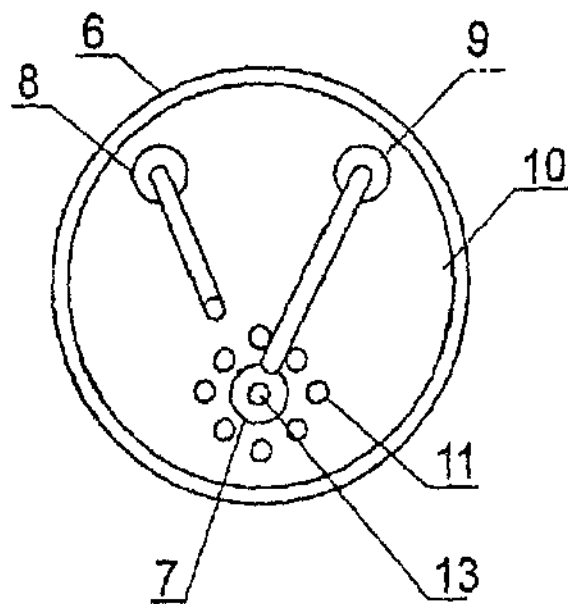


Fig. 1



Фиг. 2

Вид А



Фиг. 3

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 12.11 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг 0,49 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 658.3

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22





УКРАЇНА

(19) UA (11) 843 (13) U

(51) 7 E21B19/16

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) УНІВЕРСАЛЬНИЙ МАШИННИЙ КЛЮЧ ДЛЯ БУРИЛЬНИХ І ОБСАДНИХ ТРУБ

(21) 2000074269

(22) 17.07.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Кабаненко Ігор Вікторович, Романов Микола
Олексійович(73) Закрите акціонерне товариство "Науково-
дослідний і проектно-конструкторський інститут
промислових гідроприводів і гідроавтоматики"(57) 1. Універсальний машинний ключ для буриль-
них і обсадних труб, що містить важіль, шарнірно

з'єднані з важелем і поміж собою за допомогою
пальців щелепи, плашки, зачіпку і підвіску, який
відрізняється тим, що кожна з двох щелеп, які
шарнірно з'єднані безпосередньо з важелем, має
два контактні ділянки, які постачені плашками і
утворюють тупий кут, обернутий в зону захвата
ключа, крім того, ці щелепи мають різну довжину,
при цьому другий кінець коротшої щелепи шарнір-
но з'єднаний зі знімною щелепою, а другий кінець
довшої щелепи шарнірно з'єднаний із зачіпкою.
2. Ключ за п. 1, який відрізняється тим, що знімна
щелепа виконана зубчастою.

Корисна модель відноситься до буріння свер-
дловин, а саме до машинних ключів для згинчу-
вання і розгвинчування бурильних і обсадних труб
певного ряду діаметрів.

Відомий універсальний машинний ключ для
бурильних і обсадних труб, який призначений для
згинчування і розгвинчування бурильних і обсад-
них труб певного діапазону діаметрів (див опис
винаходу до а.с. СРСР № 1418660 А1, М.кл.⁷:
E21B19/16, опублікований 15.08.88) Цей ключ міс-
тить важіль, шарнірно з'єднані з ним і поміж собою
за допомогою пальців три основні щелепи з плаш-
ками, декілька великих і одну малу додаткових
знімних щелеп, а також одну зубчасту щелепу,
зачіпку і підвіску. При цьому крайніми ланками у
цьому ключі є зубчаста муфта і підвіска. Кожна
додаткова знімна щелепа є проміжною ланкою,
яка двома своїми кінцями шарнірно з'єднана з су-
міжними ланками ключа, у якості яких можуть ви-
ступати одна основна щелепа з плашкою і одна
інша знімна щелепа, дві інші знімні щелепи або
одна знімна щелепа і зубчаста щелепа. Збільшен-
ня діаметрів захвату ключа досягається шляхом
введення великої або малої додаткових щелеп, які
збільшують діаметр охвату на міжосьову відстань
даних щелеп.

Недоліками відомого машинного ключа є
складність конструкції а також недостатня надій-
ність роботи через не досить велику жорсткість
захвату ключа, що обумовлено значною кількістю
знімних щелеп, а також значною кількістю утворе-
них щелепами з'єднаних ланок, що здійснюють за-
хват охопленої ключем труби. Тому при прикла-

денні значних зусиль на важіль ключа, ключ може
прослизнути відносно охопленої ним труби.

В основу корисної моделі поставлено задачу
вдосконалення універсального машинного ключа
для бурильних і обсадних труб шляхом зміни конс-
трукції щелеп, що дозволяє скоротити кількість
щелеп ключа, збільшити жорсткість захвату ключа
підвищити його надійність і спростити конструкцію

Зазначена задача досягається завдяки того
що в універсальному машинному ключі для бури-
льних і обсадних труб, що містить важіль, шарнір-
но з'єднані з важелем і поміж собою за допомогою
пальців щелепи, плашки, зачіпку і підвіску, згідно
корисною моделлю кожна з двох щелеп, які шар-
нірно з'єднані безпосередньо з важелем, має де-
кілька контактних ділянок, які постачені плашками і утве-
рюють між собою тупий кут, обернутий в зону за-
хвата ключа, крім того ці щелепи мають різну до-
вжину, при цьому другий кінець коротшої щелепи
шарнірно з'єднаний зі знімною щелепою, а други-
й кінець довшої щелепи шарнірно з'єднаний із за-
чіпкою.

Сукупність усіх зазначених вище суттєвих о-
нак запропонованого універсального машинного
ключа дозволяє порівняно з прототипом за рах-
нок зведення до мінімуму кількості основних і д-
даткових знімних щелеп (усього три щелепи
спростити його конструкцію і, одночасно, за рах-
нок зменшення кількості шарнірно з'єднаних ла-
нкою ключа, у якості яких виступають щелепи, з-
більшити жорсткість захвату ключа і підвищити йс-
надійність роботи. Жорсткість захвату ключа зр-
стає перш за все за рахунок зменшення кільк-
ості шарнірних з'єднань між елементами, що охопл-

ють трубу. При цьому як і прототип, запропонована корисна модель дозволяє використовувати його для згинчування та розгинчування труби певного ряду діаметрів. В даному випадку це досягається більш легко у порівнянні з прототипом, так як незалежно від величини, на яку треба змінити діаметр захвату ключа, достатньо замінити лише одну знімну щелепу на іншу знімну щелепу іншого розміру, яка має більшу міжосьову відстань. При цьому ланковий ланцюг ключа завжди містить тільки одну знімну щелепу з набору знімних щелеп, якими постачений комплект ключа. Завдяки тому, що шарнірно з'єднані з важелем щелепи мають різну довжину (міжосьову відстань) а також іо дві контактні ділянки, що постачені плашками, завжди при використанні будь-якої знімної щелепи з комплексу знімних щелеп, якими постачений ключ, незалежно від її розміру забезпечується наційний захват охопленої труби цими двома щелепами з плашками.

Знімна щелепа може бути виконана зубчастою. При такому виконанні не потрібно додатково тати зубчасту щелепу у конструкції ключа для заикання захвату ключа, а знімна зубчаста щелепа творює одну із крайніх ланок ключа. Так як знімна щелепа є однією із крайніх ланок ключа а не середньою, як у прототипі, це спрощує операцію зміни діаметра захвату ключа, тому що у цьому випадку для заміни знімної щелепи досить вибити тільки один палець, що з'єднує цю знімну зубчасту щелепу з основною щелепою зняти її, і встановити замість неї подібну зубчасту щелепу, що має стрібну міжосьову відстань і входить до комплексу ключа.

Більш детально суть запропонованої корисної моделі розкрито нижче з посиланням на креслення, що додаються.

На кресленнях зображено: фіг. 1 - універсальний машинний ключ загальний вигляд; фіг. 2 - те ж саме, вид збоку; фіг. 3 - 4 - універсальний машинний ключ у розкритому стані відповідно загальний вигляд і вид збоку.

Універсальний машинний ключ для бурильних обсадних труб містить важіль 1, з відповідним юлапчастим вушком 2 якого шарнірно з'єднана двіска 3 що має регулювальні гвинти 4 і 5. Гвинт 4 знаходиться в нижній частині підвіски і

служить для поздовжнього вирівнювання положення підвишеного ключа, а гвинт 5, на якому встановлена захватна петля 6 ключа, знаходиться у верхній частині підвіски і служить для поперечно-го вирівнювання положення ключа. З важелем 1 шарнірно за допомогою пальців 7 безпосередньо одним кінцем з'єднані дві основні щелепи 8 і 9. Щелепа 9 виконана довшою, тобто має більшу міжосьову відстань між пальцями 7, у порівнянні з щелепою 8. Коротка щелепа 8 другим своїм кінцем шарнірно з'єднана зі знімною зубчастою щелепою 10, а другий кінець довшої щелепи 9 шарнірно з'єднаний із заціпкою 11. Кожна з основних щелеп 8 і 9 має дві контактні ділянки, відповідно 12, 13 і 14, 15, які у середній своїй частині постачені плашками 16 і утворюють між собою тупий кут, обернутий в зону захвату ключа.

Універсальний ключ працює таким чином.

Шляхом регулювання гвинтів 4, 5, відповідно поздовжнього і поперечного переміщення підвіски забезпечують підвішування ключа в горизонтальному положенні. Щелепи заводять навколо труби або муфти (надалі труби) і заціпають за допомогою заціпки 11 і знімної зубчастої щелепи 10.

Зусилля, яке прикладають до кінця важеля 1, наприклад за допомогою стаціонарного пневмодигіндра, забезпечує при обертанні важеля сполчетку усунення проміжків між поверхнею труби, а після цього утворює захват труби всіма щелепами, при цьому плашки 16 створюють необхідні контактні напруження, забезпечуючи передачу обертального моменту на трубу.

Для можливості захоплення ключем труби більшого діаметра змінюють знімну зубчасту щелепу 10 на іншу щелепу відповідного розміру, що входить до комплексу знімних зубчастих щелеп ключа яка збільшує діаметр обхвату ключа. Після установки знімної зубчастої щелепи 10 іншого розміру перед початком роботи здійснюють регулювання підвіски 3 вищевказаним способом для забезпечення підвишування ключа у горизонтальне положення.

Для забезпечення реверсу ключа підвіску 3 шарнірно закріплюють з іншим дволапчастим вушком 2, яке знаходиться на протилежному боці ключа.

843

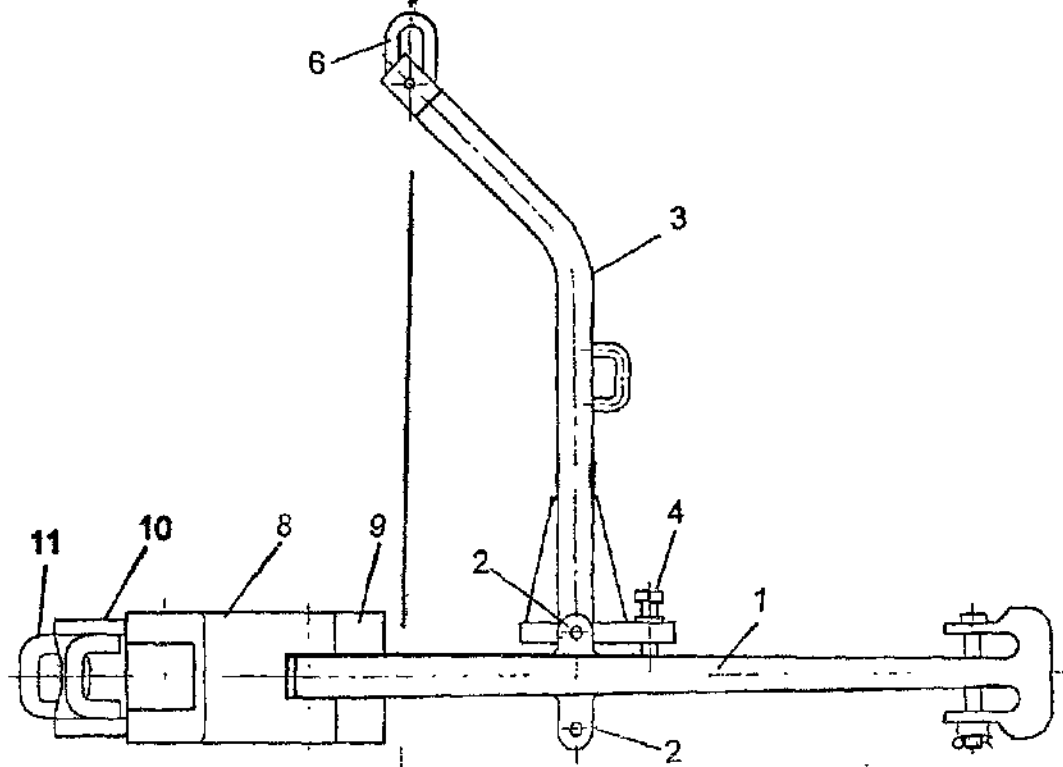


Fig. 1

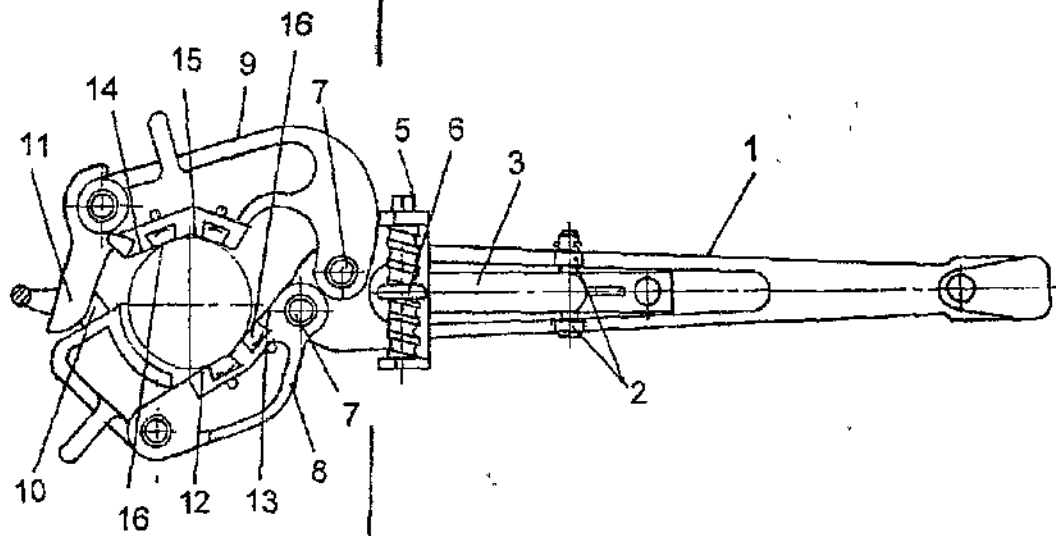


Fig. 2

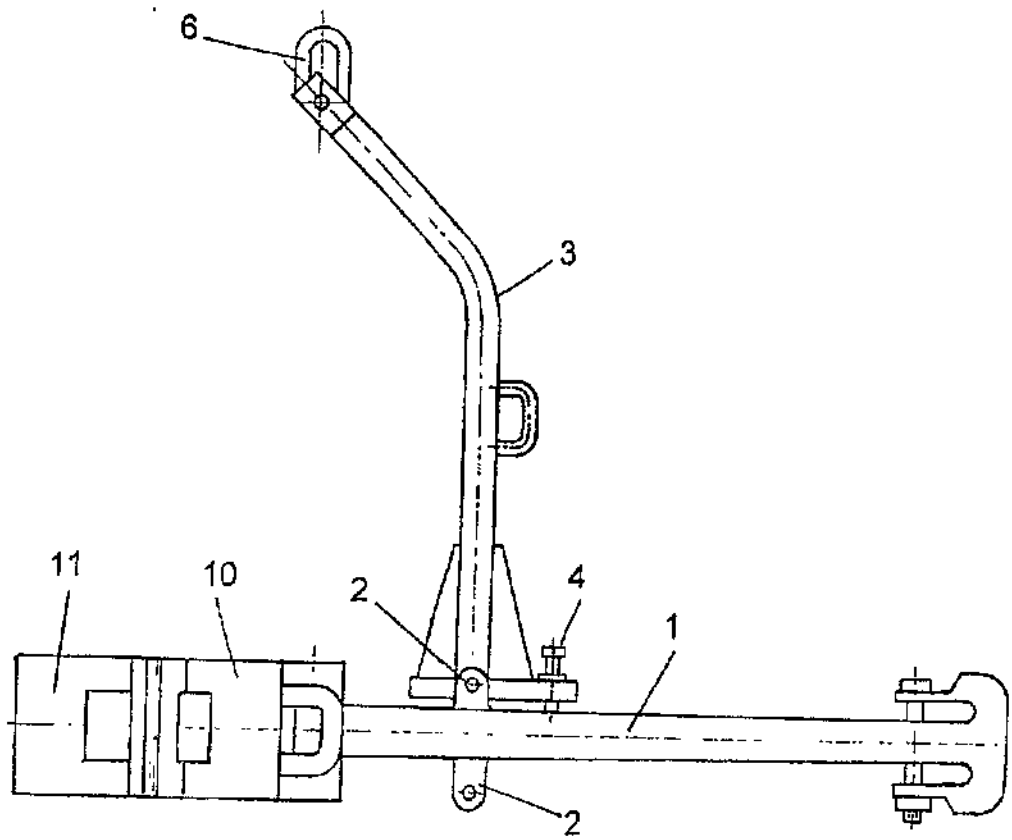


Fig. 3

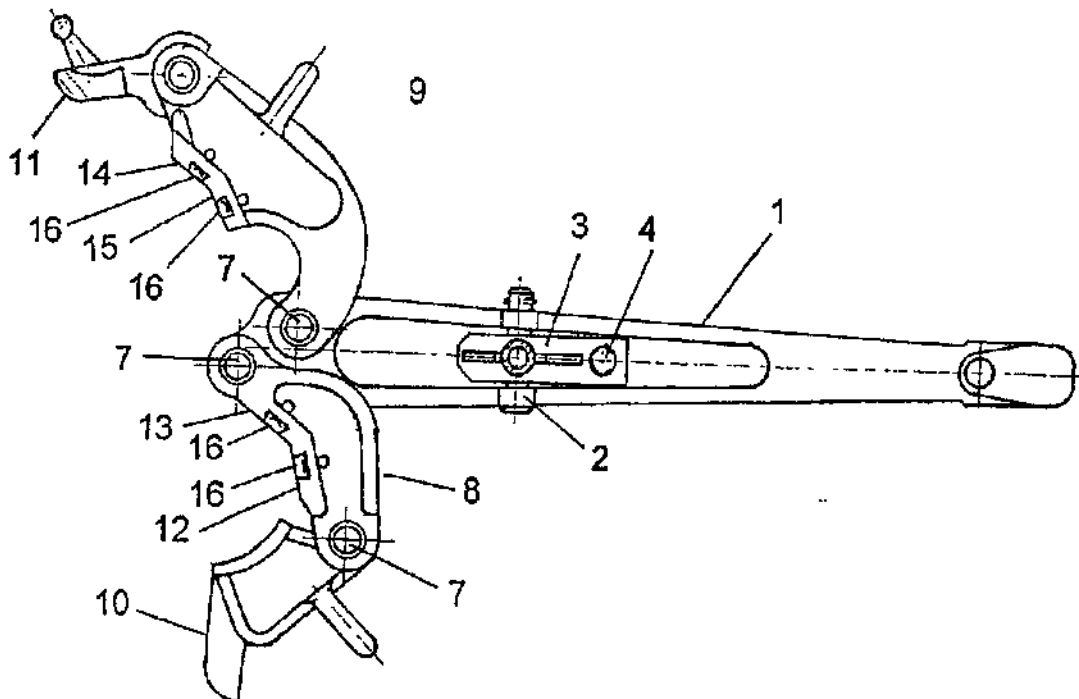


Fig. 4

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)
Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26
(044) 295-81-42, 295-61-97

Підписано до друку 12.11 2001 р. Формат 60x84 1/8
Обсяг 0,45 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6584

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.
(044) 268-25-22
