



УКРАЇНА

(19) UA (11) 831 (13) U

(51) 6 F23D14/00, F23D14/38, B23K5/00,
B23K7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ГАЗОКИСНЕВИЙ РІЗАК-ПАЛЬНИК

(21) 2000052830

(22) 18.05.2000

(24) 16.07.2001

(33) UA

(46) 16.07.2001, Бюл. № 6, 2001 р.

(72) Лисенко Юрій Миколайович, Кагановський Ан-
дрій Йосипович(73) Лисенко Юрій Миколайович, UA, Кагановський
Андрій Йосипович, UA(57) Газокисневий різак-пальник, що містить кор-
пус з виконаними в ньому каналами подачі кисню і
горючого газу, вентилі регулювання подачі підігрі-
вального і різального кисню та горючого газу, кож-
ний з яких має корпус, а також головку і розміще-

ний в ній мундштук, який відрізняється тим, що
корпус газокисневого різак-пальника, корпуси ве-
нтилів регулювання подачі підігрівального і різаль-
ного кисню та горючого газу і головка виконані у
вигляді окремих тіл обертання, при цьому корпуси
вентилів регулювання подачі підігрівального кисню
і горючого газу з'єднані безпосередньо з корпусом
газокисневого різак-пальника, корпуси вентилів
регулювання подачі підігрівального і різального
кисню з'єднані між собою трубою, а головка з'єд-
нана трубками з корпусом газокисневого різак-
пальника і з корпусом вентиля регулювання подачі
різального кисню.

Корисна модель належить до галузі обробки
металів газовим полум'ям і може бути використана
для різання металів, для зварювання і паяння ви-
робів з чорних та кольорових металів, для випа-
лювання поверхневих дефектів і видалення пове-
рхневого шару, для наплавлення шару металу при
відновленні металевих виробів.

Відомий газокисневий різак-пальник, який опи-
саний в а.с. СРСР № 1019174 (М. кл. F23D13/46,
опубл. 29.05.1983) і за сукупністю подібних ознак є
найбільш близьким аналогом даної корисної мо-
делі і містить в собі наступні суттєві ознаки, подібні
до суттєвих ознак цієї корисної моделі: корпус з
виконаними в ньому каналами подачі кисню і го-
рючого газу, вентилі регулювання подачі кисню і
горючого газу, кожний з яких має корпус, і головку
з мундштуком.

Зазначений газокисневий різак-пальник вико-
ристовується як для різання металів, так і для їх
зварювання і паяння.

Особливістю конструкції цього газокисневого
різака-пальника є те, що його корпус і корпуси ве-
нтилів регулювання подачі кисню і горючого газу
виконані у вигляді однієї деталі, а рукоятка вико-
нана окремо. Таке виконання газокисневого різак-
пальника значно зменшує довжину його корпусу,
що, відповідно, зменшує довжину виконаних в
ньому каналів подачі кисню і горючого газу, що
спрошує їх виконання.

Однак недоліком цього газокисневого різак-
пальника є те, що його корпус, в якому виконані і
корпуси вентилів регулювання подачі кисню і го-

рючого газу, має неправильну форму і виготовля-
ється методом лиття, що потребує виготовлення
ливарних форм, а це потребує певних витрат, як
на виготовлення ливарних форм, так і на здійс-
нення процесу лиття. При цьому деталі, які виго-
товлені методом лиття, мають відповідну масу. Це
ускладнює технологію виготовлення газокисневого
різака-пальника і підвищує металоємкість і витрат
на його виготовлення.

В основу корисної моделі поставлено задачу
удосконалення газокисневого різак-пальника
шляхом зміни форми виконання елементів і вста-
новлення нових зв'язків між елементами для дося-
гнення нового технічного результату при здійснен-
ні корисної моделі, який полягає в спрощенні тех-
нології і зниженні металоємкості і витрат на виго-
товлення газокисневого різак-пальника.

Для досягнення цього технічного результату в
газокисневому різак-пальнику, що містить корпус
з виконаними в ньому каналами подачі кисню і го-
рючого газу, вентилі регулювання подачі підігрів-
ального і різального кисню та горючого газу, кожний
з яких має корпус, а також головку і розміщений в
ній мундштук, корпус газокисневого різак-
пальника, корпуси вентилів регулювання подачі
підігрівального і різального кисню та горючого газу
і головка виконані у вигляді окремих тіл обертання,
при цьому корпуси вентилів регулювання подачі
підігрівального кисню і горючого газу з'єднані без-
посередньо з корпусом газокисневого різак-
пальника, корпуси вентилів регулювання подачі
підігрівального і різального кисню з'єднані між со-

(19) UA (11) 831 (13) U

бою трубою, а головка з мундштуком з'єднана трубками з корпусом газокисневого різак-пальника і з корпусом вентиля регулювання подачі різального кисню

Між відмітними ознаками даної корисної моделі і одержуваним технічним результатом існує причинно-наслідковий зв'язок. Особливістю пропонуваного газокисневого різак-пальника є те, що в ньому значно спрощується конструкція елементів, що входять до його складу, а це спрощує технологію і знижує металоємкість і витрати на виготовлення газокисневого різак-пальника. Для досягнення цього технічного результату потрібна наступна нова сукупність відмітних ознак

виконання корпусу газокисневого різак-пальника, корпусів вентилів регулювання подачі підігрівального і різального кисню та горючого газу і головки окремо один від одного,

виконання корпусу газокисневого різак-пальника, корпусів вентилів регулювання подачі підігрівального і різального кисню та горючого газу і головки у вигляді тіл обертання,

з'єднання корпусів вентилів регулювання подачі підігрівального кисню і горючого газу безпосередньо з корпусом газокисневого різак-пальника,

з'єднання корпусів вентилів регулювання подачі різального і підігрівального кисню між собою трубою,

з'єднання головки трубками з корпусом газокисневого різак-пальника і з корпусом вентиля регулювання подачі різального кисню

На фіг. 1 зображений загальний вигляд газокисневого різак-пальника, на фіг. 2 - вид А на фіг. 1, на фіг. 3 - розріз Б-Б на фіг. 2, на фіг. 4 - розріз В-В на фіг. 2

Газокисневий різак-пальник містить в собі корпус 1 (фіг. 1) з виконаними в ньому каналами 2 і 3 (фіг. 3) подачі кисню і каналами 4 і 5 подачі горючого газу, вентиль 6 регулювання подачі підігрівального кисню з корпусом 7, вентиль 8 регулювання подачі різального кисню з корпусом 9, вентиль 10 регулювання подачі горючого газу з корпусом 11, головку 12 і мундштук 13. Корпус 1 газокисневого різак-пальника, корпуси 7, 9 і 11 вентилів і головки 12 виконані окремими деталями у вигляді тіл обертання (циліндрів). Корпуси 7 і 11 вентилів з'єднані безпосередньо з корпусом 1 газокисневого різак-пальника за допомогою паяння, а корпус 9 вентиля 8 з'єднаний з корпусом 7 вентиля 6 трубою 14

В корпусі 1 газокисневого різак-пальника виконана сполучена з каналом 5 порожнина 15 (фіг. 3), в якій установлені з'єднані між собою інжектор 16 і гільза 17, які закріплені в корпусі 1 накидною гайкою 18. В інжекторі 16 і в гільзі 17 виконана змішувальна камера 19, яка сполучена з порожниною 15 каналами 20

Корпус 9 вентиля 8 трубою 21 (фіг. 1) а гільза 17 трубою 22 з'єднані з головкою 12. Вентиль 6 каналом 23 (фіг. 3) сполучений з каналом 2 в кор-

пусі 1, а трубою 24 - з ніпелем 25 (фіг. 1). Канал 4 в корпусі 1 трубою 26 сполучений з ніпелем 27

Мундштук 13 має центральний канал 28 для витікання різального кисню

В головці 12 встановлений наконечник 29, який разом з мундштуком 13 утворює кільцевий канал 30 для витікання пальної суміші. На трубках 24 і 26 закріплена рукоятка 31

Підготовка до роботи і робота газокисневого різак-пальника здійснюється таким чином. Газокисневий різак-пальник ніпелями 25 і 27 з'єднують з джерелами кисню і горючого газу відповідно. Газокисневий різак-пальник може працювати в двох режимах: в режимі різання металів і режимі зварювання і паяння. При роботі в режимі різання металів відкривають вентиль 10, при цьому горючий газ каналом 5 надходить в порожнину 15, а з неї через канали 20 - в змішувальну камеру 19 і далі по трубці 22 в головку 12, з якої по кільцевому каналу 30 горючий газ виходить в атмосферу, де його запалюють. Потім відкривають вентиль 6, при цьому підігрівальний кисень по каналам 23, 2 і 3 через інжектор 16 надходить в змішувальну камеру 19, де він, змішавшись з горючим газом, утворює пальну суміш, яка витікає з головки 12 по кільцевому каналу 30 і утворює підігрівальне полум'я високої інтенсивності і температури, що дає змогу за короткий час нагріти метал в місці різання до температури запалювання металу в середовищі кисню. Після нагрівання металу до температури запалювання його в середовищі кисню відкривають вентиль 8, при цьому різальний кисень по трубці 21 надходить в центральний канал 28 мундштука 13, де формується струмінь, який з великою швидкістю витікає на метал, нагрітий підігрівальним полум'ям. Відбувається різання металу

Робота газокисневого різак-пальника в режимі зварювання або паяння відрізняється від роботи в режимі різання тим, що в зону обробки металу не подають різальний кисень, а подачу горючого газу і підігрівального кисню регулюють так, щоб утворилось зварювальне полум'я. Після цього в зону обробки подають зварювальний матеріал (електроди або зварювальний дріт) або припій, здійснюючи зварювання або паяння відповідно

В газокисневому різак-пальнику його корпус, корпуси вентилів регулювання подачі кисню та горючого газу і головка виконані у вигляді тіл обертання (циліндрів), при цьому вони виготовлені окремими деталями, а потім з'єднані між собою безпосередньо, або трубками за допомогою паяння, або іншим способом. Такі деталі прості у виготовленні, їх можна виготовити з прокату на звичайних токарних і свердлувальних верстатах, що значно спрощує технологію і зменшує металоємкість і витрати на виготовлення газокисневого різак-пальника. Це пояснюється тим, що деталі, виготовлені механічною обробкою з прокату, менше металоємкі, ніж деталі, виготовлені методом лиття, і мають менший технологічний цикл, що знижує витрати на виготовлення

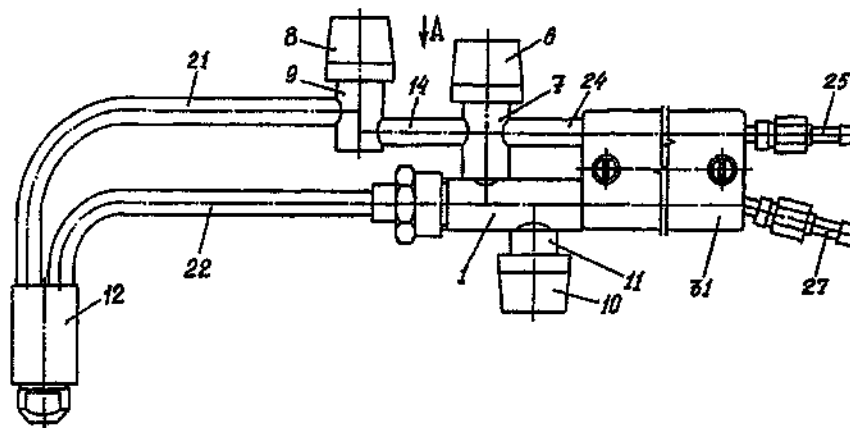


Fig. 1

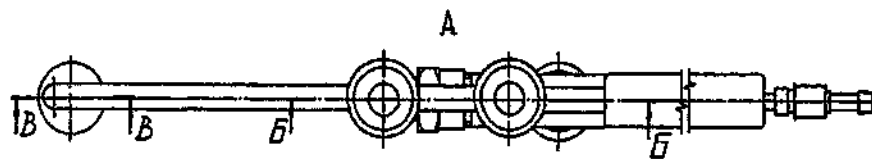


Fig. 2

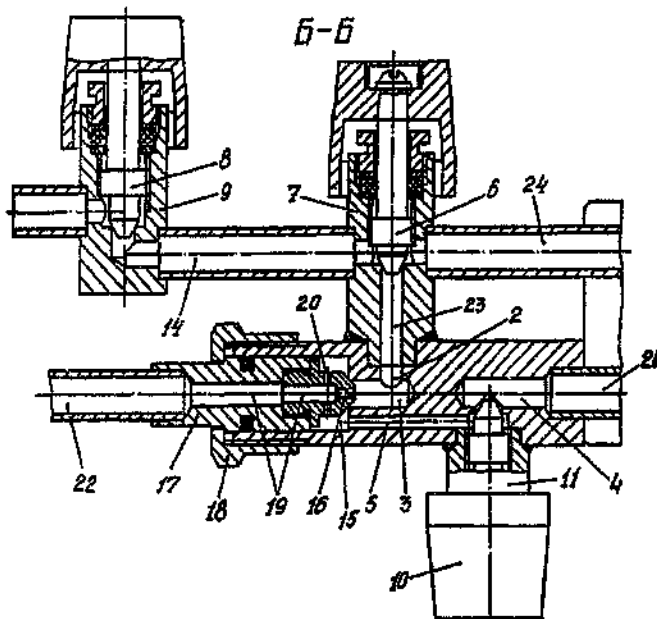


Fig. 3

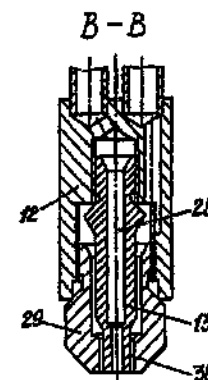


Fig. 4

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

Підписано до друку 14.11. 2001 р. Формат 60x84 1/8.
Обсяг 0,31 обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. 6542

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

