



УКРАЇНА

(19) UA (11) 769 (13) U

(51) 7 F23D14/38, F23D14/00,  
B23K7/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

## (54) ГАЗОКИСНЕВИЙ РІЗАК

(21) 2000052831

(22) 18.05.2000

(24) 15.03.2001

(46) 15.03.2001, Бюл. № 2, 2001 р.

(72) Лисенко Юрій Миколайович, Матвієнко Вадим Юрійович

(73) ЛИСЕНКО ЮРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, МАТВІЄНКО ВАДИМ ЮРІЙОВИЧ

(56) Авторське свідоцтво СРСР №1019174, МПК 3 F 23 D 13/46, опубл. 23.05.83р.

(57) Газокисневий різак, що містить головку з мундштуком і вентиль подачі різального кисню з корпусом і маховичком, який відрізняється тим, що на корпусі вентиля подачі різального кисню закріплений упор, а в маховичку виконаний виступ із умови упирання в закріплений на корпусі вентиля упор при обертанні маховичка в крайні положення.

Корисна модель належить до галузі обробки металів газовим полум'ям і може бути використана для різання металів.

Відомий газокисневий різак, який за сукупністю подібних ознак є найбільш близьким аналогом корисної моделі, що заявляється, і містить в собі такі суттєві ознаки, подібні до суттєвих ознак цієї корисної моделі: головку з мундштуком і вентиль подачі різального кисню з корпусом і маховичком. В корпусі вентиля виконаний отвір з різьбою, в який завинчений запірний шпindel вентиля [1].

Особливістю конструкції цього газокисневого різак є те, що на корпус вентиля подачі різального кисню навінчена накидна гайка, яка обмежує хід запірного шпінделя при його вигвинчуванні і запобігає його випадковому повному вигвинчуванню із корпусу вентиля. Це підвищує безпечність роботи газокисневого різак.

Однак недоліком цього газокисневого різак є те, що величина ходу запірного шпінделя не контролюється, а обслуговуючий персонал, як правило, при відкриванні вентиля подачі різального кисню вигвинчує запірний шпindel до упирання його в накидну гайку, роблячи 3 ... 4 оберти маховичка, тоді як для повного відкривання вентиля достатньо зробити 1/4 ... 1/3 оберту маховичка, після чого регулювання подачі різального кисню практично не відбувається. У випадку проскакування полум'я всередину газокисневого різак, якщо запірний шпindel був повністю, до упирання в накидну гайку, вигвинчений, треба буде зробити ті ж 3... 4 оберти маховичка для перекидання каналу подачі різального кисню. Це може призвести до оплавлення внутрішніх деталей і повер-

хонь газокисневого різак, тобто до виходу його з ладу.

Крім того, при засмічуванні вихідного каналу мундштука, наприклад краплями розплавленого металу, можливе перетікання кисню в канал горючого газу, що може призвести до вибуху в газовому каналі газокисневого різак. Тому такий газокисневий різак є вибухонебезпечним.

В основу корисної моделі поставлено задачу удосконалення газокисневого різак шляхом зміни форми виконання елементів і встановлення нових зв'язків між ними для досягнення нового технічного результату при здійсненні корисної моделі, який полягає в підвищенні надійності і безпечності роботи газокисневого різак.

Для досягнення цього технічного результату в газокисневому різак, що містить в собі головку з мундштуком і вентиль подачі різального кисню з корпусом і маховичком, згідно корисної моделі на корпусі вентиля подачі різального кисню закріплений упор, а в маховичку виконаний виступ із умови упирання в закріплений на корпусі вентиля упор при обертанні маховичка в крайні положення.

Особливістю пропонованого газокисневого різак є те, що в ньому на корпусі вентиля подачі різального кисню закріплений упор, а в маховичку виконаний виступ із умови упирання в закріплений на корпусі вентиля упор при обертанні маховичка в крайні положення. При такому виконанні газокисневого різак маховичок, а разом з ним і запірний шпindel вентиля мають змогу обертатися на кут менший 360°. Це дає змогу менше ніж за один оберт маховичка здійснити необхідне регулювання подачі різального кисню, і швидко перекрити подачу його при проскакуванні полум'я всередину га-

(19) UA (11) 769 (13) U

зокисного різака. Це забезпечує як надійність, так і безпечність його роботи. Для досягнення цього технічного результату необхідна наступна нова сукупність відмітних ознак:

закріплення на корпусі вентиля подачі різального кисню упору;

виконання в маховичку виступу із умови упирання в закріпленій на корпусі вентиля упор при обертанні маховичка в крайній положення.

На фіг. 1 зображений загальний вигляд газокисневого різака; 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; на фіг. 5 - розріз Г-Г на фіг. 3.

Газокисневий різак містить в собі корпус 1 (фіг. 1) з виконаними в ньому каналами 2 і 3 (фіг. 3) подачі підігрівачого кисню і горючого газу відповідно, вентиль 4 подачі горючого газу з корпусом 5, вентиль 6 подачі підігрівачого кисню з корпусом 7, вентиль 8 (фіг. 1) подачі різального кисню з корпусом 9, головку 10 (фіг. 1, фіг. 4) з розміщеним в ній мундштуком 11 (фіг. 4). Корпуси 5, 7 і 9 вентилів виготовлені окремо від корпусу 1, при цьому і корпус 1, і корпуси 5, 7 і 9 виконані у вигляді тіл обертання (циліндрів). Корпуси 5 і 7 вентилів з'єднані з корпусом 1 паянням. В корпусі 9 вентиля 8 подачі різального кисню за допомогою нарізного з'єднання установлений запірний шпindel 12 (фіг. 3), на якому закріплений маховичок 13. На корпусі 9 вентиля 8 закріплений упор 14 (фіг. 5), а в маховичку виконаний виступ 15, які при обертанні маховичка в крайній положення упираються один в одного.

Вентиль 8 подачі різального кисню з'єднаний з вентилем 6 подачі підігрівачого кисню трубою 16 (фіг. 3) і з головкою 10 - трубою 17 (фіг. 1).

В корпусі 1 газокисневого різака виконана сполучена з каналом 3 порожнина 18 (фіг. 3), в якій установлені з'єднані між собою інжектор 19 і гільза 20, які закріплені в корпусі 1 накидною гайкою 21. В інжекторі 19 і гільзі 20 виконана змішувальна камера 22, яка сполучена з порожниною 18 каналами 23. Гільза 20 з'єднана з головкою 10 трубою 24 (фіг. 1).

Трубка 25 (фіг. 3) подачі кисню і трубка 26 подачі горючого газу з'єднані з ніпелями 27 і 28 відповідно (фіг. 1).

Мундштук 11 має центральний канал 29 (фіг. 4) для витікання різального кисню.

В головці 10 установлений наконечник 30 (фіг. 4), який разом з мундштуком 11 утворює кільцевий канал 31 для витікання пальної суміші.

На трубках 25 і 26 установлена рукоятка 32 (фіг. 1).

В описуваному прикладі конкретного виконання газокисневого різака упор 14 (фіг. 5) виготовлений окремо від корпусу 9 (фіг. 3) вентиля подачі різального кисню, а потім закріплений на вказаному корпусі паянням. Це дозволяє виготовити корпус 9 у вигляді тіла обертання із прокату на токарному і свердлувальному верстатах, що дозволяє одержати додатковий технічний резуль-

тат: спростити технологію виготовлення газокисневого різака.

Підготовка до роботи і робота газокисневого різака здійснюється таким чином. Газокисневий різак ніпелями 27 і 28 з'єднують з джерелами кисню і горючого газу відповідно. Потім відкривають вентиль 4, при цьому горючий газ каналом 3 надходить в порожнину 18, а з неї каналами 23 в змішувальну камеру 22 і далі по трубці 24 в наконечник 10, з якого по кільцевому каналу 31 горючий газ виходить в атмосферу, де його запалюють. Після цього відкривають вентиль 6, при цьому підігрівачий кисень по каналу 2 через інжектор 19 надходить в змішувальну камеру 22, де він, змішавшись з горючим газом, утворює пальну суміш, яка витікає з наконечника 10 по кільцевому каналу 31 і утворює підігріваче 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 17 надходить в центральний канал 29 мундштука 11, де формується струмінь, який з великою швидкістю витікає на метал, нагрітий підігрівальним полум'ям. Відбувається різання металу.

Процес різання металу регулюють регулюванням подачі різального кисню. Для цього маховичок 13 плавно обертають, при цьому запірний шпindel 12 вигвинчується і здійснюється подача різального кисню і регулювання його витрати до встановлення потрібного режиму різання. Для здійснення процесу регулювання подачі різального кисню достатньо менше одного оберту маховичка 13 відносно корпусу 9 вентиля 8. Наявність закріпленого на корпусі 9 вентиля 8 упору 14 і виступу 15 в маховичку 13 дозволяє обертати маховичок на кут не більший 360°. У випадку проскакування полум'я всередину газокисневого різака достатньо зробити менше одного оберту маховичка 13, щоб швидко перекрити подачу різального кисню і запобігти пошкодженню газокисневого різака і виходу його із ладу. Це підвищує його надійність.

Крім того, при засмічуванні центрального каналу 29 мундштука 11 також достатньо зробити менше одного оберту маховичка 13, щоб перекрити подачу різального кисню і запобігти перетіканню кисню в канал 3 подачі горючого газу і, таким чином, запобігти вибуху всередині газокисневого різака. Це підвищує його безпечність.

Завдяки тому що в газокисневому різакі, що містить в собі головку з мундштуком і вентиль подачі різального кисню з корпусом і маховичком, на корпусі вказаного вентиля закріплений упор, а в маховичку виконаний виступ із умови упирання в закріпленій на корпусі вентиля упор при обертанні маховичка в крайній положення, досягається новий технічний результат, який полягає в підвищенні надійності і безпечності роботи газокисневого різака, а також в спрощенні технології його виготовлення.

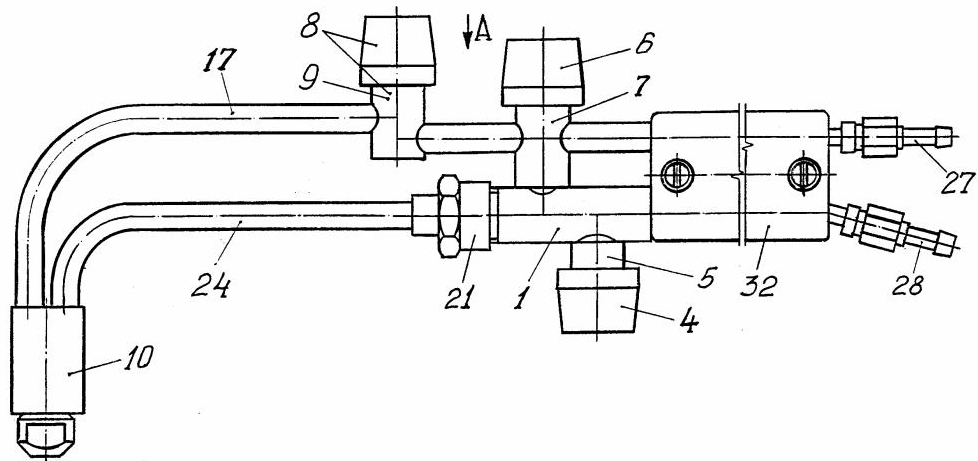


Fig. 1

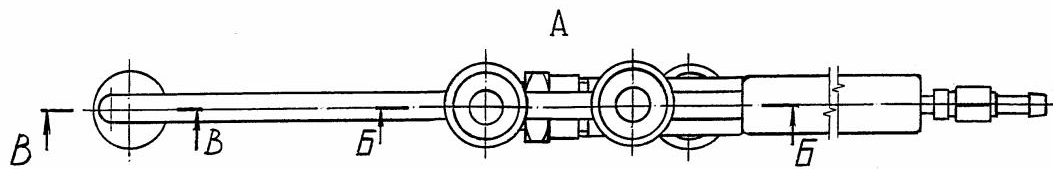


Fig. 2

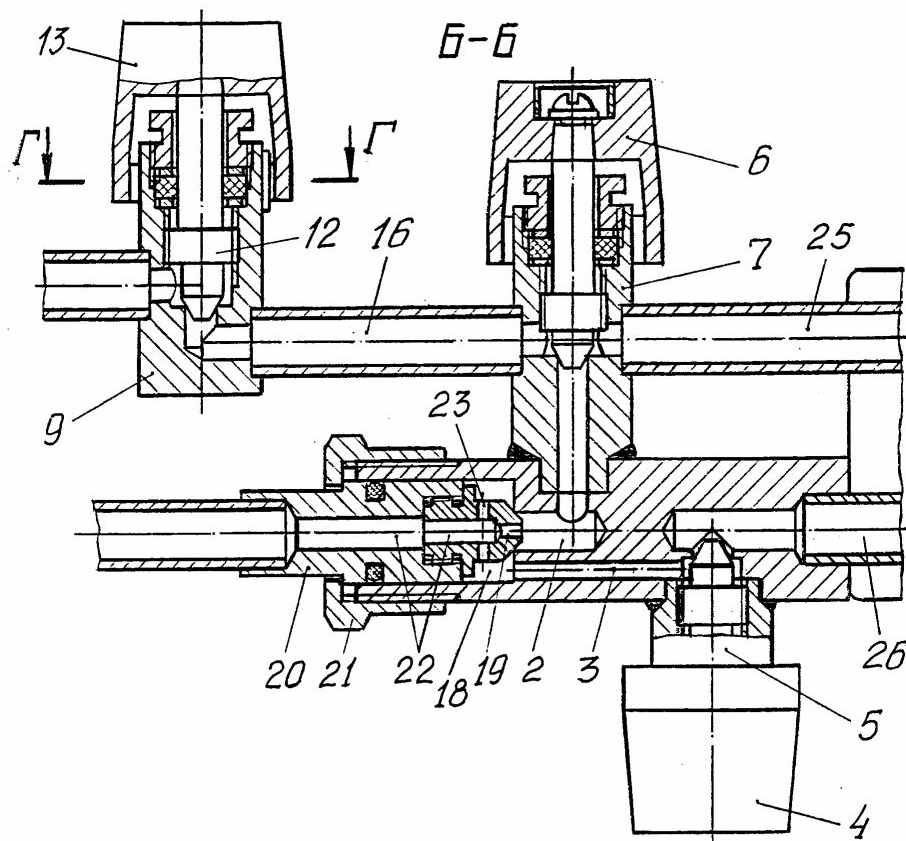
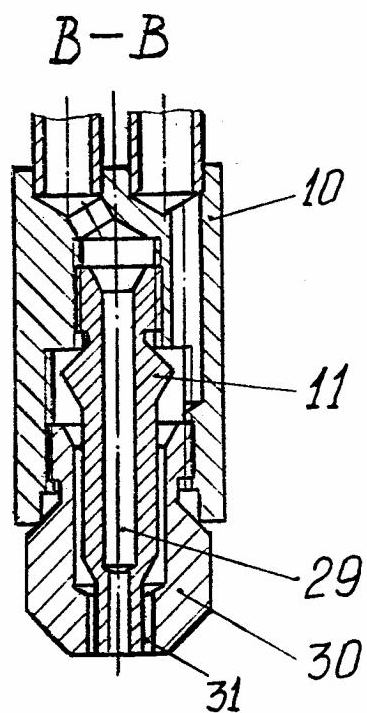
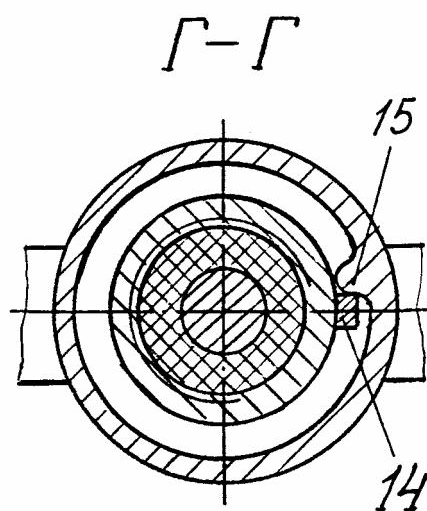


Fig. 3



Фіг. 4



Фіг. 5

Тираж 50 екз.

Відкрите акціонерне товариство «Патент»  
 Україна, 88000, м. Ужгород, вул. Гагаріна, 101  
 (03122) 3 – 72 – 89 (03122) 2 – 57 – 03