



УКРАЇНА

(19) UA (11) 12511 (13) U
(51) МПК
F23D 14/42 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) РІЗАК ДЛЯ ГАЗОКИСНЕВОГО РІЗАННЯ

1

2

(21) u200507224

(22) 20.07.2005

(24) 15.02.2006

(46) 30.01.2006, Бюл. № 2, 2006 р.

(72) Скрипченко Володимир Іванович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "ГО-
ЛОВНИЙ СПЕЦІАЛІЗОВАНИЙ КОНСТРУКТОРСЬ-
КО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ"(57) Різак для газокисневого різання, який містить
головку з мундштуком і вузлом охолодження, що

включає гільзу з патрубком підведення охолоджу-
вача, закріплену на корпусі головки, який **відріз-
няється** тим, що на корпусі головки виконані по-
довжні наскрізні пази, нижні виходи яких об'єднані
кільцевою канавкою, що розташована вище мунд-
штука, при цьому гільза установлена на корпусі
таким чином, що нижній торець гільзи перекриває
канавку на 0,45-0,5 її висоти, а глибина канавки
складає 1,2-1,3 глибини наскрізного паза.

Корисна модель належить до конструкцій при-
строїв для полуменевої обробки матеріалів і може
бути використана в різачках для газокисневого рі-
зання металів.

Відомо газокисневий різак, який містить голов-
ку. Головка містить мундштук і вузол охолодження
робочої зони різачка. Вузол охолодження містить
оболонку, закріплену на корпусі головки з утво-
ренням кільцевої щілини для створення газостру-
мінної завіси. В корпусі головки виконано проріз,
який разом із внутрішньою поверхнею оболонки
утворює димову камеру і через отвори з'єднує на-
вколо мундштука простір з димозабірником [а.с.
№1722115, МПК F23D14/42, 1995р.].

Недоліком відомого технічного рішення є гро-
мізкість конструкції, яка полягає в тому, що для
ефективного охолодження різачка необхідна наяв-
ність димової камери і димозабірника, розташова-
них в об'ємі, який обмежено оболонкою, що збіль-
шує габарити різачка.

За прототип прийнято газокисневий різак, який
містить головку. Головка містить мундштук і вузол
охолодження робочої зони різачка. Вузол охоло-
дження містить гільзу, яка утворює з корпусом го-
ловки порожнину для подачі в зону різання повіт-
ряно-водяної суміші. Порожнина переходить на
виході в кільцеву щілину, що звужується, при
цьому твірна конуса внутрішньої поверхні гільзи
нахилена до осі різачка під кутом 20-40° [RU, заявка
на винахід №97107728A, МПК F23D14/42, 1998р.].

Недоліком прототипу є низька ефективність
охолодження всього різачка через малий обсяг зо-
ни, що охолоджується. Крім того, повітряно-водяна

суміш, потрапляючи в зону різання з високою ро-
бочою температурою, створює інтенсивне паро-
утворення зі спрямованістю нагору, що не забез-
печує охолодження всього різачка.

В основу корисної моделі поставлено задачу
через зміну конструкцій корпусу головки, вузла
охолодження забезпечити високоефективне охо-
лодження різачка.

Поставлена задача досягається тим, що в рі-
заку для газокисневого різання, який містить голо-
вку з мундштуком і вузлом охолодження, що вклю-
чає гільзу з патрубком підведення охолоджувача,
закріплену на корпусі головки, відповідно до за-
пропонованого технічного рішення, на корпусі го-
ловки виконані подовжні наскрізні пази, нижні ви-
ходи яких об'єднані кільцевою канавкою, що
розташована вище мундштука і при цьому гільза
встановлена на корпусі, так, що нижній торець
гільзи перекриває канавку на 0,45-0,5 її висоти, а
глибина канавки складає 1,2-1,3 глибини наскріз-
ного паза.

Суть корисної моделі пояснюється креслення-
ми, де

на Фіг.1 зображено загальний вид різачка,

на Фіг.2 - розріз А-А на Фіг.1.

Різак для газокисневого різання містить голов-
ку 1 з мундштуком 2 і вузлом охолодження 3. Ву-
зол охолодження містить гільзу 4, яка установлена
на корпусі 5 головки 1. На гільзі 4 установлено
патрубок 6 підведення охолоджувача - повітря. На
корпусі 5 виконані подовжні наскрізні пази 7. Нижні
виходи пазів 7 об'єднані кільцевою канавкою 8.
Кільцева канавка 8 розташована над мундштуком

(19) UA (11) 12511 (13) U

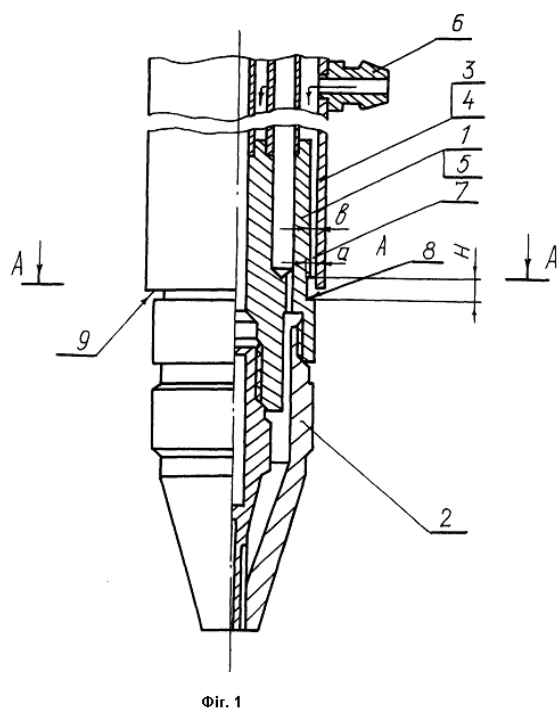
2. Гільза 4 установлена на корпусі 5 таким чином, що нижній торець 9 гільзи 4 перекриває канавки 8 на 0,45-0,5 висоти H . Глибина a канавки 8 складає 1,2-1,3 глибини b наскрізного паза 7.

Запропонований різак використовують таким чином.

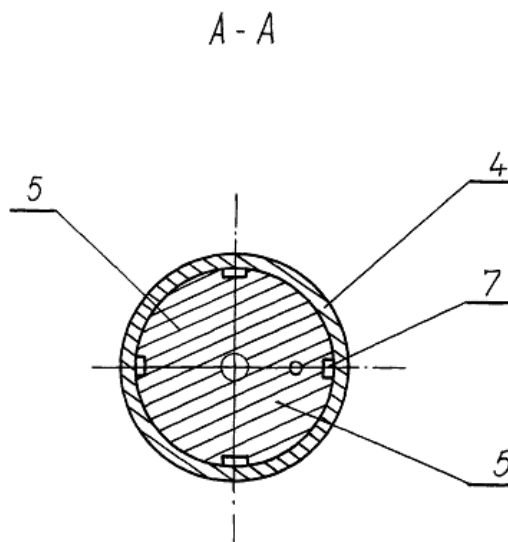
В процесі роботи різака через патрубок 6 в пазі 7 подається повітря. Переміщуючись донизу, потік повітря, досягаючи кільцевої канавки 8, змінює напрямок свого переміщення і починає переміщуватися від внутрішньої стінки нижнього торця гільзи 4 до донної частини канавки 8 під дією сили напору. Потім, після відбиття від донної частини канавки 8 під кутом до її поверхні, потік повітря виходить з канавки 8 під нижнім торцем гільзи 4, створюючи повітряну завісу навколо робочої зони різака у формі купола, тобто з розширенням вниз. При цьому виконання канавки 8 суцільної і кільцевої, забезпечує суцільність поверхні купола. При розташуванні нижнього торця гільзи

менш $0,45H$, більша частина потоку повітря зберігає спрямованість потоку повітря донизу, чим зменшується площа поверхні охолодження. При розташуванні нижнього торця гільзи 4 більш $0,5H$, зменшується густина вихідного потоку з щілини під нижнім торцем гільзи 4, порушується суцільність купола завіси, що веде до низької ефективності охолодження. Виконання канавки 8 глибиною H менш 1,2 глибини b наскрізного паза 7, не змінює спрямованість повітряного потоку, а зберігає її вертикальною. При виконанні канавки 8 глибиною H більш 1,3 глибини b наскрізного паза 7 утрачається кінетична енергія повітряного потоку, внаслідок чого відбитий від донної стінки канавки 8 повітряний потік має менший напір, а, отже, і зменшується радіус купола завіси.

Застосування запропонованого технічного рішення забезпечує високоефективний тепловий захист різака при збереженні габаритних розмірів різака.



Фиг. 1



Фиг. 2