



УКРАЇНА

(19) UA (11) 34272 (13) U

(51) МПК (2006)

F16N 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ПОДАВАННЯ РОЗПИЛЕНОЇ РІДИНИ

1

2

(21) u200801338

(22) 04.02.2008

(24) 11.08.2008

(46) 11.08.2008, Бюл.№ 15, 2008 р.

(72) ДІАМАНТОПУЛО КОСТЯНТИН КОСТЯНТИ-
НОВИЧ, UA, ЩЕРБІНА АСЯ ОЛЕКСАНДРІВНА, UA(73) ПРИАЗОВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ, UA

(57) Спосіб подавання розпиленої рідини, який містить ежектування і подавання розпиленої рідини потоком стисненого повітря по трубопроводу до змащуваних поверхонь, а також барботаж рідини і продувку магістралей, який **відрізняється** тим, що ежектування та розпилювання рідини виконують з'єднанням потоків стисненого повітря і рідини у зоні отвору вихідного патрубку, з подальшим подаванням повітряно-рідинної суміші на поверхню.

Корисна модель належить до способів подавання рідини розпиленням і може бути використана в області обробки металів тиском, наприклад, для подавання рідини технологічного мастила в порожнину штампів.

Відомий спосіб підвищення стійкості вирубних і пробивних штампів, який містить подавання мастила під тиском крізь систему каналів в верхній частині штампа на працюючу частину пуансона і в зону штампівки у вигляді розпиленої повітряно-мастильної суміші [1].

Головними недоліками вище описаного способу є низька якість подавання розпиленої рідини, яка погіршується з ростом довжини відповідних трубопроводів, особливо при ежекторному способі подавання рідини.

Найбільш близьким до технічного рішення, що заявляється, за результатом що досягають, є спосіб, який прийнятий за прототип, згідно є яким, подавання розпиленої рідини містить ежектування, розпилювання, подавання рідини по трубопроводу до змащуваних поверхонь, а також барботаж рідини і продувку магістралей, який виконують періодичним частковим перекриттям трубопроводу з утворенням зони опору потоку з тиском більше атмосферним [2].

Прототипу притаманні ті ж недоліки, що і аналогу.

В основу корисної моделі покладена задача розробки способу подавання розпиленої рідини, у якому нові дії та умови їх здійснення дозволяють досягнути підвищення продуктивності і якості подавання і економії розпиленої рідини.

Для розв'язання поставленої задачі у способі подавання розпиленої рідини, який містить ежектування, розпилювання і подавання розпиленої

рідини потоком стислого повітря по трубопроводу до змащуваних поверхонь, а також барботаж рідини і продувку магістралей, згідно з корисною моделлю ежектування та розпилювання рідини виконують з'єднанням потоків стислого повітря і рідини у зоні отвору вихідного патрубку, з подальшим подаванням повітряно-рідинної суміші на поверхню.

Істотність з'єднання потоків стислого повітря і рідини в зоні отвору вихідного патрубку і подавання повітряно-рідинної суміші на поверхню полягає у розпилюванні рідини безпосередньо перед вихідним отвором патрубку. Це покращує якість повітряно-рідинної суміші за рахунок виключення тертя повітряно-рідинного потоку об стінки відповідного трубопроводу, довжина якого може сягати більше десятка діаметрів трубопроводу.

Приклад виконання способу.

Перевірку дії способу проводили на пристрої для подавання рідини на штамп. Пристрій містить корпус 1, сопло 2, трубопровід 3, втулку 4, всередині якої знаходиться камера розпилювання 6, потік повітря 5, зону 7 розрядження, відчинений бак 8, усмоктувальний рукав 9. Спосіб подавання розпиленої рідини здійснюється з застосуванням чотирьох пристроїв (див. Фіг.), які мали однаковий діаметр сопла 2-2,5мм, довжину камери розпилювання 6-15мм (оптимальне співвідношення), але при цьому відрізнялись довжиною 1 вихідного патрубку 3-30, 250, 500, 1000мм відповідно, тиск стислого повітря 0,35-0,4МПа, у якості рідини використовувалась вода. При з'єднанні потоків стислого повітря і рідини у зоні отвору вихідного патрубку довжиною - 30мм, продуктивність складала - 62,5мл/с. При застосуванні пристроїв з довжиною вихідного патрубку 3-250, 500, 1000мм, продуктивність скла-

(13) U

(11) 34272

(19) UA

ла - 47, 20,8, 11,1мл/с. Отримані данні наведені у таблиці. Окрім того, при зменшенні довжини вихідного патрубку (30мм), не спостерігалось витікання

частки не розпиленої рідини з вихідного отвору, що характерно для патрубків більшої довжини.

Таблиця					
Тип	$\frac{\phi_{\text{сопла}}}{\phi_{\text{min}}}$	Q, мл/с при 1, мм			
		30	250	500	1000
У1	2,5	62,5	47	20,8	11,6
	15	10,8	9,7	9,2	5,6

Таким чином, з'єднання потоку стислого повітря в зоні отвору вихідного патрубку покращує якість розпилювання і створює позитивний ефект.

Перелік посилань:

1. А.с. 240765 /СССР/. Способ повышения стойкости вырубных и пробивных штампов /Ф.П.

Михаленко, М.М. Дурандин. - Оpubл. В БИ. -1968. - №35.

2. А.с. 1576773 А1 /СССР/. Способ подачи распыленной смазки /К.К. Диамантопуло, Б.С. Каргин, А.К. Диамантопуло. - Оpubл. В БИ. -1990. - №25.

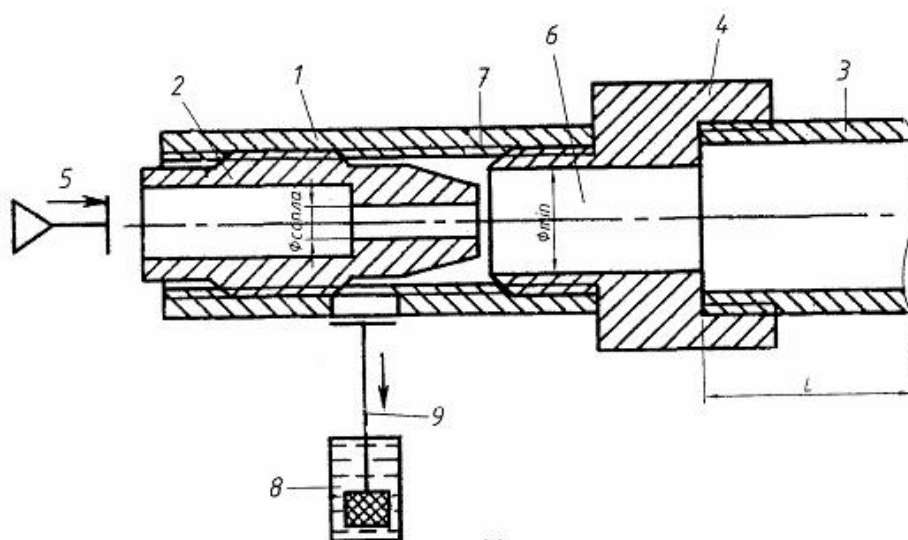


Fig.