



УКРАЇНА

(19) UA (11) 45026 (13) A

(51) 6 B05B7/22

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ  
НА ВІНАХІДВидається під  
відповідальність  
власника  
патенту

## (54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПОКРИТТЯ НА ВНУТРІШНЮ ПОВЕРХНЮ ВИРОБІВ

1

2

(21) 2001021117

(22) 16 02 2001

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Мнухін Анатолій Григорович, Мнухін Михайло Анатольович, Насонов Сергій Володимирович, Чередніченко Вікторія Вікторівна, Ємельяненко Володимир Іванович, Горошко Ігор Петрович

(73) Мнухін Анатолій Григорович, Мнухін Михайло Анатольович, Насонов Сергій Володимирович, Чередніченко Вікторія Вікторівна, Ємельяненко Володимир Іванович, Горошко Ігор Петрович

(57) Пристрій для нанесення покриття на внутрішню поверхню виробів, що містить два електроди,

які приєднані до джерела постійного струму, напрямний елемент для подачі матеріалу покриття і канал для розпилення останнього, який відрізняється тим, що у торці коаксіально розташованих електродів, один з яких зовнішній, трубчастий і одночасно є напрямним елементом, виконана розрядна камера, а канали для розпилення розташовані в стінці розрядної камери і закриті втулкою з пружного матеріалу, при цьому з боку приєднання електродів до джерела постійного струму в зовнішньому електроді виконаний отвір для подання матеріалу покриття

Пропоноване технічне рішення відносні вся до технології нанесення покриття на внутрішню поверхню протяжних виробів, наприклад труб

При використанні електрогідрравлічної установки для очищення елементів конструкцій від забруднення в умовах експлуатації, зокрема трубопроводів різного призначення і діаметра, виникає проблема покриття поверхні, яку очищають з ціллю зниження інтенсивності її подальшого забруднення або наростання різного виду відкладень. Найбільш складно виконувати такі операції на внутрішній поверхні труб внаслідок того, що неможливо зупинити технологічний процес. Однак, при наявності на місці очищення електрогідрравлічної установки, яка по суті є насосом надвисокого тиску, виникає можливість здійснювати покриття внутрішньої поверхні труб будь-якими рідкими реагентами

Відомий винахід "Пристрій для електродугової металізації" має напрямний елемент, який подає металізований матеріал і засіб для утворення магнітного потоку з каналом для розпилення металізованого матеріалу. Засіб для розпилення виконано у вигляді двох електродів, що не витрачаються, підключених до протилежних полюсів джерела струму і пристрій для утворення магнітного потоку, який виконано у вигляді магніту, а канал для розпилення металізованого матеріалу утворений плоскими робочими поверхнями електродів, що не витрачаються, між двома протилежними полюсами

магніта, при цьому магнітна вісь у зазорі між полюсами магніта паралельна робочим поверхням електродів (див а с №1609500, СРСР, B05B7/22, опубл. Б в №44,-1990)

Основним недоліком відомого технічного рішення, визначеного як прототип, є його складність

В основу винаходу поставлено завдання створити такий пристрій для нанесення покриття, в якому поєднання функцій декількох елементів в одному і використання енергії високовольтного розряду дозволяють спростити конструкцію і підвищити ефективність обробки внутрішньої поверхні виробів

Поставлене завдання розв'язується за рахунок того, що у пристрої для нанесення покриття на поверхню виробів, переважно внутрішню, який містить два електроди, які приєднані до джерела постійного струму, напрямний елемент для подачі матеріалу покриття і канал для розпилення останнього, згідно з винаходом, у торці коаксіально розташованих електродів, один з яких зовнішній, трубчастий і одночасно є напрямним елементом, виконана розрядна камера, а канали для розпилення розташовані в стінці розрядної камери і закриті втулкою, з пружного матеріалу, при цьому з боку приєднання електродів до джерела постійного струму в зовнішньому електроді виконано отвір для подання матеріалу покриття

На фіг. наведено загальний вигляд запропоно-

(13) A

(11) 45026

(19) UA

ваного пристрою

Пристрій містить трубчастий корпус 1, який одночасно є негативним електродом, у якому коаксально розташовані з утворенням розрядної камери 2 позитивний електрод 3, ізольований від корпусу, і електрод 4, з'єднаний з корпусом. Стінка розрядної камери має наскрізні отвори 5 для розпилення рідини, які в неробочому стані пристрою затулені пружною втулкою 6. В корпус вбудовано резервуар 7, в якому знаходиться рідина. Вихід каналу, що з'єднує резервуар 7 з корпусом, закрито зворотним клапаном 8. На фіг. показано також трубу 9 і шар 10, що покриває її внутрішню поверхню.

Електроди 1 і 3 приєднані до ємкісного накопичувача, який використовується як джерело високої напруги постійного струму (на фіг. не показано).

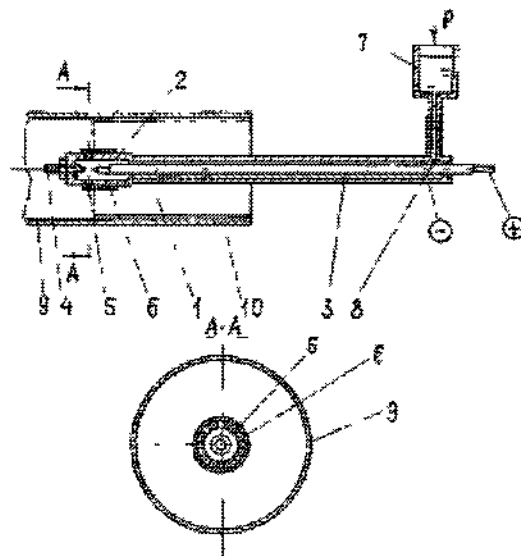
Пристрій працює таким чином. Перед нанесенням покриття, пристрій встановлюють вздовж осі труби 9. Резервуар 7 заповнюють рідиною, яка або під тиском, або самопливом подається в розрядну

камеру 2. Потім електроди 1 і 3 підключають до джерела високої напруги - ємкісного накопичувача. Між електродами виникає розряд. Пружна втулка 6 під час розряду відхиляється потоком рідини і відкриває отвори 5, а зворотний клапан 8, у цей час, перешкоджає переміщенню рідини в резервуар 7. Тиск, що супроводжує пробій міжрозрядного проміжку, викидає із розрядної камери 2 через отвори 5 рідину, яка у вигляді крапель попадає на внутрішню поверхню труби 9 і утворює на ній шар 10.

Після розряду пристрій переміщують на певний крок вздовж труби і роблять черговий розряд.

Запропонований пристрій дуже простий та ефективний, т.я. нанесення покриття здійснюється під високим тиском, внаслідок чого рідина, що розпилюється, легко заходить у всі пори об'єкта обробки.

Пристрій для нанесення покриття на внутрішню поверхню виробів



Фіг.