



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 139406

(13) U

(51) МПК

B05B 7/16 (2006.01)

МІНІСТЕРСТВО РОЗВИТКУ  
ЕКОНОМІКИ, ТОРГІВЛІ ТА  
СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА  
УКРАЇНИ

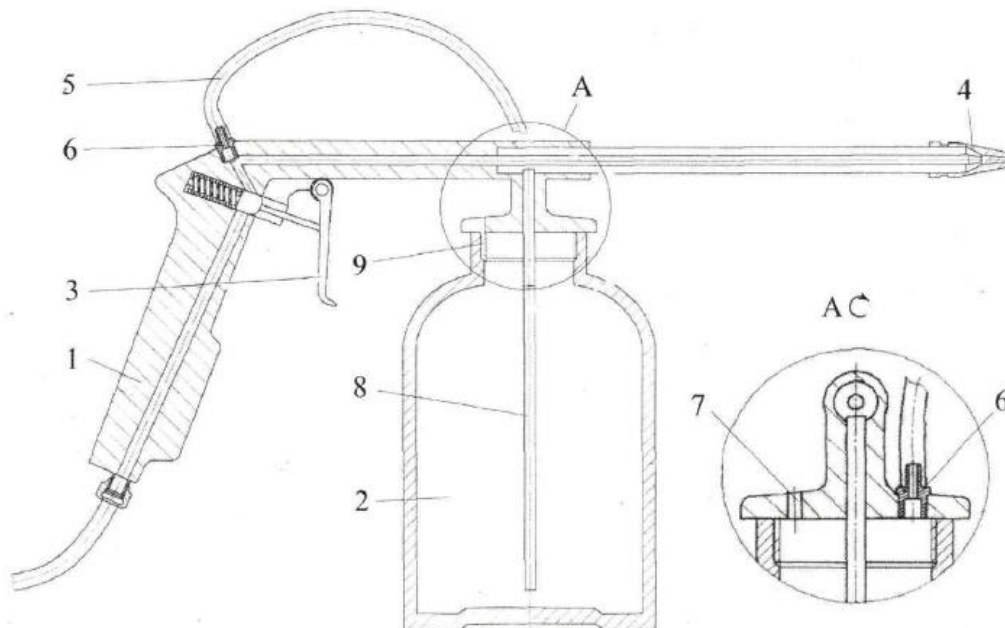
## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

|  |  |
|--|--|
| (21) Номер заявки: <b>u 2019 04594</b>                                       | (72) Винахідник(и):<br><b>Коробко Богдан Олегович (UA),<br/>Васильєв Євген Анатолійович (UA),<br/>Попов Станіслав В'ячеславович (UA),<br/>Васильєв Анатолій Володимирович (UA)</b> |
| (22) Дата подання заявки: <b>26.04.2019</b>                                  | (73) Власник(и):<br><b>ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ<br/>ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ<br/>КОНДРАТЮКА,<br/>просп. Першотравневий, 24, м. Полтава,<br/>36011 (UA)</b>                 |
| (24) Дата, з якої є чинними<br>права на корисну<br>модель: <b>10.01.2020</b> | (74) Представник:<br><b>Чурса Юлія Володимирівна</b>   |
| (46) Публікація відомостей<br>про видачу патенту: <b>10.01.2020, Бюл.№ 1</b> |  |

## (54) ПНЕВМОПІСТОЛЕТ ДЛЯ НАНЕСЕННЯ ПРОТИКОРОЗІЙНИХ ПОКРИТТІВ

### (57) Реферат:

Пневмопістолет для нанесення протикорозійних покриттів містить у своєму складі рукоять, ємність, курок перекриття стисненого повітря і сопло, пневматичну трубку й отвір для утворення і регулювання незначного надлишкового тиску для збільшення продуктивності обробки сумішами, які мають зменшену кінематичну в'язкість.



UA 139406 U



Корисна модель належить до пневмоінструментів і може бути використана для нанесення протикорозійних покриттів під час обслуговування машин і механізмів для захисту від корозійного руйнування, у тому числі днищ та колісних арок легкових автомобілів. Під час експлуатації легкових автомобілів, особливо у зимовий період року, коли дорожнє покриття обробляється протижелезними сумішами та піском, захисний протикорозійний шар автомобіля руйнується і розпочинається процес корозійного руйнування металевих поверхонь. Нанесення протикорозійних покриттів суттєво збільшує термін експлуатації машин і механізмів.

Аналогом пневмопістолета можна розглянути конструкцію пристрою для нанесення протикорозійних покриттів (модель 183-1) [1]. Резервуар установки заповнюється протикорозійною сумішшю. До резервуара підводять стиснене повітря, яким заповнюють простір над сумішшю в резервуарі. Під тиском повітря рідина надходить у приймальну трубку, де змішується в необхідному співвідношенні зі стисненим повітрям. Далі підготовлена суміш проходить шлангом і розпорошується через сопло пістолета.

Але вказана конструкція пристрою має у своєму складі резервуар, який розташований окремо від пістолета і, крім того, працює під тиском. Указані причини не дозволяють зробити установку компактною і легкою, а її використання зручним.

Найближчим аналогом є пневмопістолет для розпилення рідин INTERTOOL PT-0704 [2]. Він широко розповсюджений та інколи має назву "мобільний" і безпосередньо використовується для протикорозійної обробки легкових автомобілів антикорозійною сумішшю під назвою "мовіль". Робота пневмопістолета побудована за принципом вакуумного засмоктування рідини із заливного бачка, тому бачок працює без тиску і має незначну металоємність і достатню компактність.

Але принцип вакуумного засмоктування у вказаній конструкції не дозволяє як робочі використовувати протикорозійні суміші, котрі мають зменшену кінематичну в'язкість. Оптимальне значення кінематичної в'язкості, яка застосовується у вказаній конструкції, відповідає протикорозійній суміші "мовіль". Використання як робочих рідин, таких, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості порівняно з "мовілем", потребують їх розрідженню розчинниками й укладання захисного шару у декілька разів, що суттєво збільшує час обробки.

В основу корисної моделі поставлено задачу, щоб суттєво, не ускладнюючи конструкцію пневмопістолета для розпилення рідин INTERTOOL [2], створити умови для нанесення протикорозійних сумішей, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості порівняно з "мовілем". Раніше нанесення вказаних сумішей здійснювалось або безпосередньо пензлем на оброблювану поверхню, або з використанням спеціальних, більш громіздких та дорогих пристроїв [1]. За таких умов гарантовано буде здійснюватися нанесення протикорозійних бітумних мастик та інших сумішей, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості порівняно з "мовілем", до того ж, їх використання більш широко розповсюджене.

Поставлена задача вирішується тим, що пневмопістолет для нанесення протикорозійних покриттів, що містить у своєму складі рукоятку 1, ємність 2, курок 3 перекриття стисненого повітря і сопло 4, згідно з корисною моделлю, має пневматичну трубку 5 й отвір 7 для утворення і регулювання незначного надлишкового тиску для збільшення продуктивності обробки сумішами, які мають зменшену кінематичну в'язкість.

Поставлена задача вирішується завдяки встановленню додаткової пневматичної трубки 5 (див. креслення), яка розташована над рукояттю 1 пневмопістолета. Трубка 5 постачає стиснене повітря в ємність 2 для протикорозійної суміші. В ємності 2 накопичується незначний надлишковий тиск порівняно з атмосферним, який покращує потрапляння протикорозійної суміші у трубку 8 постачання суміші до сопла 4 пневмопістолета.

Процес нанесення протикорозійної суміші на оброблювальну поверхню здійснюється наступним чином. Стиснене повітря через гнучкий шланг потрапляє до рукояті 1 пневмопістолета, де розташований курок 3 перекриття стисненого повітря. При його натисканні стиснене повітря потрапляє до сопла 4. Сопло 4 конструктивно побудовано таким чином, що рух стисненого повітря утворює вакуумне розрідження у трубці 8, через яку постачається суміш до форсунки. У соплі 4 відбувається підхоплення і роздрібнення протикорозійної суміші стисненим повітрям, яке спрямовує розпорошену суміш на робочу поверхню.

Величина вакуумного розрідження дозволяє всмоктувати протикорозійну суміш з підвищеним значенням кінематичної в'язкості, наприклад таку, як "мовіль". У разі необхідності використання протикорозійних сумішей, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості, вакуумного розрідження недостатньо для всмоктування суміші до сопла. У такому випадку необхідно суміш розріджувати до необхідної в'язкості розчинниками.

Щоб було можливо використовувати протикорозійні суміші, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості, в ємності 2 утворюється незначний надлишковий тиск шляхом

приєднання ємності 2 до джерела стисненого повітря через трубку 5. Трубка 5 через штуцер 6 з одного боку приєднана до каналу стисненого повітря, який знаходиться біля курка 3 перекриття стисненого повітря, а з іншого - до ємності 2. Для захисту ємності 2 від надлишкового тиску в кришці ємності 2 виконаний отвір 7. Діаметр отвору 7 має менший розмір порівняно з діаметром трубки 5 для утворення незначного надлишкового тиску в ємності 2. За необхідності отвір 7 розташований так, щоб його було дуже зручно перекривати великим пальцем оператора, який використовує пневмопістолет. Часткове перекриття отвору 7 оператор використовує або для збільшення продуктивності нанесення суміші, або для очищення сопла 4. Крім цього у кришці ємності 2 передбачений отвір 9, який захищає ємність 2 від надлишкового тиску. Надлишковий тиск може спричинити її руйнування при випадковому повному закритті отвору 7.

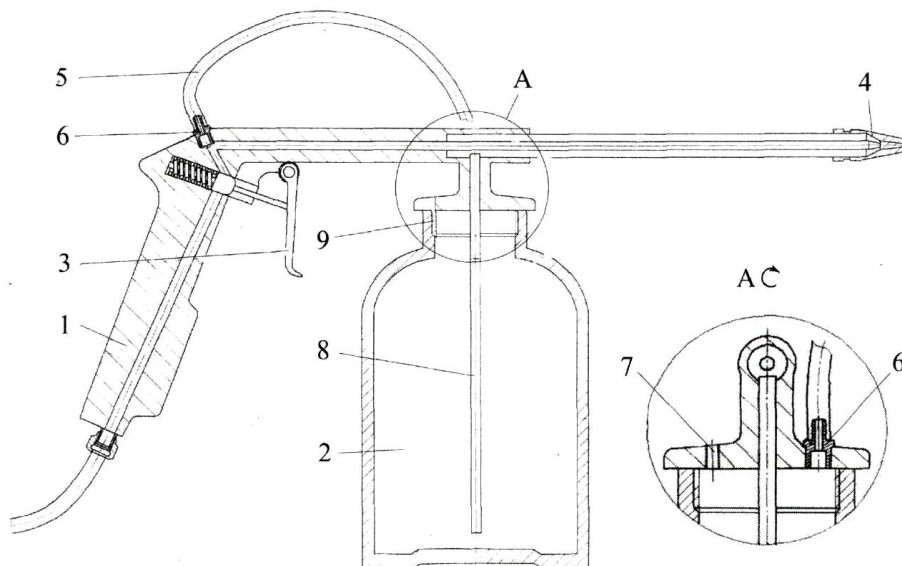
Запропонована конструкція пневмопістолета забезпечує впевнене використання протикорозійних сумішей, які мають зменшене значення кінематичної в'язкості, таких як бітумні мастики та ін. Таким чином, необхідність розріджувати суміш до необхідної в'язкості розчинниками суттєво зменшується і відповідно зменшується кількість шарів накладання захисного покриття, що забезпечує зменшення часу на виконання робіт.

Джерела інформації:

1. Пристрій для нанесення протикорозійних покриттів (модель 183-1) [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://motorzlib.ru/books/item/f00/s00/z0000019/st021.shtml>.
2. Пневмопістолет для розпилення рідин INTERTOOL PT-0704 [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <https://prom.ua/p746925552-pnevmapistolet-dlya-raspyleniya.html>.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пневмопістолет для нанесення протикорозійних покриттів, що містить у своєму складі рукоять 1, ємність 2, курок 3 перекриття стисненого повітря і сопло 4, який **відрізняється** тим, що має пневматичну трубку 5 й отвір 7 для утворення і регулювання незначного надлишкового тиску для збільшення продуктивності обробки сумішами, які мають зменшену кінематичну в'язкість.



Комп'ютерна верстка М. Мацело

Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України,  
вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601