



УКРАЇНА

(19) UA (11) 49953 (13) U
(51) МПК (2009)
B05C 17/02

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ВАЛИК МАЛЯРНИЙ

1

2

(21) u201003610

(22) 29.03.2010

(24) 11.05.2010

(46) 11.05.2010, Бюл.№ 9, 2010 р.

(72) ХОРУЖИЙ РОМАН ВАЛЕНТИНОВИЧ

(73) ХОРУЖИЙ РОМАН ВАЛЕНТИНОВИЧ

(57) 1. Валик малярний, який містить раму, що має першу частину, сполучену з ручкою, і другу частину, яка з можливістю обертання з'єднана за допомогою вузла кріплення з циліндровим елементом, забезпеченим всмоктуючим шаром, який **відрізняється** тим, що циліндровий елемент виготовлений з картону методом косої багатшарової навивки, при цьому зовнішня його частина виконана водонепроникною, причому вузол кріплення складається з обмежувача, запресованого всередину

циліндрового елемента з одного його боку, жерстяної кришки, краї якої завальцьовані навколо його торця з того ж боку, і втулки, усередині якої з можливістю обертання розташований підшипник.

2. Валик за п. 1, який **відрізняється** тим, що циліндровий елемент покритий плівкою, приклеєною до його зовнішньої поверхні, причому обмежувач виконаний жерстяним, а втулка і підшипник - пластиковими, причому з іншого боку циліндровий елемент завальцьований глухою жерстяною кришкою.

3. Валик за п. 1, який **відрізняється** тим, що зовнішня поверхня циліндрового елемента виконана ламінованою, а підшипник виконаний у вигляді втулки з подовжнім розрізом, переміщення якої обмежене в осьовому напрямку.

Корисна модель відноситься до ручних пристроїв для нанесення рідких і інших речовин на поверхні і може бути використана для виготовлення малярних валиків.

Традиційні малярні валики мають в своїй конструкції циліндровий елемент, виконаний складеним з пластмаси, усередині якого розташований підшипник.

Така конструкція схильна до постійної деформації кінцевих деталей при тривалому використанні циліндрового елемента, насадженого на раму, що приводить до ослаблення кріплення циліндрового елемента, який може навіть зійти з рами під час виконання малярних робіт.

Так, наприклад, відомий малярний валик (WO 2004009250, опубл. 2004-01-29), що містить раму, яка має першу частину, сполучену з ручкою, і другу частину, шарнірно сполучену з циліндровим елементом, забезпеченим всмоктуючим шаром. Друга частина рами сполучена з циліндровим елементом через втулки з можливістю обертання.

Найбільш близьким до корисної моделі, що заявляється, за технічною суттю, призначенням і результатом, що досягається є малярний валик (EP 0470346, опубл. 1992-02-12), що містить раму, яка має першу частину, сполучену з ручкою, і другу частину, яка з можливістю обертання сполучена

за допомогою вузла кріплення з циліндровим елементом, забезпеченим всмоктуючим шаром. Циліндровий елемент закріплений на ручці складної форми, а вузол кріплення циліндрового елемента виконаний у вигляді закріпленого усередині нього циліндрового стрижня, закріпленого концентрично за допомогою радіальних вузлів, усередині яких розташовані втулки. Циліндровий стрижень заздалегідь сформований таким чином, щоб перешкодити осьовому зсуву, і утримувати раму з можливістю обертання. Втулки запресовані в циліндровий елемент.

Недоліком цього відомого пристрою є складність конструкції і технології виготовлення валика за рахунок того, що вузол кріплення циліндрового елемента виконаний з великої кількості складових елементів, таких як циліндровий стрижень, закріплений усередині циліндрового елемента концентрично за допомогою радіальних вузлів, усередині яких розташовані втулки. Крім того, ці деталі переважно виготовляються за допомогою відливання на термопласт-автоматах, що також ускладнює процес їхнього виготовлення і збільшує його вартість. Складність збирання зумовлена також необхідністю виконання окремої операції із виготовлення всмоктуючого шару у вигляді мішка із хутра або іншого матеріалу. Такий мішок шиють окремо,

(19) UA (11) 49953 (13) U

а потім надівають на циліндровий елемент, що призводить до збільшення тривалості процесу виготовлення валика.

Ще одним недоліком пристрою є його низька надійність і низька жорсткість циліндрового елемента, а також його складових частин з причини того, що деталі вузла кріплення і циліндровий елемент заздалегідь сформовані, наприклад методом екструзування, і мають одношарову структуру. При цьому радіальні вузли, що сприймають навантаження при обертанні валика, виконують одночасно і роль кришок, що також збільшує вірогідність їх руйнування і, як наслідок, проникнення рідини всередину циліндрового елемента.

У основу корисної моделі поставлена задача спрощення конструкції валика, а також задача підвищення надійності і жорсткості пристрою.

Поставлена задача вирішується тим, що валик малярний містить раму, яка має першу частину, сполучену з ручкою, і другу частину, яка з можливістю обертання сполучена за допомогою вузла кріплення з циліндровим елементом, забезпеченим всмоктуючим шаром. Відповідно до корисної моделі, циліндровий елемент виконаний з картону методом косої багатшарової навивки, при цьому зовнішня його частина є водонепроникною, причому вузол кріплення складається з обмежувача, запресованого всередину циліндрового елемента з одного його боку, жерстяної кришки, краї якої завальцьовані навколо його торця з того ж боку, і втулки, усередині якої з можливістю обертання розташований підшипник.

Згідно одному з варіантів реалізації корисної моделі, циліндровий елемент покритий плівкою, приєднаною до його зовнішньої поверхні за допомогою клею, обмежувач виконаний жерстяним, а втулка і підшипник - пластиковими, причому з іншого боку циліндровий елемент завальцьований глухою жерстяною кришкою.

Згідно ще одному варіанту пристрою, зовнішня поверхня циліндрового елемента виконана ламінованою, а підшипник виконаний у вигляді втулки з подовжнім розрізом, переміщення якої обмежене в осьовому напрямку.

Задача спрощення конструкції валика вирішується в корисній моделі завдяки тому, що циліндровий елемент виконаний з картону методом косої багатшарової навивки, що дозволяє спростити і здешевити його виробництво. Завдяки тому, що всмоктуючий шар навивається на циліндровий елемент відпадає необхідність виконання операції виготовлення мішка і його надягання, що також суттєво спрощує процес виготовлення валика. Деталі вузла кріплення сполучені між собою без застосування кріпильних елементів. Так, обмежувач запресований усередині циліндрового елемента, а втулка сполучена з жерстяною кришкою з натягом, що виключає можливість її провороту. Крім того, виготовлення циліндрового елемента картонним також істотно спрощує і здешевлює виробництво валика.

Задача підвищення надійності і жорсткості пристрою досягається в корисній моделі завдяки тому, що циліндровий елемент виконаний картонним багатшаровим методом косої навивки. Жорст-

кість такого матеріалу вище, ніж у традиційного пластика, з якого виготовляється циліндрові елементи відомих валиків. Крім того, виконання кришок жерстяними також сприяє підвищенню жорсткості виробу в цілому. Тоді як деталі, які піддаються деформації, такі як втулка і підшипник, виконані пластиковими, що дозволяє їм витримувати вигинаючі моменти при виконанні малярних робіт.

Додатковою перевагою корисної моделі є екологічність і простота утилізації валика завдяки використанню екологічно чистих матеріалів, таких як картон і папір.

На Фіг.1 показаний валик малярний в зборі; на Фіг.2 - вузол кріплення валика; на Фіг.3 - циліндровий елемент із закріпленим усередині нього вузлом кріплення рами.

Валик малярний містить раму, що має першу частину 1, сполучену з ручкою 2, і другу частину 3, яка з можливістю обертання з'єднана за допомогою вузла кріплення з циліндровим елементом 4, забезпеченим всмоктуючим шаром (див. Фіг.1). Циліндровий елемент 4 виконаний з картону методом косої багатшарової навивки, при цьому зовнішня його частина виконана водонепроникною. Вузол кріплення складається з обмежувача 5, запресованого всередину циліндрового елемента 4 з одного його боку, жерстяної кришки 6, краї якої завальцьовані навколо його торця з того ж боку, і втулки 7, усередині якої з можливістю обертання розташований підшипник 8. З іншого боку циліндровий елемент 4 завальцьований глухою жерстяною кришкою 9 (див. Фіг.2 - Фіг.3).

Згідно одному з варіантів реалізації корисної моделі, циліндровий елемент 4 покритий плівкою, приклеєною до його зовнішньої поверхні, обмежувач 5 виконаний жерстяним, а втулка 7 і підшипник 8 - пластиковими.

Згідно ще одному варіанту пристрою, зовнішня поверхня циліндрового елемента 4 виконана ламінованою, а підшипник 8 виконаний у вигляді втулки з подовжнім розрізом, переміщення якої з одного боку обмежене за допомогою кільцевого елемента 10, а з іншої - запакуванням 11 (див. Фіг.2).

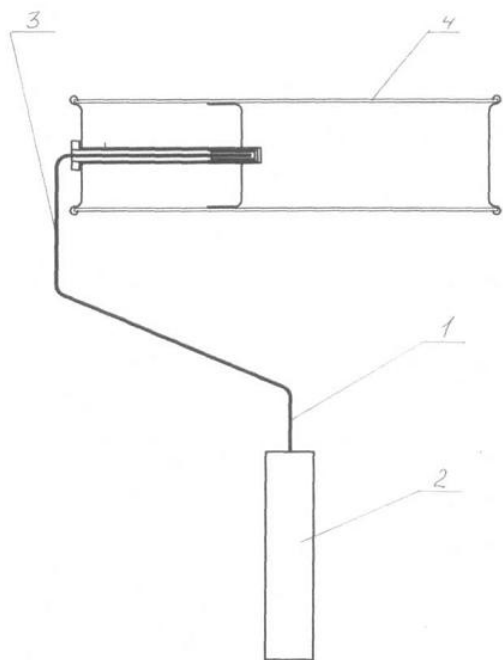
Валик виготовляється таким чином. Виготовляють картонний циліндровий елемент необхідного діаметру і лінійного розміру методом косої багатшарової навивки картону. При цьому зовнішня частина циліндрового елемента 4 виконана водонепроникною. Це досягається за допомогою поліетиленової, поліпропіленової або інших плівок з клейовим нанесенням. Процес нанесення плівки інтегрований в процес виробництва циліндрового елемента 4 - верхній (зовнішній) шар замість картону, замінюється на плівку, яка, проходячи через ванну з клеєм, наноситься на його зовнішню поверхню. Можлива також ламінація після виробництва циліндрового елемента 4, за допомогою ламінуючої плівки або інших матеріалів, що дозволяють отримати гідрофобну поверхню.

Поверх картонного циліндрового елемента 4, методом косої навивки наноситься хутрянний (або замшевий, або інший зручний для малярних робіт) шар. Нанесення може відбуватися як під час ви-

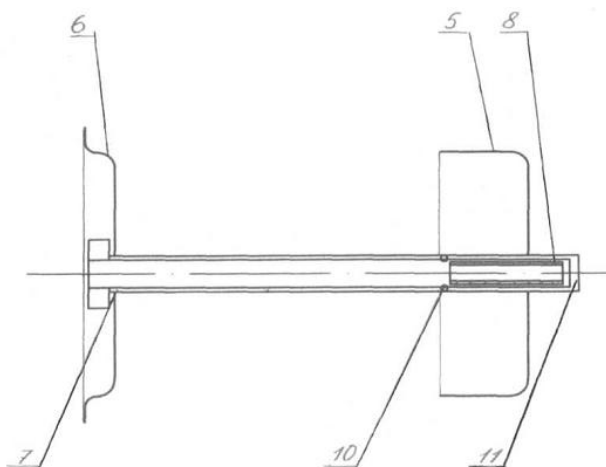
бництва циліндрового елемента 4, так і пізніше, на спеціальному устаткуванні. Для виготовлення вузла кріплення одну частину вузла кріплення, обмежувач 5 запресовують всередину циліндрового елемента 4. Потім всередину втулки 7 вводять підшипник 8, обмежують його переміщення за допомогою кільцевого елемента 10, нерухомо закріпленого усередині втулки 7 (див. Фіг.2). Після цього співвісного з обмежувачем 5 за допомогою виконаного в ньому центрального отвору, і кришкою 8, в якій також виконаний центральний отвір, втулку 7 із закріпленим підшипником 8 і першій

частині рами 1, розташовують усередині циліндрового елемента 4. Іншу частину вузла кріплення, кришку 6 завальцьовують навколо нього, що робить неможливим доступ води з даного боку всередину циліндрового елемента 4 (див. Фіг.3). Іншу частину циліндрового елемента 4, жерстяну кришку 6 завальцьовують «глухою» жерстяною кришкою 9.

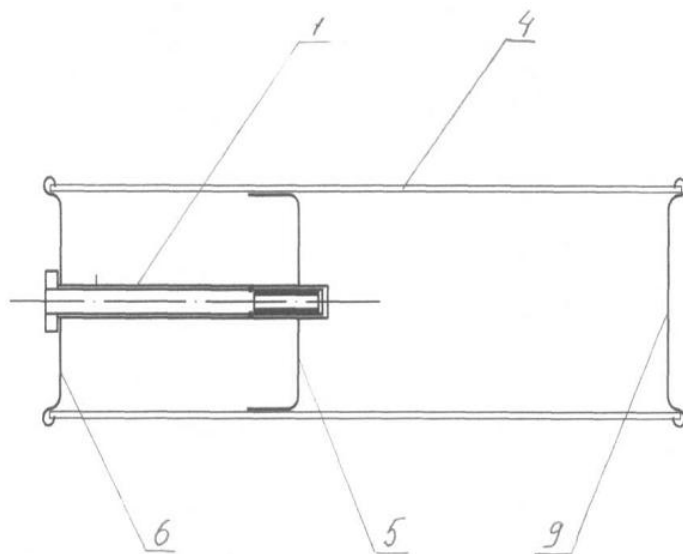
Таким чином, в корисній моделі досягається задача спрощення конструкції валика, а також підвищення надійності і жорсткості пристрою.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3

