



УКРАЇНА

(19) UA (11) 55511 (13) U
(51) МПК (2009)
C02F 3/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ПЕРЕЛИВАННЯ І ДОЗУВАННЯ РІДИНИ

1

2

(21) u201009093

(22) 19.07.2010

(24) 10.12.2010

(46) 10.12.2010, Бюл. № 23, 2010 р.

(72) БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ, БУРКА ЛЕСЯ МИКОЛАЇВНА

(73) БОЖОК АРКАДІЙ МИХАЙЛОВИЧ, БУРКА ЛЕСЯ МИКОЛАЇВНА

(57) Пристрій для переливання і дозування рідини, що містить джерело розрідження і нагнітання у вигляді груші, тару і переливну ємність, всмоктувачу, сполучену безпосередньо з тарою, і нагнітальну, сполучену з переливною ємністю, гідролінії,

трійник, з'єднаний з всмоктуючою і нагнітальною гідролініями і грушею, який **відрізняється** тим, що джерело розрідження і нагнітання виконано у вигляді діафрагмового компресора, нагнітальна пневмолінія якого сполучена, через додатково встановлену в заливній горловині кришку, з тарою, яка нагнітальною гідролінією з краном, що проходить крізь пробку, сполучена з переливною, виконаною у вигляді дозуючої, ємністю, з додатково встановленою шкалою, проградуйованою в одиницях об'єму, закритою податливою еластичною кришкою, зв'язаною із стрілкою, і зливною гідролінією з краном.

Корисна модель відноситься до захисних засобів і може бути використаний в дослідних лабораторіях, навчальних закладах і в господарствах, виробництво яких пов'язане з використанням отруйних речовин.

Відомий пристрій для переливання етильованого бензину, що складається із джерела створення розрідження і напору виконаного у вигляді груші, всмоктувальної і нагнітальної гідролінії і трійника, з'єднаного з грушею, всмоктувальною і нагнітальною гідролініями безпосередньо сполученими з тарою і ємністю для переливання [див. кн. Зоткін І.Ю. Славенцов П.М., Вагін В.І., Колда О.П. Охорона праці в сільському господарстві. - К.: Державне видавництво сільськогосподарської літератури, 1962. - стор. 97-98, мал. 25].

Недоліком відомого пристрою є обмежені функціональні можливості, обумовлені відсутністю дозування переливної рідини, мала продуктивність, отруєння людей і забруднення навколишнього середовища через випаровування і розливання отруйної речовини і контакт з нею, що є причиною його обмеженого застосування.

Отже, відомий пристрій має низьку ефективність і обмежену область застосування.

Тому в основу корисної моделі поставлено задачу підвищити ефективність пристрою і розширити область застосування.

Для розв'язування даної задачі відповідно до корисної моделі, суттєвими ознаками є те, що от-

руйна речовина дозується переливанням через вимірювальну ємність без контакту з повітрям навколишнього середовища. Це реалізується таким чином, що джерело розрідження і нагнітання виконано у вигляді діафрагмового компресора, нагнітальна пневмолінія якого сполучена, через додатково установлену в заливній горловині, кришку з тарою, яка нагнітальною гідролінією з краном, що проходить крізь пробку, сполучається з переливною виконаною у вигляді дозуючої, ємності з додатково установленими шкалою, проградуйованою в одиницях об'єму, закритою податливою еластичною кришкою зв'язаною із стрілкою, і зливною гідролінією з краном. Таке технічне рішення забезпечить переливання в необхідних дозах отруйної речовини із тари в переливну ємність без прямого контакту її з навколишнім середовищем, більшою продуктивністю, без розливання і випаровування, не отруюючи людей і не забруднюючи довкілля.

На представленому кресленні схематично показано загальний вигляд пристрою для переливання і дозування рідини.

Запропонований пристрій містить тару 1 (креслення) із заливною горловиною 2, закритою кришкою 3 зі штуцерами 4, 5. До штуцера 4 пневмолінією 6 з перепускним краном 7 приєднаний компресор 8 з впускним 9 і нагнітальним 10 клапанами. В корпусі 11 компресора 8 установлена діафрагма 12 зв'язана з нижнім кінцем штока 13, верхній кінець якого з'єднаний з одним плечем важеля

(19) UA (11) 55511 (13) U

14 привода компресора. Протилежне плече важеля 14 має рукоятку 15, а його середня частина зв'язана з кронштейном 16, закріпленим на корпусі 11. Повітря в компресор поступає із навколишнього середовища через повітроочисник 17 і впускний клапан 9.

Штуцер 5 гідролінії 18 і запірний кран 19 з'єднує тару 1 з переливною ємністю 20. До нижньої частини ємності 20 приєднана шкала 21 з поділками, проградуйованими в одиницях об'єму, а до верхньої частини герметично - діафрагма 22, зв'язана з пневмолініями 23, 24 з крапом 25, через які порожнина переливної ємності 20 може сполучатися з атмосферою, а також з'єднана з важелем 26 і стрілкою 27. Зливається рідина із ємності 20 гідролінією 28 через запірний кран 29.

Пристрій працює наступним чином. Для переливання рідини із тари 1 в ємність 20 і її дозування, відкриваються крани 7, 19 і компресором 8 створюється надлишковий тиск на поверхню рідини в тарі 1. Від збільшення тиску рідина гідролінією 18 через кран 19 буде підніматися разом з діафрагмою 22, важелем 26 і стрілкою 27, і заповнювати ємність 20. У міру досягнення необхідного об'єму, який вкаже стрілка 27 на шкалі 21, кран 19 перек-

ривається з одночасним припиненням подачі повітря від компресора 8.

Для зливання рідини із ємності 20 через гідролінію 28 відкривається кран 29. Під дією атмосферного тиску діафрагма 22, разом з важелем 26 і стрілкою 27 опускається, витискаючи рідину в іншу за призначенням ємність. Кількість зливої рідини вкаже стрілка 27 за шкалою 21. Після зливання всієї рідини із ємності 20 кран 29 закривається, запобігаючи попаданню повітря в її піддіафрагмовий простір. У випадку появи повітря в ємності 20 воно видаляється в атмосферу через пневмолінії 23, 24 і кран 25, шляхом опускання діафрагми 22, яка при порожній ємності займатиме найнижче положення.

Заповнюється тара 1 рідиною через заливну горловину 2 при від'єднаних гідролінії 18, пневмолінії 6 і знятій кришці 3.

Запропонований пристрій дасть можливість переливати і дозувати рідину без контакту її з навколишнім середовищем, запобігаючи розливання, випаровування, забруднення довкілля і отруєння людей, а також збільшити продуктивність, що в цілому підвищить ефективність і розширить область його застосування.

