



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **157617** (13) **U**
(51) МПК (2024.01)
F16N 7/14 (2006.01)
B60S 5/00

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ
ДЕРЖАВНА ОРГАНІЗАЦІЯ
"УКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ОФІС ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ ТА ІННОВАЦІЙ"

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

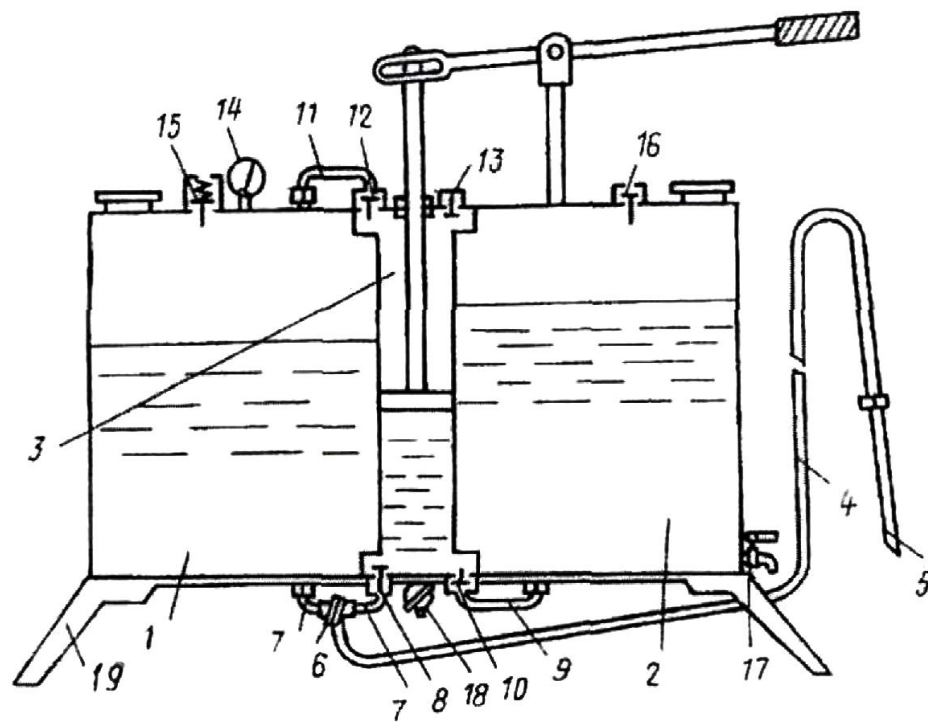
(21) Номер заявки: u 2024 01667	(72) Винахідник(и): Іванишин Володимир Васильович (UA), Панцир Юрій Іванович (UA), Дуганець Василь Іванович (UA), Підлісний Віталій Володимирович (UA), Федірко Павло Петрович (UA), Бончик Віталій Семенович (UA)
(22) Дата подання заявки: 03.04.2024	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: 07.11.2024	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію: 06.11.2024, Бюл.№ 45	(73) Володілець (володільці): ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ "ПОДІЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ", вул. Шевченка, 12, м. Кам'янець-Подільський, Хмельницька обл., 32316 (UA)

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗБОРУ І РОЗДАВАННЯ РОБОЧОЇ РІДИНИ

(57) Реферат:

Пристрій для збору і роздавання робочої рідини, переважно масла, при технічному обслуговуванні транспортних засобів містить резервуари для свіжого і відпрацьованого масел, механізм для перекачування робочої рідини, порожнина нагнітання якого за допомогою зворотніх клапанів з'єднана з рукавом для забору робочої рідини і з нижньою порожниною резервуара для відпрацьованого масла. Механізм для перекачування робочої рідини виконаний у вигляді поршневого насоса з поршневою порожниною нагнітання рідини, штокова порожнина якого через трубопровід обладнана зворотнім клапаном і з'єднана з порожниною резервуара для свіжого масла.

UA 157617 U



Корисна модель належить до галузі машинобудування, і може бути використана для збору і роздавання паливомастильних матеріалів під час проведення технічного обслуговування транспортних засобів.

Відомий пристрій для збору, нагрівання і роздавання робочої рідини [1], що містить основний резервуар для робочої рідини, усередині якого розміщена додаткова камера-резервуар малого об'єму з вікном, що з'єднує її порожнину з порожниною основного резервуара, трубопроводи з гідроарматурою, які утворюють малий і великий контури проходження робочої рідини, а також пристосування для перерозподілу потоку між великим і малим контурами.

Недоліком вказаної конструкції є низька продуктивність роботи при великих об'ємах перекачування робочої рідини.

Найбільш близьким аналогом корисної моделі за технічною суттю є пристрій для збору і роздавання робочої рідини [2], що містить резервуари для свіжого і відпрацьованого масел, механізм для перекачування робочої рідини, порожнина нагнітання якого за допомогою зворотніх клапанів з'єднана з рукавом для забору робочої рідини і з нижньою порожниною резервуара для відпрацьованого масла.

Недоліком вказаного пристрою є низька ефективність роботи.

Суть корисної моделі полягає у підвищенні ефективності роботи за рахунок створення додаткового тиску робочої рідини.

Поставлена задача досягається тим, що в пристрої для збору і роздавання робочої рідини, переважно масла, при технічному обслуговуванні транспортних засобів, що містить резервуари для свіжого і відпрацьованого масел, механізм для перекачування робочої рідини, порожнину нагнітання якого за допомогою зворотніх клапанів з'єднана з рукавом для забору робочої рідини і з нижньою порожниною резервуара для відпрацьованого масла, згідно з корисною моделлю, механізм для перекачування робочої рідини виконаний у вигляді поршневого насоса з поршневою порожниною нагнітання рідини, штокова порожнина якого через трубопровід обладнана зворотнім клапаном і з'єднана з порожниною резервуара для свіжого масла.

Корисна модель пояснюється графічним зображенням, на якому представлений пристрій для збору і роздавання робочої рідини.

Пристрій для збору і роздавання робочої рідини складається із встановлених на підставці резервуарів для свіжого 1 і відпрацьованого 2 масел і механізму для перекачування робочої рідини, виконаного у вигляді поршневого насоса подвійної дії 3, рукава 4, для відкачування і подачі робочої рідини з наконечником 5.

Триходовий кран 6 із трубопроводом 7 з'єднує рукав 4 для подачі і відкачування робочої рідини з нижньою частиною порожнини резервуара 1 для свіжого масла і через зворотній гідрравлічний клапан 8 з поршневою порожниною насоса 3.

Крім цього, поршнева порожнина гідроциліндра 3 з трубопроводом 9 через зворотній гідрравлічний клапан 10 з'єднана з резервуаром 2 для відпрацьованого масла.

Штокова порожнина насоса 3 з'єднана з трубопроводом 11 через зворотній пневматичний клапан 12 з верхньою частиною порожнини резервуара 1 для свіжого масла, а через інший зворотній клапан 13 штокова порожнина з'єднана з атмосферою.

Для контролю за тиском у повітряній порожнині резервуара 1 встановлений манометр 14, а резервуари 1 і 2 обладнані повітряними клапанами 15 і 16 для обмеження створеного тиску і зливним краном 17. Поршнева порожнина насоса 3 має можливість сполучення з атмосферою за допомогою одноходового крана 18.

Пристрій працює наступним чином.

Пристрій встановлюють на візок і підкочують до транспортного засобу, наприклад автомобіля (на кресленні не показаний). В отвір картера двигуна встановлюють наконечник 5 рукава 4 і починають проводити відкачування відпрацьованого масла. Для цього триходовий кран 6 встановлюють в положення, яке з'єднує рукав 4 з поршневою порожниною насоса 3.

Здійснюють привод насоса 3, при якому під час ходу поршня вгору в поршневій порожнині насоса створюється розрідження і відпрацьоване масло із картера двигуна через рукав 4, триходовий кран 6 і трубопровід 7 надходить в поршневу порожнину насоса, проходячи при цьому через зворотній клапан 8, що відкривається.

Одночасно під час руху поршня насоса вгору (тобто, в процесі заповнення поршневої порожнини насоса відпрацьованим маслом) автоматично закривається зворотній пневматичний клапан 13, повітря в штоковій порожнині стискається і через трубопровід 11 і клапан 12 подається в резервуар 1 зі свіжим маслом, у якому створюється надлишковий тиск.

Із верхнього положення поршень починає переміщатися вниз, під тиском масла в поршневій порожнині гідроциліндра автоматично закривається клапан 8 і відкривається клапан 10, через який масло по трубопроводу 9 надходить в резервуар 2 для відпрацьованого масла.

Потім цикл роботи повторюється до закінчення збору масла із картера двигуна і перекачування його в резервуар 2.

Одночасно з цим в резервуарі 1 створюється надлишковий тиск необхідної величини.

Для здійснення наступної операції, заправки картера свіжим маслом, за допомогою триходового крана 6 з'єднують рукав 4 через трубопровід 7 з резервуаром 1 зі свіжим маслом. Масло під дією надлишкового тиску повітря надходить до резервуара 1 в картер двигуна обслуговуючої машини. При падінні тиску нижче необхідного значення і зниження швидкості подачі масла, внаслідок зміни кількості свіжого масла, відкривається кран 18, що з'єднує поршкову порожнину насоса 3 з атмосферою, вимикаючи тим самим із роботи зворотні гідравлічні клапани 8 і 10, після чого здійснюють привод штока насоса і тиск повітря в резервуарі 1 піднімають до необхідного рівня, тим самим забезпечуючи безперебійний процес подачі із резервуара 1 свіжого масла в картер двигуна.

Таким чином, запропонований пристрій при більш простій конструкції забезпечує ефективну закриту заміну робочих рідин у польових умовах.

ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ:

1. Авторське свідоцтво на винахід SU № 1090961, МПК F16N 7/14, 1984.
2. Авторське свідоцтво на винахід SU № 703388, МПК B60S 5/00, 1975.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для збору і роздавання робочої рідини, переважно масла, при технічному обслуговуванні транспортних засобів, що містить резервуари для свіжого і відпрацьованого масел, механізм для перекачування робочої рідини, порожнина нагнітання якого за допомогою зворотніх клапанів з'єднана з рукавом для забору робочої рідини і з нижньою порожниною резервуара для відпрацьованого масла, який **відрізняється** тим, що механізм для перекачування робочої рідини виконаний у вигляді поршневого насоса з поршневою порожниною нагнітання рідини, штокова порожнина якого через трубопровід обладнана зворотнім клапаном і з'єднана з порожниною резервуара для свіжого масла.

