



УКРАЇНА

(19) UA (11) 16571 (13) U
(51) МПК (2006)
F16N 7/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗМАЩЕННЯ РОЗПИЛЕННЯМ

1

2

(21) u200601664

(22) 17.02.2006

(24) 15.08.2006

(46) 15.08.2006, Бюл. № 8, 2006 р.

(72) Шамін Олексій Володимирович, Гусев Сергій Юрійович

(73) ЗАКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "НОВОКРАМАТОРСЬКИЙ МАШИНОБУДІВНИЙ ЗАВОД"

(57) 1. Пристрій для змащення розпиленням, що містить розпилювач, з'єднаний повітряною і масляною магістралями з засобом для дозування мастила і повітря, що являє собою корпус із підпружиненим плунжером, який відрізняється тим, що

плунжер виконаний у вигляді двох поршнів, з'єднаних між собою штоком, причому верхній поршень, що утворює з корпусом масляну порожнину, виконаний з кільцевою канавкою на поверхні, сполученою з масляною порожниною осевим і радіальним каналами.

2. Пристрій для змащення розпиленням за п. 1, який відрізняється тим, що при закритому положенні плунжера кільцева канавка верхнього поршня сполучається з масляною магістраллю.

3. Пристрій для змащення розпиленням за пп. 1 і 2, який відрізняється тим, що в корпусі встановлено регулюючий гвинт, що взаємодіє з верхнім поршнем плунжера.

Корисна модель відноситься до галузі мастильної техніки і може бути використана в різноманітних машинах, в яких є потреба в змащуванні механізмів, наприклад зубчатих передач для обертання екскаваторів.

Відомий пристрій для змащення розпиленням, що містить розпилювач, з'єднаний повітряною і масляною магістралями з засобами для дозування мастила і повітря.

Засіб для дозування мастила виконано у вигляді дозуючого живильника, а засіб для подачі повітря у вигляді розподільвача повітря з плунжером і кульовим клапаном для підведення повітря [див., наприклад, книгу Гедика П.К. "Змащування металургійного обладнання", М., Металургія, 1971, стор.47].

Цей пристрій складний і вартість його висока.

Відомий також пристрій для змащення розпиленням, у якого для спрощення конструкції засіб для дозування мастила і повітря виконано у вигляді розподільника з плунжером, один торець якого взаємодіє з підпружиненим кульовим клапаном, установленим на повітряній магістралі, а порожнина, утворена іншим торцем плунжера і корпусом розподільника сполучена з масляною магістраллю.

Згадана порожнина може бути сполучена з масляною магістраллю дросельними канавками, або гарантованим зазором між плунжером і корпусом

[див., наприклад, авт.св. №717477 по М. кл. F16N7/32].

По сукупності суттєвих ознак вищезгаданий блок найбільш схожий з заявленим і може бути прийнятий за прототип.

Недоліком прототипу є те, що подача повітря в систему перекривається підпружиненим кульовим клапаном, який спричиняє пульсацію потоку. В той же час мастило при вікриванні плунжера заповнює масляну магістраль і переміщується до розпилювача, але рваний потік повітря не може рівномірно розпилювати мастило для змащування механізмів, а кидас його шматками, що збільшує витрати мастила.

В основу корисної моделі покладена задача створення пристрою, який дає можливість забезпечити рівномірне та економне розпилювання мастила.

Ця задача вирішена за рахунок технічного результату, який полягає в тому, що конструкція розподільника не дає можливості подачі великої дози мастила до відкривання повітряної магістралі.

Для досягнення цього технічного результату в пристрої для змащення розпиленням, що містить розпилювач, з'єднаний повітряною і масляною магістралями з засобом для дозування мастила і повітря, що являє собою корпус з підпружиненим плунжером, згаданий плунжер виконано у вигляді двох поршнів, з'єднаних між собою штоком, при

(19) UA (11) 16571 (13) U

цьому, верхній поршень, що утворює з корпусом масляну порожнину, виконаний з кільцевою канавкою на поверхні, сполученою з масляною порожниною осьовим і радіальним каналами. До цього ж розміри плунжера і корпуса задано такі що, при закритому положенні плунжера кільцева канавка верхнього поршня сполучається з масляною магістраллю, так як в корпусі встановлено регулюючий гвинт, що взаємодіє з верхнім поршнем плунжера.

Між відмінними ознаками корисної моделі і технічним результатом є причинно-наслідковий зв'язок. Для того, щоб конструкція розподільника не давала можливості подачі великої дози мастила до відкривання повітряної магістралі плунжер виконано у вигляді двох поршнів, з'єднаних між собою штоком, при цьому, верхній поршень, що утворює з корпусом масляну порожнину, виконаний з кільцевою канавкою на поверхні, сполученої з масляною порожниною осьовим і радіальним каналами. До цього ж розміри плунжера і корпуса задано такі що, при закритому положенні плунжера кільцева канавка верхнього поршня сполучається з масляною магістраллю, так як в корпусі встановлено регулюючий гвинт, що взаємодіє з верхнім поршнем плунжера.

Такий технічний результат не можна одержати, якщо з наведеної сукупності ознак виключити будь-яку.

Заявлене рішення не відомо із рівня техніки, що дає змогу зробити висновок, що воно є новим.

Заявлене рішення має винахідницький рівень тому, що воно явним чином не впливає для спеціаліста із рівня техніки.

Корисна модель є промислово-придатною тому, що в конструкції екскаватора ЕШ - 6/45, який виробляється АТ НКМЗ, передбачено використання цього пристрою для змащення зубчатого механізму обертання.

Суть корисної моделі пояснюється кресленнями, де

на Фіг.1 показана схема пристрою для змащення розпиленням;

на Фіг.2 показано переріз по А-А на Фіг.1.

Пристрій для змащення розпиленням (див. Фіг.1) містить розпилювач 1, з'єднаний повітряною 2 і масляною 3 магістралями з корпусом 4 засобу для дозування мастила і повітря. Корпус 4 також з'єднаний з живильником 5, який подає мастило в корпус, та компресором 6, що нагнітає повітря.

В корпусі 4 встановлено плунжер 7, виконаний

у вигляді двох поршнів 8 і 9, з'єднаних між собою штоком 10. В нижній частині корпусу 4 встановлена пружина 11, яка притискає плунжер 7 до регулюючого гвинта 12. Поршень 8 утворює з корпусом 4 масляну порожнину М, яка має отвір 13 для підведення мастила та отвір 14 для підключення масляної магістралі 3. Поршень 9 виконаний з кільцевою канавкою 15 на поверхні, сполученої з масляною порожниною М осьовим 16 і радіальним 17 каналами. Корпус 4 також має отвір 18 для підведення повітря та отвір 19 для підключення повітряної магістралі 2.

Розміри плунжера 7 і корпуса 4 задано такі що, при закритому положенні поршень 8 закриває отвір 14, а поршень 9 - отвір 18. При цьому кільцева канавка 15 поршня 8 сполучається з отвором 14. В такому положенні регулюючий гвинт 12 утримує плунжер 7 від переміщення його пружиною 11.

Пристрій для змащення розпиленням діє так.

При подачі команди "Пуск" в розподільнику (див. Фіг.1) одночасно вмикаються живильник 5 і компресор 6. Мастило через отвір 13 заповнює масляну порожнину М, осьовий 16 і радіальний 17 канали та через кільцеву канавку 15 проникає в масляну магістраль 3. Але так як отвори каналів значно менші ніж отвір 14 то тиск в порожнині М зростає і під дією цього тиску плунжер 7 переміщується, стискаючи пружину 11. При цьому отвори 14 і 18 відкриваються і мастило та повітря через масляну 3 і повітряну 2 магістралі поступають в розпилювач 1. На початку процесу з повітрям зустрічається тонка смужка мастила, яка з нарощуванням потоку повітря поступово зростає в перерізі, а тому розпилювання мастила виконується рівномірно.

Для закінчення процесу змащення зупиняють подачу мастила порожнину М. Тиск в порожнині спадає і пружина 11 повертає плунжер 7 в початкове положення, плавно витискуючи в масляну магістраль 3 мастило, що залишилось в порожнині М. Навіть тоді, коли отвори 14 і 18 закриваються пружина 11 продовжує підіймати плунжер і залишки мастила витискуються в масляну магістраль через осьовий 16 і радіальний 17 канали та кільцеву канавку 15.

При наступному вмиканні пристрою операції повторюються, як було описано вище.

Все це дає можливість забезпечити рівномірне та економне розпилювання мастила.

