



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62600 (13) C2
(51) МПК (2006)
F15B 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) РЕЗЕРВУАР ДЛЯ РОБОЧОЇ РІДИНИ

1

2

(21) 2003043348

(22) 15.04.2003

(24) 17.04.2006

(46) 17.04.2006, Бюл. № 4, 2006 р.

(72) Верисоцький Володимир Михайлович, Підгаєцький Михайло Матвійович, Поветкін Сергій Михайлович, Біляковський Роман Павлович

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КІРОВОГРАДСЬКИЙ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ "МАШТЕХКОМПЛЕКС"

(56) US 4454717, кл. F16D31/02, 1984.

GB 1216942, кл. B01D29/10, 35/14, 1970.

(57) 1. Резервуар для робочої рідини, що містить корпус, всмоктувальний патрубок, зливний канал з радіальними наскрізними отворами, стержень для кріплення кришки до корпусу з нарізною верхньою частиною, запобіжний клапан і фільтрувальний

елемент, який відрізняється тим, що стержень виконаний з відігнутою нижньою частиною, яка пропущена крізь один з отворів зливного каналу з можливістю переміщення та взаємодії зі стінкою отвору.

2. Резервуар по п. 1, який відрізняється тим, що довжина відігнутої частини стержня перевищує товщину стінки зливного каналу.

3. Резервуар по пп. 1 або 2, який відрізняється тим, що відігнута частина стержня обладнана лискою, дно якої призначене для взаємодії зі стінкою отвору зливного каналу.

4. Резервуар по п. 1, який відрізняється тим, що на нарізній частині стержня розташована гайка для регулювання зусилля пружини запобіжного клапана.

5. Резервуар по п. 1, який відрізняється тим, що на стержні виконаний упор.

Винахід відноситься до машинобудування і може бути використаний в конструкції резервуара, для робочої рідини гідросистеми кермового керування транспортного засобу.

Найбільш близьким технічним рішенням, вибраним як прототип, є резервуар для робочої рідини, що містить корпус, всмоктувальний патрубок, зливний канал з радіальними наскрізними отворами, стержень для кріплення кришки до корпусу з нарізною верхньою частиною, запобіжний клапан і фільтрувальний елемент [див. Автомобили МАЗ-64227 і МАЗ-54322. Устройство, техническое обслуживание, ремонт, М. Транспорт, 1987, с.110, рис.87].

Недоліками відомого резервуара є:

підвищена трудомісткість виготовлення, обумовлена тим, що, осі стержня і корпусу повинні збігатися, а це, при жорсткому закріпленні стержня на зливному каналі, а зливного каналу на штуцері корпусу, висуває підвищені вимоги до точності виготовлення деталей та складання;

складність заміни фільтрувального елемента обумовлена необхідністю зняття зі стержня, а після заміни фільтрувального елемента, повторного

установлення на стержень запобіжного клапана, що ускладнює технічне обслуговування;

ступінчасте регулювання зусилля пружини запобіжного клапана, обумовлене тим, що регулювання здійснюється штифтом, який установлюється у отворах стержня.

В основу винаходу поставлена задача вдосконалення резервуара для робочої рідини, в якому шляхом нового виконання деталей резервуара забезпечити зменшення трудомісткості виготовлення і спрощення технічного обслуговування.

Поставлена задача вирішується тим, що у резервуарі для робочої рідини, що містить корпус, всмоктувальний патрубок, зливний канал з радіальними наскрізними отворами, стержень для кріплення кришки до корпусу, з нарізкою на верхній частині, запобіжний клапан і фільтрувальний елемент, згідно винаходу, стержень виконаний з відігнутою нижньою частиною, яка пропущена крізь один з отворів зливного каналу з можливістю переміщення та взаємодії зі стінкою отвору.

Довжина відігнутої частини стержня перевищує товщину стінки зливного каналу.

(13) C2

(11) 62600

(19) UA

Відігнута частина стержня обладнана лискою, дно якої призначене для взаємодії зі стінкою отвору зливного каналу.

На нарізній частині стержня розміщена гайка для регулювання зусилля пружини запобіжного клапана.

На стержні виконаний упор.

Запропонована конструкція дозволяє:

за рахунок установлення стержня з можливістю переміщення, легко сумістити осі стержня 1 корпусу, що забезпечує зменшення трудомісткості виготовлення та складання;

вилучити необхідність, при заміні фільтрувального елемента, зняття зі стержня, а після заміни, повторного установлення на стержень запобіжного клапана, що забезпечує значне спрощення технічного обслуговування;

запровадити безступінчасте регулювання зусилля пружини запобіжного клапана, що забезпечує підвищення надійності в роботі.

Суть запропонованого винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг.1 зображений резервуар для робочої рідини, поздовжній розріз; на фіг.2 - установлення стержня у зливному каналі.

Резервуар для робочої рідини містить корпус 1 з всмоктувальним патрубком 2, зливним каналом 3 на якому виконані радіальні наскрізні отвори 4, стержень 5, верхня частина якого обладнана нарізкою, а нижня частина відігнута, пропущена з можливістю переміщення крізь один з отворів 4 зливного каналу 3, має лиску 6, дно якої взаємодіє зі стінкою отвору 4.

Всередині корпусу 1 на зливному каналі 3 установлений фільтрувальний елемент 7. Поміж днищем корпусу 1 і фільтрувальним елементом 7 розташовано ущільнювальне кільце 8.

На стержні 5 розміщені запобіжний клапан у вигляді пружини 9, пластини 10, гайки 11, яка призначена для регулювання зусилля пружини 9 та її фіксування, а також упор 12.

Кришка 13 закріплена на корпусі 1 за допомогою гайки 14, нагвинченої на нарізці стержня 5. На кришці 13 установлений показчик рівня робочої рідини 15.

Корпус 1 та фільтрувальний елемент 7 утворюють порожнини 16 та 17.

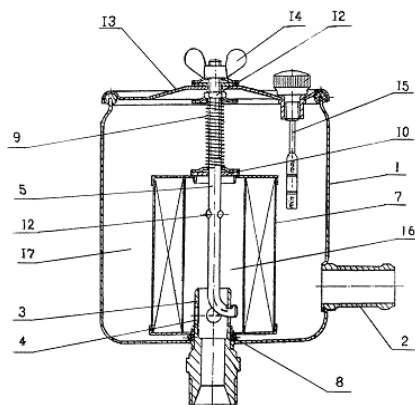
Резервуар працює таким чином:

Робоча рідина через зливний канал 3 і отвори 4 надходить до внутрішньої порожнини 16 фільтрувального елемента 7. Проходячи через фільтрувальний елемент 7, робоча рідина очищується і потрапляє до порожнини 17, звідки через всмоктувальний патрубок 2 надходить до насоса (не показаний).

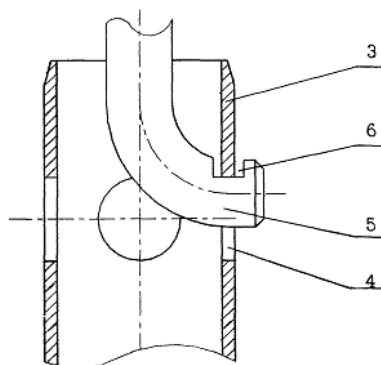
При збільшенні гідравлічного опору фільтрувального елемента 7, наприклад, внаслідок його забруднення або підвищення в'язкості робочої рідини при низьких температурах, тиск в порожнині 16 підвищується, пластина 10 відхиляється від фільтрувального елемента 7 і частина (або вся) робочої рідини через зазор між пластиною 10 і фільтрувальним елементом 7 надходить в порожнину 17, обминаючи фільтрувальний елемент 7.

Зняття фільтрувального елемента 7 для заміни проводиться у такій послідовності. Викручують гайку 14 і знімають кришку 13. Потім натискають на стержень 5, виводять відігнуту частину з отвору 4 і виймають стержень 5 з запобіжним клапаном. З корпусу 1, при цьому пластина 10 взаємодіє з упором 12, виключаючи при цьому зняття та повторне установлення на стержень 5 пружини 9 і пластини 10 запобіжного клапана.

Після заміни фільтрувального елемента 7, відігнуту частину стержня 5 розміщують в отворі 4, при цьому стінка отвору 4 входить в лиску 6 і взаємодіє з її дном, що забезпечує можливість точної без перекосу установки кришки 13 на корпусі 1 та пластини 10 відносно фільтрувального елемента 7. Потім установлюють кришку 13 і загвинчують гайку 14.



Фіг. 1



Фіг. 2