



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **54681** (13) **U**
(51) МПК (2009)
B01D 19/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) МЕХАНІЗМ ВІДВЕДЕННЯ ГАЗІВ З ГІДРАВЛІЧНИХ СИСТЕМ

1

2

(21) u201003950

(22) 06.04.2010

(24) 25.11.2010

(46) 25.11.2010, Бюл.№ 22, 2010 р.

(72) БАЛАБАН СТЕПАН МИКОЛАЙОВИЧ, КУЦ
ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, КАСПРУК ВОЛОДИМИР
БОГДАНОВИЧ, ЧИЖ ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(73) БАЛАБАН СТЕПАН МИКОЛАЙОВИЧ, КУЦ
ВІКТОР ПЕТРОВИЧ, КАСПРУК ВОЛОДИМИР
БОГДАНОВИЧ, ЧИЖ ВІТАЛІЙ МИХАЙЛОВИЧ

(57) 1. Механізм відведення газів з гідравлічних систем з під'єднувальним патрубком, корпусом, опорною перфорованою перегородкою, поплавком-клапаном з пустотілою і кінчною частинами, втулкою з кінчною поверхнею і кришкою, який **відрізняється** тим, що кінчна поверхня попла-

ка-клапана обладнана еластичним ущільнюючим кільцем.

2. Механізм відведення газів з гідравлічних систем за п. 1, який **відрізняється** тим, що на кінчних поверхнях поплавка-клапана і втулки розміщені канавки, які забезпечують фіксацію еластичного ущільнюючого кільця.

3. Механізм відведення газів з гідравлічних систем за п. 1, який **відрізняється** тим, що кінчні поверхні поплавка-клапана і втулки розділені канавками на верхні і нижні зрізані конуси, при цьому нижні діаметри верхніх зрізаних конусів менші від верхніх діаметрів нижніх зрізаних конусів на величину двох поперечних розмірів перерізу еластичного ущільнюючого кільця.

Корисна модель відноситься до техніки експлуатації гідравлічних систем і може бути використана під час експлуатації систем водопостачання.

Відомий механізм відведення повітря з водопроводів, який складається з під'єднувального патрубка, корпусу, клапана і кришки [див. Патент України №37142 від 25.11.2008 МПК (2007) B01D19/00, бюл. Промислова власність № 22, 2008].

Основними недоліками вказаного механізму є складність конструкції, низька надійність і довговічність.

Прототипом запропонованої корисної моделі служить клапан, який складається з під'єднувального патрубка, корпусу, опорної перфорованої перегородки, поплавка - клапана з пустотілою і кінчною частинами, втулкою з кінчною поверхнею і кришки [див. Патент України № 46001 від 10.12.2009 МПК (2009) B01D19/00, бюл. Промислова власність № 23, 2009].

Недоліком прототипу є низька надійність в роботі і недостатня герметичність.

Метою корисної моделі є підвищення надійності в роботі і покращення герметичності.

Поставлене завдання вирішується таким чином, що у відомому самозапірному клапані, що складається з приєднувального патрубка, корпусу,

опорної перфорованої перегородки, поплавка - клапана з пустотілою і кінчною частинами, втулки з кінчною поверхнею і кришки, кінчна поверхня поплавка - клапана обладнана еластичним ущільнюючим кільцем, яке під час контакту з кінчними поверхнями поплавка-клапана і втулки деформується, заповнює мікронерівності кінчних поверхонь поплавка-клапана і втулки і забезпечує герметичний контакт при закриванні механізму відведення газів з гідравлічних систем, на кінчних поверхнях поплавка-клапана і втулки розміщені канавки, що забезпечує фіксування еластичного ущільнюючого кільця, кінчні поверхні поплавка-клапана і втулки розділені канавками на верхні і нижні зрізані конуси, при цьому нижні діаметри верхніх зрізаних конусів менші від верхніх діаметрів нижніх зрізаних конусів на величину двох поперечних розмірів перерізу еластичного ущільнюючого кільця, що забезпечує максимальну площу контакту еластичного ущільнюючого кільця з кінчними поверхнями поплавка-клапана і втулки при мінімальних притискуючих зусиллях і підвищує надійність у роботі.

Механізм відведення газів з гідравлічних систем показаний на Фіг.1 (у закритому режимі), на Фіг.2 (у відкритому режимі), на Фіг.3 (виносний елемент А у відкритому режимі).

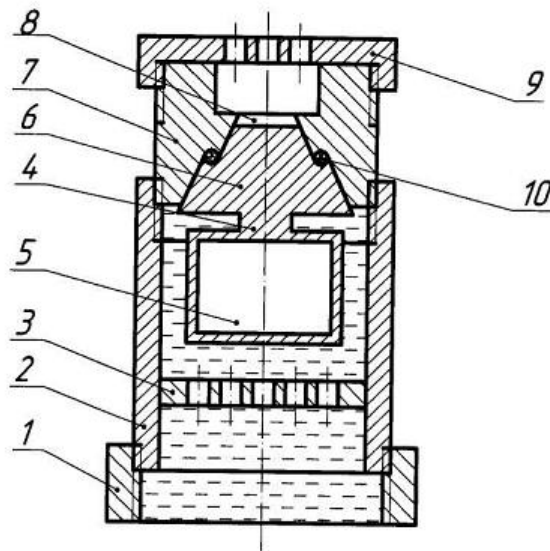
(19) **UA** (11) **54681** (13) **U**

Механізм відведення газів з гідравлічних систем складається з приєднувального патрубку 1, корпусу 2, опорної перфорованої перегородки 3, поплавка-клапана 4 з пустотілою 5 і конічною 6 частинами, втулки 7 з конічною поверхнею 8, кришки 9, еластичного ущільнюючого кільця 10, канавки 11 на конічній поверхні 6 поплавка-клапана 4, канавки 12 на конічній поверхні 8 втулки 7, верхнього зрізаного конуса 13 і нижнього зрізаного конуса 14 на конічній поверхні 6 поплавка-клапана 4, верхнього зрізаного конуса 15 і нижнього зрізаного конуса 16 на конічній поверхні 8 втулки 7.

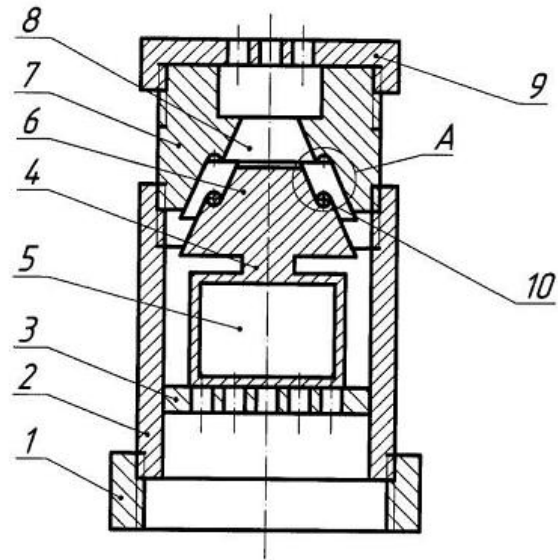
Механізм відведення газів з гідравлічних систем працює так. Приєднувальний патрубок 1 приєднаний до гідравлічної системи у верхній її частині так, щоб корпус 2 завжди знаходився у вертикальному положенні. При відсутності води у гідравлічній системі поплавок - клапан 4 пустотілою частиною 5 опускається на опорну перфоровану перегородку 3, яка розміщена у нижній частині корпусу 2. До верхньої частини корпусу 2 приєднана втулка 7 з конічною поверхнею 8, закритою кришкою 9. Між конічною поверхнею 6 поплавка-клапана 4 і конічною поверхнею 8 втулки 7 передбачений кільцевий зазор, через який гідравлічна система сполучена з атмосферою. При заповненні гідравлічної системи рідиною газ вільно виходить з неї через отвори в опорній перфорованій перегородці 3, кільцевий зазор між конічною поверхнею 6

поплавка-клапана 4 і конічною поверхнею 8 втулки 7 і отвори в кришці 9. При попаданні рідини у нижню частину корпусу 2 і затопленні пустотілої частини 5 поплавка-клапана 4 поплавок - клапан 4 піднімається, кільцевий зазор між конічними поверхнями 6 і 8 поступово зменшується до повного контакту між поверхнями. Еластичне ущільнююче кільце 10, яке розміщене у канавці 11, попадає у канавку 12, під дією стискуючих зусиль деформується, заповнює мікронерівності конічних поверхонь 6 і 8 і забезпечує герметичний контакт при закриванні механізму відведення газів з гідравлічних систем. Для підвищення надійності у роботі і забезпечення максимальної площі контакту еластичного ущільнюючого кільця 10 з конічними поверхнями 6 і 8, канавка 11 розділяє конічну поверхню 6 на верхній зрізаний конус 13 і нижній зрізаний конус 14, а канавка 12 розділяє конічну поверхню 8 на верхній зрізаний конус 15 і нижній зрізаний конус 16. При цьому нижні діаметри верхніх зрізаних конусів 13 і 15 менші від верхніх діаметрів нижніх зрізаних конусів 14 і 16 на величину двох поперечних розмірів перерізу еластичного ущільнюючого кільця 10.

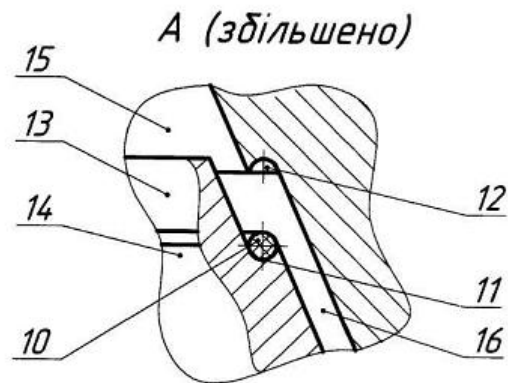
В результаті такого виконання механізму відведення газів з гідравлічних систем забезпечується підвищення надійності у роботі і покращення герметичності.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3