



УКРАЇНА

(19) UA (11) 35827 (13) U  
(51) МПК (2006)  
B61F 5/00  
B61F 13/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

(54) ГІДРОПНЕВМАТИЧНА РЕСОРА

1

(21) u200804538

(22) 09.04.2008

(24) 10.10.2008

(46) 10.10.2008, Бюл.№ 19, 2008 р.

(72) АЖИППО ОЛЕКСАНДР ГЕНРИХОВИЧ, UA, ОСЕНІН ЮРІЙ ІВАНОВИЧ, UA, НЕСТЕРЕНКО ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ, UA, БЛОХІН ІВАН ВІКТОРОВИЧ, UA, ВОЙТЕНКО ВОЛОДИМИР ОПАНАСОВИЧ, UA, ВОЙТЕНКО ГАЛИНА ОЛЕКСАНДРІВНА, UA, ЛЕВАНДОВСЬКИЙ В'ЯЧЕСЛАВ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA

(73) СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ, UA

2

(57) Гідропневматична ресора, що містить стакан з порожниною, заповненою газом, стакан з порожниною, заповненою рідиною, направляючий стакан, ущільнення та регульоване сопло, яка **відрізняється** тим, що у порожнині, заповненій газом, та порожнині, заповненій рідиною, відповідно, розміщено еластичні резервуари, з'єднані еластичним газовим резервуаром регульованого сопла, причому еластичний газовий резервуар регульованого сопла відокремлено від стакану з порожниною, заповненою газом, кільцевою проставкою, а зусилля тиску газу від газової порожнини до рідинної направлено через стакан з порожниною, заповненою газом, і проставку - поршень.

Корисна модель відноситься до галузі залізничного транспорту і може бути використана у системах ресорного підвищення засобів рухомого складу залізничного транспорту.

Відомо гідропневматичну ресору, що містить стакан з порожниною, заповненою газом, стакан з порожниною заповненою рідиною, направляючий стакан, нерегульоване сопло та ущільнення [див. "Пассажирские тепловозы ЧС4 и ЧС4<sup>Т</sup> М., "Транспорт" 1975р., с.40].

Недоліком відомої гідропневматичної ресори є ненадійність системи, спричинена складністю та великим навантаженням ущільнень, вузький діапазон гасіння коливань, спричинений режимом запирання нерегульованого сопла.

Відомо гідропневматичну ресору, що містить стакан з порожниною заповненою газом, стакан з порожниною, заповненою рідиною, направляючий стакан та регульоване за допомогою керуючих клапанів сопло [див. "Конструкция, расчёт и проектирование локомотивов" А.А.Камаев и др. М., 1981р., с.75].

Відому гідропневматичну ресору обрано за найбільшій аналог.

Недоліком відомої гідропневматичної ресори є ненадійність пристрою, пов'язана із складністю та великими навантаженнями на ущільнення, склад-

ністю конструкції та системи керування регульованим соплом.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалення гідропневматичної ресори шляхом того, що у порожнині заповненій газом та порожнині заповненій рідиною відповідно, розміщено еластичні резервуари, з'єднані між собою еластичним газовим резервуаром регульованого сопла, що призведе до збільшення надійності гідропневматичної ресори, зменшення складності конструкції, зменшення навантажень на ущільнення, а також відпадає потреба у складній системі керування регульованим соплом, що забезпечить нелінійну характеристику гідропневматичної ресори.

Поставлена задача досягається тим що, гідропневматична ресора, що містить стакан з порожниною, заповненою газом, стакан з порожниною, заповненою рідиною, направляючий стакан, ущільнення, та регульоване сопло, згідно корисної моделі, у порожнині заповненій газом та порожнині заповненій рідиною відповідно, розміщено еластичні резервуари, з'єднані еластичним газовим резервуаром регульованого сопла, причому еластичний газовий резервуар регульованого сопла відокремлено від стакану з порожниною заповненою газом, кільцевою проставкою, а зусилля тиску газу від газової порожнини до рідинної направлено

U  
(13)

35827  
(11)

UA  
(19)

через стакан з порожнини заповнений газом і проставку-поршень.

Суть корисної моделі пояснюється графічним зображенням, де зображено гідропневматичну ресору що містить, стакан 1 з порожниною заповненою газом, стакан 2 з порожниною заповненою рідиною, направляючий стакан 3, регульоване сопло 4, ущільнення 5, у стакані 1 з порожниною А, заповненою газом, розміщено еластичний резервуар 7, у стакані 2 з порожниною Б, заповненою рідиною, розміщено еластичний резервуар 8, еластичний резервуар 7 та еластичний резервуар 8 з'єднано між собою еластичним газовим резервуаром 6 регульованого сопла 4 з порожниною В, заповненою газом, кільцеву проставку 9, проставку-поршень 10 що відокремлює еластичний газовий резервуар 6 регульованого сопла 4 від стакану 1 з порожниною А, заповненою газом.

Гідропневматична ресора працює наступним чином.

При періодичному впливі збуджуючої сили вздовж вертикальної осі гідропневматичної ресори починає рухатись стакан 1 з порожниною А заповненою газом, стакан 2 з порожниною Б заповне-

ною рідиною, у направляючому стакані 3, стискаючи газ і рідину у еластичному резервуарі 7, розташованому у газовій порожнині А, та у еластичному резервуарі 8, розташованому у рідинній порожнині Б відповідно, а також газ у еластичному газовому резервуарі 6 регульованого сопла 4, розташованому у газовій порожнині В регульованого сопла 4, під тиском газу, дія якого спрямовується через кільцеву проставку 9 та проставку-поршень 10 рідини з еластичного резервуара 8 вичавлюється до еластичного резервуара 7 через регульоване сопло 4, поперечний переріз якого під впливом тиску збільшується, а при зворотному русі зменшується, чим забезпечує нелінійну характеристику гідропневматичної ресори, ущільнення 5 унеможливує витік рідини при пошкодженні еластичних резервуарів, 7 та 8.

Корисна модель, що заявляється, призведе при її застосуванні до збільшення надійності гідропневматичної ресори, зменшення складності конструкції, зменшення навантажень на ущільнення, відпадає потреба у складній системі керування регульованим соплом, що забезпечить нелінійну характеристику гідропневматичної ресори.

