



УКРАЇНА

(19) UA (11) 94642 (13) C2
(51) МПК
F16F 1/36 (2006.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

(54) ПРУЖНОДЕМПФУВАЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ (ВАРІАНТИ)

1

(21) а200908498
(22) 06.02.2008
(24) 25.05.2011
(86) PCT/RU2008/000071, 06.02.2008
(31) 2007106150
(32) 20.02.2007
(33) RU
(46) 25.05.2011, Бюл.№ 10, 2011 р.
(72) ДЕРГАЧОВ ЕДУАРД ПЕТРОВІЧ, RU, ДЕРГАЧОВ ЕДУАРД ЕДУАРДОВІЧ, RU
(73) ДЕРГАЧОВ ЕДУАРД ПЕТРОВІЧ, RU
(57) 1. Пружнодемпфувальний пристрій, який містить складений корпус з упорним виступом та опорною поверхнею для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя, який відрізняється тим, що осердя виконане з упорним виступом, сполученим з упорною поверхнею осердя для утворення камери деформації пружнодемпфувального елемента.

2

рною поверхнею для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя, який відрізняється тим, що твірна опорної поверхні корпусу принаймні на частині своєї довжини виконана криволінійною.
2. Пружнодемпфувальний пристрій, який містить корпус з упорним виступом для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя, який відрізняється тим, що осердя виконане з упорним виступом, сполученим з упорною поверхнею осердя для утворення камери деформації пружнодемпфувального елемента.

Винаходи належать до машинобудування, зокрема, до пристроїв пружного сприйняття різноманітних навантажень та гашення коливань.

Відомий пружний пристрій (див. патент РФ № 2044192 від 08.07.92 р.), який містить складений корпус з упорним виступом та опорною поверхнею для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя.

Недоліком відомого пристрою є нераціональне використання об'єму пружного елемента, зумовлене конструктивними особливостями осердя та корпусу.

Технічний результат, на досягнення якого спрямовано винаходи, полягає у підвищенні ефективності пружнодемпфувального пристрою за рахунок включення в роботу більшої частини об'єму пружного елемента та вирівнювання навантажень, які в ньому виникають.

У винаході за першим варіантом технічний результат досягається тим, що у пружнодемпфувальному пристрої, який містить складений корпус з упорним виступом та опорною поверхнею для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя, твірна опорної поверхні корпусу принаймні на частині своєї довжини виконана криволінійною і може бути утворена принаймні однією дугою кола.

У винаході за другим варіантом технічний результат досягається тим, що у пружнодемпфува-

льному пристрої, який містить корпус з упорним виступом для кільцевого конусоподібного пружнодемпфувального елемента з овальним перерізом, який охоплює осердя, осердя виконане з упорним виступом, сполученим з упорною поверхнею осердя для утворення камери деформації пружнодемпфувального елемента.

Сутність винаходу пояснюється кресленнями.

На фіг. 1 показано пружнодемпфувальний пристрій за першим варіантом, на фіг. 2 - пружнодемпфувальний пристрій за другим варіантом.

Пружнодемпфувальний пристрій за першим та другим варіантом містить корпус, який складається з циліндра і з внутрішнім упорним виступом 2 на одному його кінці і принаймні одним циліндричним проточуванням 3 та пов'язаної з ним, наприклад, за допомогою нарізки основи 4, яка може бути виконана, наприклад, у вигляді чашки. При основі виконано заглиблення 5 та нарізний отвір 6 для елемента кріплення 7 амортизатора до несучої конструкції 8 транспортного засобу. В корпусі коаксіально встановлено: осердя 9, на виступаючій з корпусу частині 10 якого передбачений натискний дистанційний елемент 11, закріплений або за одно виготовлений з нею (для простоти на кресленні не показано) та кільцевий конусоподібний пружнодемпфувальний елемент 12, який у поперечному перерізі має форму овалу.

Пружний елемент з натягом охоплює осердя 9 та контактує з основою 4, натискним дистанційним

(13) C2
(11) 94642
(19) UA

елементом та з виступом 2 циліндра. Осердя сполучене з амортизованим об'єктом 13 за допомогою нарізного стрижня (болта) 14.

Пружнодемпфувальні пристрої працюють наступним чином.

Під час дії вертикального навантаження натискний дистанційний елемент 11 буде діяти на пружний елемент 12, який, деформуючись, заповнить об'єми в корпусі 3 та осерді 9. В результаті більша частина теплової енергії буде погашена і трансформована в навколишнє середовище. Під час дії горизонтальної сили на амортизатор осердя 9 разом пружним елементом 12 буде переміщуватись, а пружний елемент деформуватися в бік напрямку сили. Вичавлюваний матеріал пружного елемента 12 заповнить відповідні об'єми в корпусі та осерді, трансформує енергію механічного впливу в його тепло, яке буде негайно поглинуте повітрям. Після зняття навантажень, пружний елемент 12 відновить свою первинну форму і розташування елементів вузла.

Особливістю вузла за першим варіантом є виконання опорної поверхні 15 основи 4 корпусу за

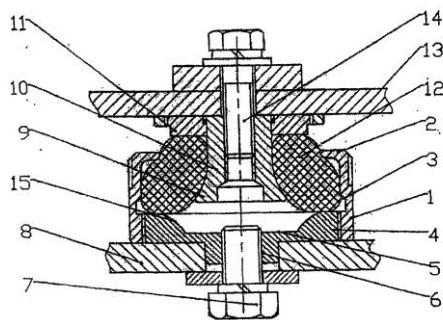
криволінійною твірною, утвореною принаймні однією дугою кола.

Виконання опорної поверхні 15 криволінійною дозволяє реалізувати ефект кочення нижньої основи пружного елемента в процесі його деформації та виключити виникнення місцевих підвищених навантажень в об'ємі пружного елемента.

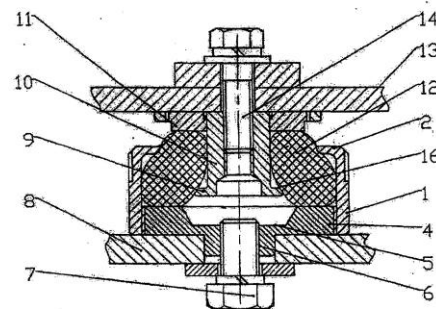
Виконання опорної поверхні 15 криволінійною дозволяє також збільшити відстань між вказаною поверхнею та осердям 9, що сприяє більш рівномірній деформації пружного елемента, оскільки виключає відрив бокової поверхні пружного елемента від нижньої частини осердя.

Особливістю вузла за другим варіантом є використання замість дзвоноподібного осердя, осердя з упорним виступом 16, що дозволяє створити з боку осердя камеру для деформації пружного елемента та зменшити кількість проточувань у циліндрі або виключити їх повністю.

Конструкція вузла дозволяє спростити процес його виготовлення і забезпечує більш рівномірну деформацію пружного елемента, оскільки його деформація відбувається з двох бічних сторін.



Фиг. 1



Фиг. 2