



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **18642** (13) **U**
(51) МПК (2006)
F16F 9/14МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ**ОПИС**
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту**(54) ДЕМПФЕР ГІДРАВЛІЧНИЙ**

1

(21) u200605540

(22) 22.05.2006

(24) 15.11.2006

(46) 15.11.2006, Бюл. № 11, 2006 р.

(72) Шевченко Андрій Федорович, Колісник Микола
Прокопович, Червоноштан Андрій Леонідович(73) ПРИДНІПРОВСЬКА ДЕРЖАВНА АКАДЕМІЯ
БУДІВНИЦТВА ТА АРХІТЕКТУРИ(57) Демпфер гідравлічний, що містить корпус, за-
повнений робочою рідиною, підпружинений шток з

2

поршнем, який розділяє корпус на дві порожнини та має отвір, який **відрізняється** тим, що корпус має похилу перегородку з отвором, поршень розташований у ньому з можливістю вертикального переміщення, отвір виконано на циліндричній поверхні поршня у вигляді похилого дросельного прорізу, окрім цього, на самому корпусі встановлений привід механізму повороту, що містить електродвигун з редуктором і відкриту зубчасту передачу.

Корисна модель відноситься до амортизуючих пристроїв, а саме до гідравлічних демпферів.

Відомий гідромеханічний віброізолятор у формі [1], що містить гідроциліндр, кришки встановлені з обох його сторін, поршень, розташований у циліндрі, корпус, виконаний поворотним, зі спіральною дросельною канавкою і обод, що охоплює корпус.

Однак відомий пристрій складний у виготовленні і зборці.

Найбільш близьким по технічній сутності і досягаємому позитивному ефекту, є гідравлічний демпфер двосторонньої дії, що містить корпус, заповнений робочою рідиною, підпружинений шток з поршнем, який розділяє корпус на дві порожнини та має отвір, розташований паралельно його осі, а також дросельну шайбу і штовхачі, установлені в отворі штоку [2].

Недоліком цього пристрою є складність конструкції й незручність експлуатації, яка обумовлена неможливістю керування пристроєм при значному віддаленні пристрою від оператора.

Задачею пропонованої корисної моделі є спрощення конструкції і поліпшення експлуатаційних властивостей.

Поставлена задача досягається тим, що в демпфері гідравлічному, який містить корпус, заповнений робочою рідиною, підпружинений шток з поршнем, який розділяє корпус на дві порожнини та має отвір, відповідно до винаходу, корпус має похилу перегородку з отвором, поршень розташований у ньому з можливістю вертикального переміщення, отвір виконано на циліндричній поверхні

поршня у вигляді похилого дросельного прорізу, а окрім цього на самому корпусі встановлений привід механізму повороту, що містить електродвигун з редуктором і відкриту зубчасту передачу.

На Фіг.1 зображений загальний вид демпфера гідравлічного в розрізі;

на Фіг.2 - фрагмент Фіг.1 при поверненому на 90° поршні в розрізі;

на Фіг.3 - перетин. А-А Фіг.2.

Гідравлічний демпфер містить корпус 1 із кришкою 2. На корпусі 1 встановлений механізм повороту, який складається з електродвигуна 3 з редуктором 4, на вихідному валу якого встановлена шестірня 5, що входить у зачеплення з нерухомо встановленою на основі зубчатою колесою 6.

Усередині корпусу 1, заповненого робочою рідиною, розміщена похила перегородка 7 з осьовим отвором, у якому розташований поршень 8, який опирається на пружину 9, і з'єднаний зі штоком 10. Поршень 8 має похилий дросельний проріз 11.

Працює демпфер гідравлічний таким чином.

Під дією навантаження, прикладеного до штока 10, поршень 8, стискаючи пружину 9 рухається вниз. Робоча рідина перетікає через дросельний проріз 11 з поршневої порожнини в штокову, демпфіруючи коливання об'єкта. При рухові поршня 8 нагору гідропотік змінить свій напрям. Кількість рідини яка перетікає буде залежить від положення прорізу 11 на поршні 8 відносно похилої перегородки 7, на Фіг.1 воно відповідає мінімальному, а на Фіг.2 максимальному. Пропускна спроможність

(13) **U**
(11) **18642**
(19) **UA**

дросельного прорізу 11 регулюється поворотом корпусу 1 за допомогою привода залежно від величини збурюючої сили, прикладеної до штоку 10.

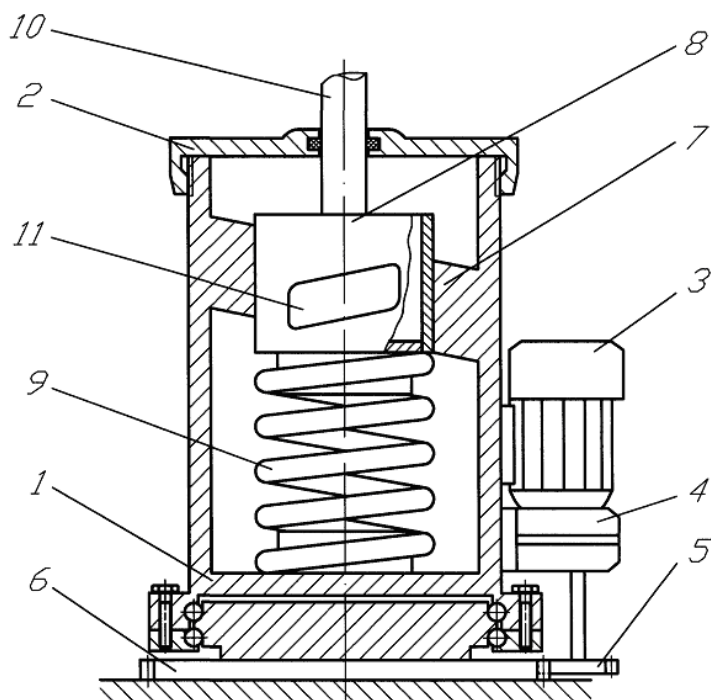
Застосування пропонуємого конструктивного рішення дозволить спростити конструкцію демпфера гідравлічного, поліпшити експлуатаційні властивості, а також значно знизити динамічні навантаження, скоротити час і кількість циклів коливань

механізмів у перехідних режимах роботи.

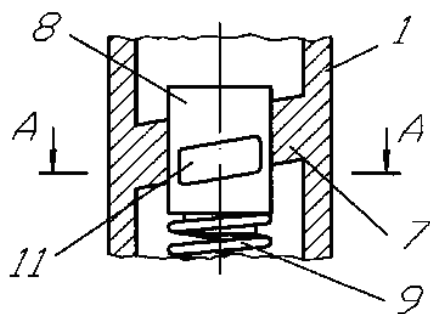
Джерела інформації, прийняті в увагу:

1. А.с. СССР №490981, м.кл. F16F6/00 Б.№41, 1975р.(аналог).

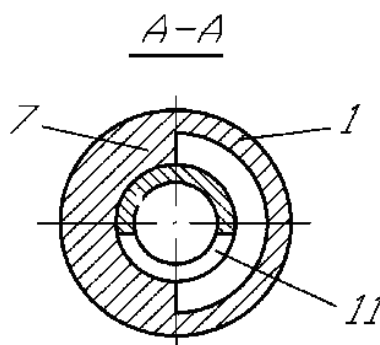
2. А.с. СССР №329337, м.кл. F16F9/14 Б.№7, 1972р. (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3