



УКРАЇНА

(10) UA (11) 18011 (13) A

(51)6 B 60 T 15/08

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДОМСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІДбез проведення експертизи по суті
на підставі Постанови Верховної Ради України
№ 3769-ХІІ від 23.ХІІ. 1993 р.Публікується
в редакції заявника

(54) ГІДРАВЛІЧНИЙ ВАЖІЛЬНИЙ АМОРТИЗАТОР

1

(21) 96041310
(22) 04.04.96
(24) 17.06.97
(46) 31.10.97. Бюл. № 5
(47) 17.06.97
(72) Карпенко Володимир Романович,
Тарасюк Микола Вячеславович
(73) Луцький індустріальний інститут (UA)
(57) Гідравлічний важільний амортизатор,
що містить важіль і корпус гідроциліндра з
розміщеним в ньому поршнем з
дросельними отворами і перепускними кла-

2

панами, при цьому вісь обертання важіля
розташована в середині корпусу
гідроциліндра, який відрізняється
тим, що корпус гідроциліндра обладнаний
розташованим вздовж повздовжньої осі
гідроциліндра валом з вільно насадженим
на вал поршнем, який встановлено з мож-
ливістю переміщення вздовж валу, при цьо-
му на поверхні вала виконана гвинтова
нарізка, а корпус гідроциліндра і поршень
виконані у поперечному перерізі некруглої
форми.

Винахід відноситься до транспортного
машинобудування і може бути ви-
користаний як вузол підвіски транспортного
засобу.

Відомий гідравлічний телескопічний
амортизатор, який містить корпус з
дросельними отворами і перепускним кла-
паном, а також рухомих поршнем з
дросельними отворами і перепускними кла-
панами, при цьому поршень жорстко
закріплений на штоці, а амортизатор
прикріплено до підвіски в двох точках: за
корпус і за шток (Осепчугов В.В., Фрумкин
А.К. Автомобиль: анализ конструкций, эле-
менты расчета. Учебник для студентов вузов
по специальности "Автомобили и автомо-
бильное хозяйство". М., Машиностроение,
1989, с. 261). Його основний недолік –
потреба в значному місці по довжині, яке

повинно забезпечуватись конструкцією ав-
томобіля.

Найбільш близьким за технічною суттю
до запропонованого технічного рішення є
гідравлічний важільний амортизатор, який
містить корпус з дросельними отворами і
клапаном стиску та відбою, а також
розташованими в середині корпусу кулач-
ком і поршнями, які встановлені з мож-
ливістю приведення в рух за допомогою
кулачка, жорстко закріпленого на осі важіля
(Дербаремдикер А.Д. Амортизаторы
транспортных машин. 2-изд., перераб. и до-
пол. М. Машиностроение, 1985, с. 28).

Суттєвим недоліком такого
амортизатора є те, що він має значну масу,
високу вартість виготовлення через обробку
різними майже всіх деталей, значні
внутрішні сили на кулачку і в опорах важіля

(10) UA (11)

18011

(13) A

і пов'язане з цим незадовільне демпфування коливань.

В основу винаходу покладено задачу у гідравлічному важільному амортизаторі шляхом зміни конструкції забезпечити новий технічний результат, який виявляється у пониженні внутрішніх тисків в процесі роботи і зменшенні маси та габаритів.

Поставлене завдання вирішується таким чином. Гідравлічний важільний амортизатор, що містить важіль і корпус гідроциліндра з розміщеним в ньому поршнем із дросельними отворами та перепускними клапанами, при цьому вісь обертання важіля розташована в середині корпусу гідроциліндра. Згідно з запропонованим винаходом корпус гідроциліндра обладнаний розташованим вздовж поздовжньої осі гідроциліндра валом з вільно насадженим на вал поршнем, який встановлено з можливістю переміщення вздовж вала, при цьому на поверхні вала виконана гвинтова нарізка, а корпус гідроциліндра і поршень виконані у поперечному перерізі некруглої форми.

Обладнання корпусу гідроциліндра амортизатора валом і розміщення останнього вздовж поздовжньої осі гідроциліндра, вільна посадка на вал поршня, який може бути зміщений вздовж вала, виконання на поверхні вала гвинтової нарізки, а також виконання корпусу гідроциліндра і поршня некруглими в поперечному перерізі забезпечують суттєве зниження внутрішніх тисків в процесі роботи і зменшення маси та габаритів. Аналізуючи коло вивчених аналогів, можна стверджувати, що технічних рішень з сукупністю ідентичних відмінних суттєвих

ознак не знайдено, отож запропонований пристрій має винахідницький рівень.

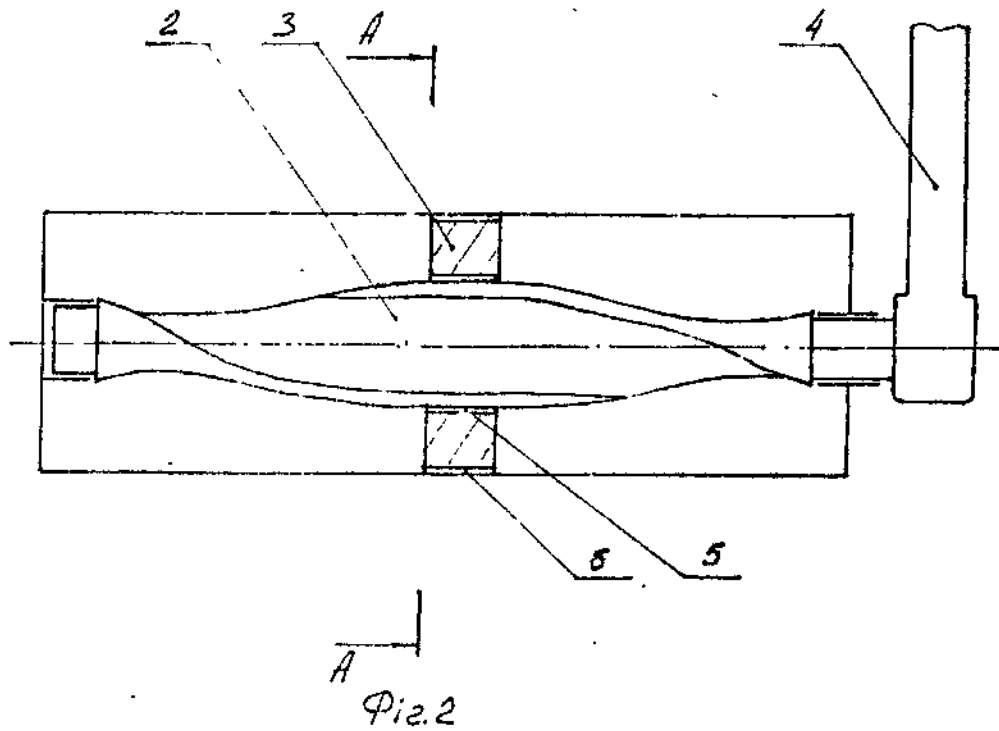
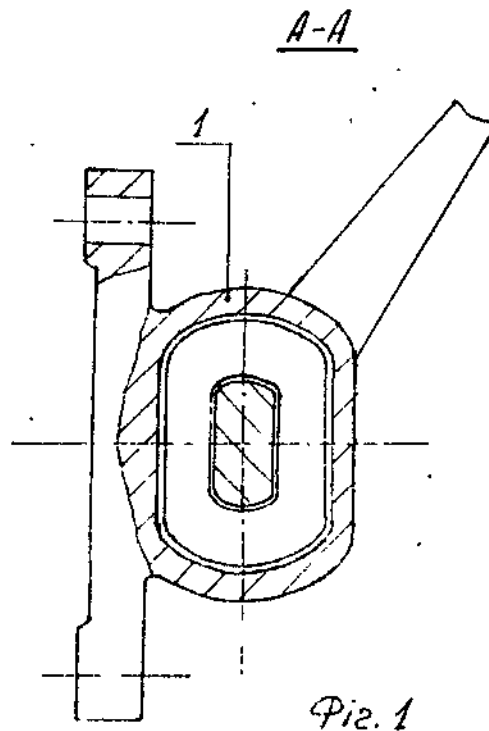
На фіг. 1 схематично зображено поперечний переріз по А-А; на фіг. 2 – поздовжній переріз по осі симетрії.

Гідравлічний важільний амортизатор містить корпус 1 гідроциліндра з розміщеним в середині валом 2 та поршнем 3, який вільно посаджений на вал 2. До вала 2 жорстко прикріплений важіль 4, а зазори між поршнем 3 і валом 2 та поршнем 3 і корпусом 1 гідроциліндра вибрані за допомогою втулок-ущільнень 5 і 6.

Гідравлічний важільний амортизатор працює таким чином. При русі важіля 4 під час ходу стиску чи відбою має місце провертання вала 2, а поршень 3 через свою некруглу форму і наявність гвинтової нарізки на поверхні вала не має можливості для провертання разом з валом 2 і тому рухається вздовж поздовжньої осі вала 2 в туди іншу сторону в залежності від напрямку гвинтової нарізки важіля.

При цьому рідина під надлишковим тиском проходить через дросельні отвори і перепускні клапани, погашуючи коливання підвіски.

Ефективність застосування конструкції полягає в тому, що забезпечується будь-який внутрішній тиск в залежності від довжини вала і кроку гвинтової нарізки та зменшується маса і зберігаються компактність, можливість використання важіля гідравлічного важільного амортизатора одночасно в якості поперечного важіля підвіски або можливість застосування простого передавального механізму для з'єднання кінця важіля з поздовжнім чи поперечним важілями підвіски чи балкою.



Упорядник

Техред Н.Румянцева

Коректор М.Куль

Замовлення 4262

Тираж
Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Підписне

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

