



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 737788

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 22.12.78 (21) 2699217/18-10

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 30.05.80. Бюллетень № 20

Дата опубликования описания 04.06.80

(51) М. Кл.²

G 01 G 21/10
G 01 G 23/08

(53) УДК 681.26.
.077 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

Д. М. Ломако и И. И. Лепешко

(71) Заявитель

Белорусский ордена Трудового Красного Знамени
политехнический институт

(54) ДЕМПФИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1
Изобретение относится к стендам для
испытания машин, а именно к стендам,
привод или тормозное устройство которых
связаны с весоизмерительным устройством.

Изобретение может быть также ис-
пользовано для гашения колебаний в ве-
сах.

Известен однотрубный амортизатор,
содержащий цилиндр с перегородкой, в
которой размещены компенсационные кла-
паны, поршень, связанный со штоком и
содержащий клапаны сжатия и расши-
рения [1].

Однако такого типа амортизаторы не
применяются для гашения колебаний агре-
гатов, связанных с весоизмерительными
устройствами, так как трение между
штоком и манжетой значительно снижает
точность измерений.

Ближайшим по технической сущности
к изобретению является демпфирующее
устройство, содержащее цилиндр с неуплотненным штоком и поршнем [2].

2
Однако данное устройство обеспечивает
гашение колебаний только на ходе сжа-
тия, когда жидкость вытесняется из-под
поршневого пространства через дроссель-
ное отверстие. В весоизмерительных же
устройствах необходимы демпфирующие
устройства, которые обеспечивали бы
эффективное гашение колебаний на ходах
сжатия и расширения.

Целью изобретения является увеличение
интенсивности гашения колебаний при
прямом и обратном движении поршня.

Эта цель достигается тем, что в ци-
линдре выполнена перегородка, в которой
расположены регулируемые дроссельное
отверстие и предохранительные клапаны
сжатия и расширения, а шток снабжен
дополнительным поршнем, причем поршни
размещены по обе стороны перегородки
и снабжены обратными клапанами.

На чертеже показано демпфирующее
устройство.

Демпфирующее устройство состоит из
цилиндра 1 с перегородкой 2, в которой

размещены дроссельное отверстие 3, изменение сечения которого регулируется запорной иглой 4, клапан сжатия 5 с регулировочным устройством 6 и клапан расширения 7 с регулировочным устройством 8.

Верхний поршень 9, укрепленный на штоке 10 выше перегородки 2, образует полость сжатия А, а нижний поршень 11, установленный ниже перегородки 2, образует полость расширения Б. В верхнем и нижнем поршнях размещены обратные клапаны 12 и 13. Отверстие 14 в штоке соединяет полость В над верхним поршнем и полость Г под нижним поршнем. Цилиндр 1 соединяется с станиной, а шток 10 — с коромыслом весоизмерительного устройства.

Полости А, Б, Г полностью заполнены маслом, а полость В — частично.

Амортизатор работает следующим образом. При ходе сжатия масло из полости сжатия А вытесняется верхним поршнем 9 через дроссельное отверстие 3 в полость расширения Б. Одновременно масло из полости Г через отверстие 14 вытесняется в полость В.

При обратном ходе штока масло из полости отбоя Б вытесняется нижним поршнем 11 через дроссельное отверстие 3 в полость сжатия А. При этом масло из полости В через отверстие 14 под действием атмосферного давления вытесняется обратно в полость Г.

Утечка жидкости из полостей А и Б через зазоры между цилиндром и поршнями компенсируется через клапаны 12 и 13.

Изменение сечения дроссельного отверстия 3 осуществляется заворачиванием (отворачиванием) запорной иглы 4.

При ударных нагрузках на шток в зависимости от направления приложения силы срабатывания клапан сжатия 5 или расширения 7. Усилие, при котором открывается клапан 5, регулируется устройством 6, а клапан 7 — устройством 8.

Применение демпфирующего устройства позволит повысить точность измерений весоизмерительных устройств испытательных стендов.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

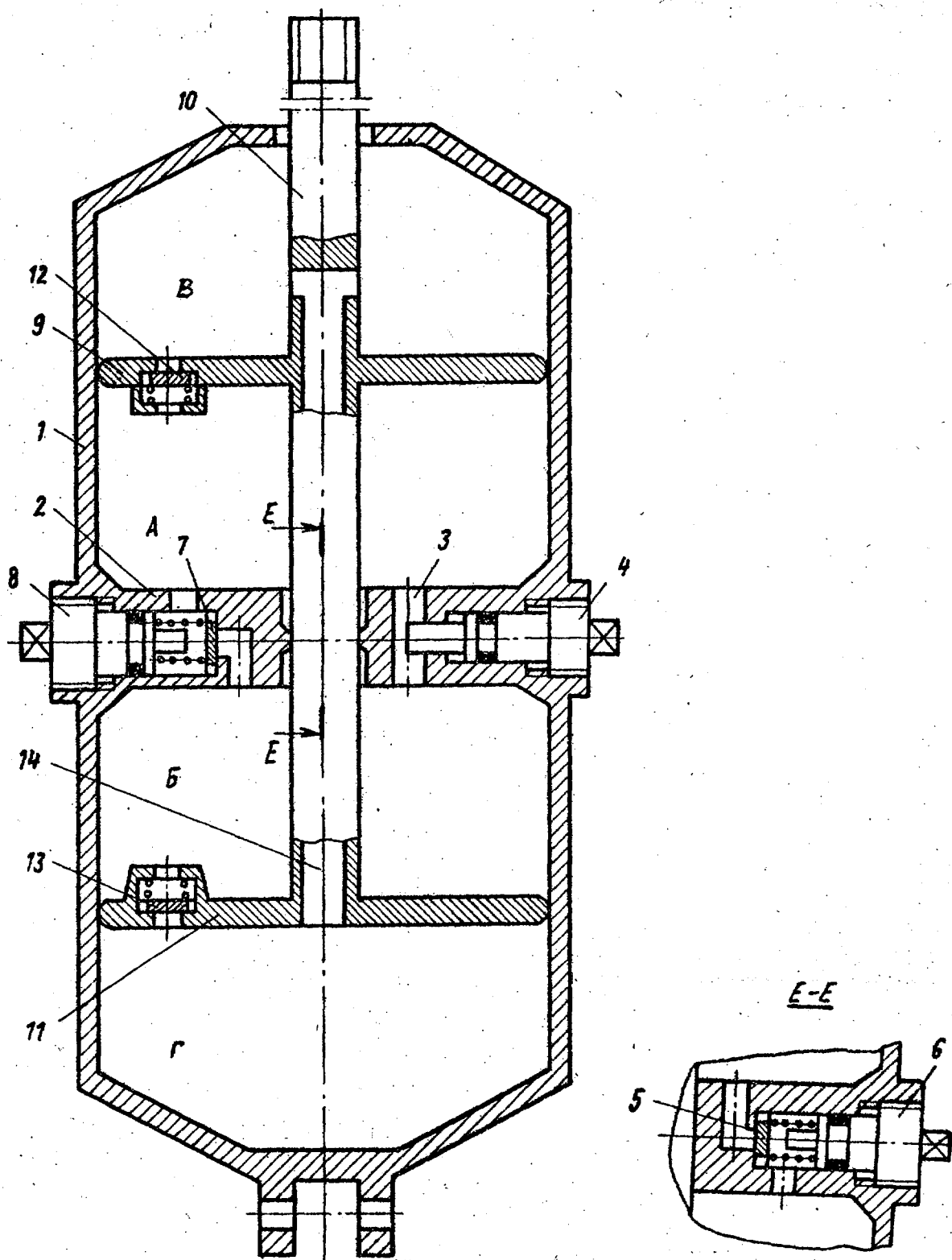
Демпфирующее устройство, содержащее цилиндр с неуплотненным штоком и поршнем, отличающееся тем, что, с целью увеличения интенсивности гашения колебаний при прямом и обратном движении поршня, в цилиндре выполнена перегородка, в которой расположены регулируемое дроссельное отверстие и предохранительные клапаны сжатия и расширения, а шток снабжен дополнительным поршнем, причем поршни размещены по обе стороны перегородки и снабжены обратными клапанами.

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Дербаремдикер А. Д. Гидравлические амортизаторы автомобилей. М., "Машиностроение", 1969, с. 143.

2. Гаузнер С. И. и др. Измерение массы, объема и плотности. М., Издательство стандартов, 1972, с. 120, рис. 926 (прототип).



Составитель Т. Устинова

Редактор Е. Абрамова Техред Ж. Кастелевич Корректор И. Муска

Заказ 2651/23

Тираж 713

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4