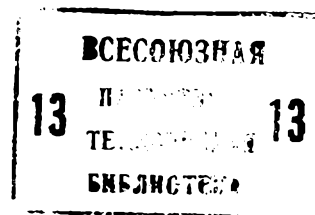




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3779822/25-06

(22) 13.08.84

(46) 30.09.87. Бюл. № 36

(71) Горьковский конструкторско-технологический институт автомобильной промышленности

(72) Е. Н. Пантелеев

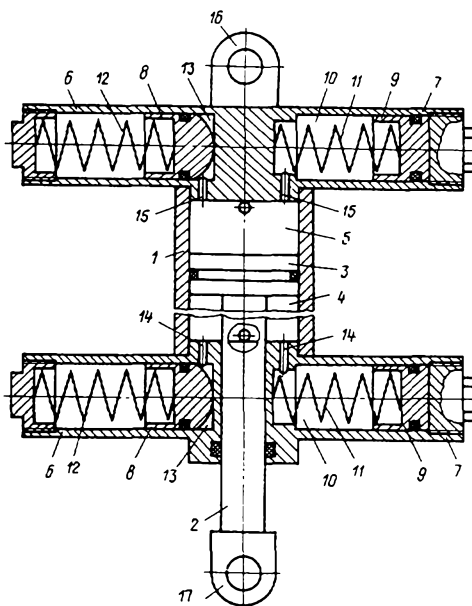
(53) 621.221.82(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 765079, кл. В 62 D 5/06, 1977.

(54) ГИДРОЦИЛИНДР

(57) Изобретение м.б. использовано в качестве исполнительного механизма гидростатического рулевого управления. Цель изобретения — улучшение эксплуатационных х-к гидроцилиндра. На торцовых частях сило-

вого цилиндра (Ц) 1 попарно закреплены демпфирующие Ц 6 и компенсирующие Ц 7. В рабочих полостях (РП) 10 Ц 7 установлены пружины 11 малой жесткости, а поршень 8 каждого Ц 6 поджат пружиной 12 большей жесткости. РП 10 и 13 одних Ц 6 и 7 сообщены со штоковой полостью 4 Ц 1, а РП 10 и 13 других Ц 6 и 7 соединены с поршневой полостью 5 Ц 1. В процессе работы гидроцилиндра одновременно участвует пара Ц, в одном из них за счет демпфирования поглощается энергия давления и аккумулируется в энергию сжатия пружины, а в другом компенсируется изменение объема и обеспечивается условие сплошности рабочей среды. 1 ил.



(19) **SU** (11) **1341402** **A 1**

Изобретение относится к машиностроительной гидравлике и может быть использовано, например, в качестве исполнительного механизма гидростатического рулевого управления.

Целью изобретения является улучшение эксплуатационных характеристик гидроцилиндра.

На чертеже схематически показан гидроцилиндр.

Гидроцилиндр содержит силовой цилиндр 1, шток 2 с поршнем 3, образующие в цилиндре 1 штоковую 4 и поршневую 5 рабочие полости, демпфирующее устройство, выполненное в виде двух однополостных демпфирующих цилиндров 6, и два однополостных компенсирующих цилиндра 7. Цилиндры 6 и 7 закреплены попарно на торцовых частях цилиндра 1 и снабжены соответственно подпружиненными поршнями 8 и 9. Каждая из рабочих полостей 10 компенсирующих цилиндров 7 содержит пружину 11 с малой жесткостью. В каждом из демпфирующих цилиндров 6 поршень 8 поджат пружиной 12 большой жесткости с противоположной стороны от его рабочей полости 13. Рабочие полости 10 и 13 одного из компенсирующих 7 и одного из демпфирующих 6 цилиндров соединены с штоковой полостью 4 силового цилиндра 1 гидролиниями 14. Рабочие полости 10 и 13 второго компенсирующего 7 и второго демпфирующего 6 цилиндров соединены с поршневой полостью 5 гидролиниями 15. Силовой цилиндр 1 и шток 2 снабжены узлами крепления 16 и 17 соответственно.

Гидроцилиндр, например, для гидростатического рулевого управления работает следующим образом.

При отсутствии подачи гидравлической жидкости в рабочие полости 4 и 5 силового цилиндра 1 поршень 3 с штоком 2 занимает промежуточное исходное положение. В случае возникновения внешнего возмущающего воздействия на шток 2 в одной из полостей 4 или 5 в зависимости от величины нагрузки давление жидкости резко возрастает и передается по гидролиниям 14 и 15. При этом поршень 8 демпфирующего цилиндра 6 начинает перемещаться, преодолевая сопротивление пружины 12 большой жесткости, и сжимает пружину 12. Од-

новременно с этим поршень 9 компенсирующего цилиндра 7 из-за разряжения в рабочей полости цилиндра 1, сжимая пружину 11 малой жесткости, вытесняет необходимый для компенсации объем жидкости вследствие смещения поршня 3.

При прекращении действия внешнего воздействия нагрузки на шток 2 поршень 8 демпфирующего цилиндра 6 под действием пружины 12 возвращается в исходное положение, вытесняя рабочую жидкость из полости 13, например, в полость 4 через гидролинию 14. В результате этого поршень 3 со штоком 2 автоматически возвращается в исходное положение. При этом жидкость из полости 5 перетекает по гидролинии 15 в полость 10 компенсирующего цилиндра 7, возвращая его поршень 9 в исходное положение.

В процессе работы гидроцилиндра одновременно участвует пара цилиндров: в одном из них за счет демпфирования поглощается энергия давления и аккумулируется в энергию сжатия пружины; в другом — компенсируется изменение объема и обеспечивается условие сплошности рабочей среды.

Формула изобретения

Гидроцилиндр, например, для гидростатического механизма рулевого управления, содержащий силовой цилиндр, шток с поршнем, образующие штоковую и поршневую полости, демпфирующее устройство, выполненное в виде цилиндра с подпружиненными поршнями, рабочие беспружинные полости которого сообщены с полостями силового цилиндра, отличающийся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик, он снабжен двумя однополостными компенсирующими цилиндрами, каждый из которых выполнен с подпружиненным поршнем и рабочей пружинной полостью, демпфирующее устройство выполнено в виде двух однополостных демпфирующих цилиндров, причем рабочие полости одного из компенсирующих и одного из демпфирующих цилиндров соединены со штоковой, а других компенсирующего и демпфирующего цилиндров — с поршневой полостью силового цилиндра.

Составитель Л. Поняев

Редактор М. Бандура
Заказ 4419/41

Техред И. Верес
Тираж 639

Корректор Г. Решетник
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4