СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1315704 A1

(51) 4 F 16 K 31/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

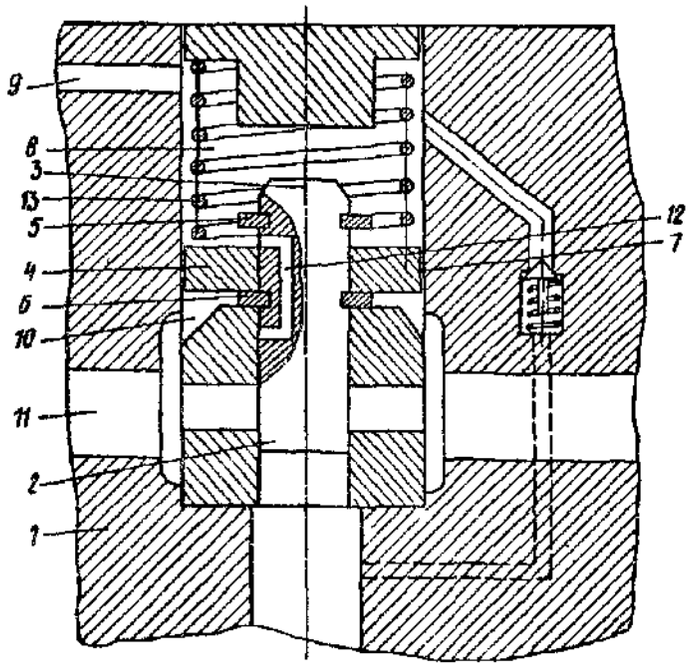
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4043155/30-08
(22) 27.03.86
(46) 07.06.87. Бюл. № 21
(71) Мелитопольский институт механизации сельского хозяйства
(72) В.А.Дидур, А.И.Руденко, В.Б.Юдовинский, С.Г.Карташев, В.М.Зайковский и В.Я.Ефремов
(53) 621.646 (088.8)
(56) Патент США № 2635636, кл. 251-35, 1953.
Патент США № 2927766, кл. 251-35, 1960.

(54) ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН

(57) Изобретение относится к области сельскохозяйственного машиностроения и может быть использовано в гидрораспределителях, устанавливаемых на тракторах, комбайнах и других сельскохозяйственных машинах. Целью изобретения является повышение надежности работы клапана за счет увеличения перепада давлений на поршне в начальный момент открытия и конечный момент закрытия клапана. Установка хвостовика 3 в корпусе 1 с возможностью перекрытия канала 12, сообщающего над- и подпоршневые полости 8 и 10 в закрытом положении запорного органа, обеспечивает возможность создания максимального определяемого только сопротивлением зазора 7 перепада давлений на поршне 4 в начальный момент его перемещения, что повышает чувствительность и быстродействие клапана, а также обеспечивает замедление перемещения поршня 4 и запорного органа



(19) SU (11) 1315704 A1

ЕПФ-К

в конечный момент его закрытия, что предотвращает возникновение гидроудара. Установка поршня 4 с возможностью перекрытия канала 12 обеспечивает в процессе открытия клапана сохранение максимального перепада давлений на поршне и создание минимального перепада в процессе закрытия, обеспечивающего быстродействие клапана. 1 ил.

Изобретение относится к сельскохозяйственному машиностроению и может быть использовано в гидрораспределителях, устанавливаемых на тракторах, комбайнах и других сельскохозяйственных машинах.

Цель изобретения – повышение надежности работы клапана за счет увеличения перепада давлений на поршне в процессе открытия клапана.

На чертеже представлен клапан, разрез.

В корпусе 1 клапана установлены запорный орган, выполненный в виде плунжера 2 с хвостовиком 3, и поршень 4. Причем последний установлен на хвостовике 3 с возможностью ограниченного упорами 5 и 6 перемещения относительно хвостовика и с зазором 7 относительно корпуса. Полость 8 над поршнем 4 сообщена с каналом 9 управления, а полость 10 под поршнем сообщена с входной магистралью 11. В хвостовике выполнен канал 12, сообщающий полости 8 и 10, причем поршень установлен с возможностью перекрытия канала 12 в наиболее удаленном от плунжера положении, ограниченном упором 5, а плунжер установлен с возможностью перекрытия канала 12 корпусом в закрытом положении клапана,

Клапан работает следующим образом.

При сообщении полости 8 каналом управления со сливом в полостях 8 и 10 возникает перепад давлений, под действием которого поршень 4, преодолевая сопротивление пружины 13, перемещается вверх, и, воздействуя на упор 5, перемещает плунжер в сторону открытия клапана. При этом открытие клапана происходит под действием максимального перепада давлений, определяемого величиной сопротивления только зазора 7, поскольку канал

12, сообщающий полости 8 и 10 во время открытия клапана, перекрыт поршнем 4. При разобщении полости 8 на поршне 4 уменьшается перепад давления и он под действием пружины 13 начинает перемещаться вниз и, воздействуя на упор 6, перемещать плунжер 2. При этом поршень открывает канал 12, способствующий более полному выравниванию давлений в полостях 8 и 10 и тем самым более быстрому перемещению поршня и запорного органа до момента, когда канал 12 перекрыт корпусом.

Перекрытие канала 12 корпусом приводит к уменьшению натекания в надпоршневую полость 8 замедленного перемещения поршня перед моментом закрытия клапана и исключению возможности возникновения гидроудара при закрытии.

Формула изобретения

Перепускной клапан, содержащий размещенные в корпусе запорный орган с хвостовиком и поршень, полость над которым сообщена с каналом управления и с полостью под клапанаом каналом, выполненным в хвостовике запорного органа, причем полость под поршнем сообщена с входной магистралью, поршень установлен с возможностью перемещения относительно хвостовика и перекрытия канала в хвостовике в наиболее удаленном от запорного органа положении, ограниченном упором на хвостовике, о т л и ч а ю щ и й с я тем, что, с целью повышения надежности работы клапана, поршень установлен в корпусе с зазором, на хвостовике выполнен дополнительный упор, ограничивающий перемещение поршня в сторону запорного органа, а хвостовик установлен с возможностью перекрытия канала в хвостовике корпусом в закрытом положении запорного органа.

Составитель М.Ермошина
Редактор М.Бланар Техред М.Ходанич Корректор М.Шароши

Заказ 2335/37 Тираж 811 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