



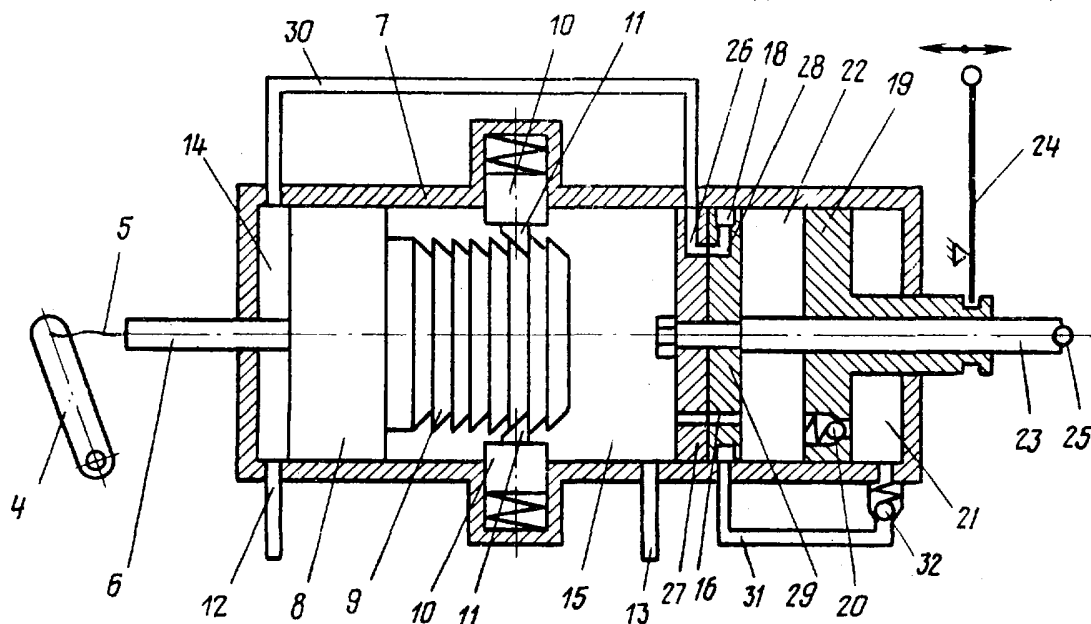
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1283484
(21) 4069614/31-11
(22) 20.05.86
(46) 07.10.87. Бюл. № 37
(71) Белорусский политехнический институт и Головное специализированное проектно-конструкторское технологическое бюро по комплексу машин для внесения органических удобрений
(72) Б.Я.Ляндрес, В.Д.Говоровский, В.С.Пархомов, Н.В.Богдан и Е.И.Габа
(53) 629.113-59(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР № 1283484, кл.В 60 Т 7/20, 1985.

(54) ТОРМОЗНОЙ ПРИВОД ПРИЦЕПА
(57) Изобретение относится к области транспортного машиностроения. Цель изобретения - расширение функциональных возможностей путем обеспечения управления тормозами отцепленного прицепа. В бесштоковой полости 15 силового цилиндра выполнена перегородка 16 с поворотной шайбой 17, образующая дополнительную секцию, в которой установлены полый поршень 19 с обратным клапаном 20 и вал 23, проходящий через поршень 19 и жестко закрепленный на поворотной шайбе 17. Перегородка 16 и шайба 17 выполнены с отверстиями, позволяющими выборочно сообщать полости силового цилиндра с полостями, образованными поршнем 19 в дополнительной секции. 6 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к транспортному машиностроению и является усовершенствованием изобретения по авт. св. № 1283484.

Цель изобретения - расширение функциональных возможностей путем обеспечения управления тормозами отцепленного прицепа.

На фиг. 1 изображен силовой цилиндр привода при ручном растормаживании прицепа, продольный разрез; на фиг. 2 - то же, при ручном затормаживании прицепа; на фиг. 3 - то же, при работе с гидросистемой тягача; на фиг. 4 - силовой цилиндр привода, вид со стороны органов управления; на фиг. 5 - шасси прицепной сельскохозяйственной машины с тормозным приводом, общий вид; на фиг. 6 - то же, вид снизу.

Тормозной привод прицепа содержит тормозные механизмы 1, установленные в закрепленных на раме 2 ходовых колесах 3 и управляемые посредством разжимных рычагов 4, связанных гибкой тягой 5 со штоком 6 гидравлического силового цилиндра 7, установленного на упомянутой раме 2. Шток 6 жестко связан с поршнем 8, на котором выполнен зубчатый элемент 9. В корпусе силового цилиндра 7 установлены подпружиненные защелки, выполненные в виде плунжера 10 с зубом 11, входящим в зацепление с зубчатым элементом 9. Трубопроводы 12 и 13 служат для подвода масла от гидросистемы тягача (не показана) к штоковой 14 и бесштоковой 15 полостям силового цилиндра 7. В бесштоковой полости 15 жестко установлена перегородка 16 с закрепленной на ней поворотной шайбой 17 с кольцевой проточкой 18, образующая дополнительную секцию, в которой установлены полый поршень 19 с обратным клапаном 20, образующий штоковую 21 и бесштоковую 22 полости, и вал 23, проходящий через упомянутый поршень 19 и жестко закрепленный на поворотной шайбе 17. Полый поршень 19 и вал 23 снабжены органами 24 и 25 управления соответственно. Перегородка 16 выполнена с отверстиями 26 и 27, а поворотная шайба 17 - с отверстиями 28 и 29. Трубопровод 30 сообщает штоковую полость 14 силового цилиндра 7 с отверстием 26 перегородки 16, а трубопровод 31 сообщает штоковую полость

21, образованную полым поршнем 19 в дополнительной секции силового цилиндра 7, с кольцевой проточкой 18 поворотной шайбы 17 посредством обратного клапана 32.

Тормозной привод прицепа работает следующим образом.

При агрегатировании прицепа с тягачом, оборудованным гидросистемой, для установки прицепа на стояночный тормоз тракторист, находясь на своем рабочем месте в кабине трактора, переводит рукоятку гидрораспределителя в положение, при котором масло под давлением подается по трубопроводу 12 в штоковую полость 14 силового гидроцилиндра 7. При этом орган 25 ручного управления положением поворотной шайбы 17 установлен в нейтральное положение (фиг. 4) и поворотная шайба 17 занимает положение, как показано на фиг. 3, т.е. полости 21 и 22 дополнительной секции не сообщаются с полостями 14 и 15 силового гидроцилиндра 7.

Под действием давления масла поршень 8 со штоком 6 перемещается и через гибкую тягу 5 затягивает разжимные рычаги 4 тормозных механизмов 1 и колеса 3 затормаживаются. При этом зубчатый элемент 9, выполненный на поршне 8, раздвигая зубья 11 плунжеров 10, также перемещается до момента полной затяжки разжимных рычагов 4 тормозных механизмов 1. При прекращении подачи давления в штоковую полость 14 цилиндра 7 поршень 8 со штоком 6 под действием реакции со стороны тормозных механизмов 1 смещается назад до момента заклинивания зубчатого элемента 9 с зубьями 11 плунжеров 10 и удерживается в этом положении.

Для выключения стояночного тормоза тракторист переводит рукоятку гидрораспределителя в положение, при котором масло под давлением подается по трубопроводу 13 в бесштоковую полость 15 силового цилиндра 7. Давление масла воздействует на поршень 8 и торцы плунжеров 10, вследствие чего последние, преодолевая сопротивление пружин, расходятся и зубья 11 упомянутых плунжеров выходят из зацепления с зубчатым элементом 9, поршень 8 под действием упомянутого давления масла со стороны бесштоковой полост-

ти 15 перемещается в исходное положение, прицеп расстормаживается.

При агрегатировании прицепа с тягачом, не оборудованным гидросистемой, для установки прицепа на стояночный тормоз тракторист переводит орган 25 ручного управления в положение "Торм" (фиг. 4) и покачивает орган 24 ручного управления полым поршнем 19 в направлении продольной оси силового цилиндра 7. При этом поворотная шайба 17, жестко связанная с органом 25 посредством вала 23, занимает положение как показано на фиг. 2. Полый поршень 19 при перемещении вправо (по схеме) выдавливает масло из полости 21 в полость 22 через обратный клапан 20. Выдавливанию масла из полости 21 в трубопровод 31 препятствует обратный клапан 32. Затем полый поршень 19 перемещается в обратном направлении (влево по схеме), масло из полости 22 через отверстие 29 поворотной шайбы 17, отверстие 26 перегородки 16 и трубопровод 30 нагнетается в штоковую полость 14 цилиндра 7.

Трубопроводы 12 и 13, предназначенные для соединения цилиндра 7 с гидросистемой тягача, снабжены соединительными головками (не показаны) с запорными клапанами, которые препятствуют вытеканию масла из полостей 14 и 15 гидроцилиндра 7 при неподключенной гидросистеме тягача. Поэтому, под действием давления масла поршень 8 со штоком 6 перемещается и через гибкую тягу 5, затягивает разжимные рычаги 4 тормозных механизмов 1 и колеса 3 затормаживаются. При этом зубчатый элемент 9, выполненный на поршне 8, раздвигая зубья 11 плунжеров 10, также перемещается, масло из полости 15 через отверстие 27 перегородки 16, отверстие 28 и кольцевую проточку 18 поворотной шайбы 17, трубопровод 31 и обратный клапан 32 вытесняется в полость 21.

Для прекращения затормаживания водитель перестает покачивать орган 24 и переводит орган 25 в нейтральное положение. Прицеп заторможен.

Для снятия прицепа со стояночного тормоза водитель переводит орган 25 ручного управления в положение "Оттор" (фиг. 4) и воздействует на орган 24 как и в описанном случае. При этом поворотная шайба 27 занимает по-

ложение, как показано на фиг. 1. Масло из полости 22 через отверстие 29 поворотной шайбы 17 и отверстие 27 перегородки 16 нагнетается в бесштоковую полость 15 цилиндра 7. Давление масла воздействует на поршень 8 и торцы плунжеров 10, вследствие чего последние, преодолевая сопротивление пружин, расходятся и зубья 11 упомянутых плунжеров выходят из зацепления с зубчатым элементом 9, поршень 8 под действием упомянутого давления масла со стороны бесштоковой полости 15 перемещается в исходное положение и вытесняет масло из штоковой полости 14 цилиндра 7 в полость 21 через трубопровод 30, отверстие 26 перегородки 16, отверстие 28 и кольцевую проточку поворотной шайбы 17, трубопровод 31 и обратный клапан 32.

По окончании растормаживания водитель прекращает покачивать орган 24 и переводит орган 25 в нейтральное положение. Прицеп расторможен.

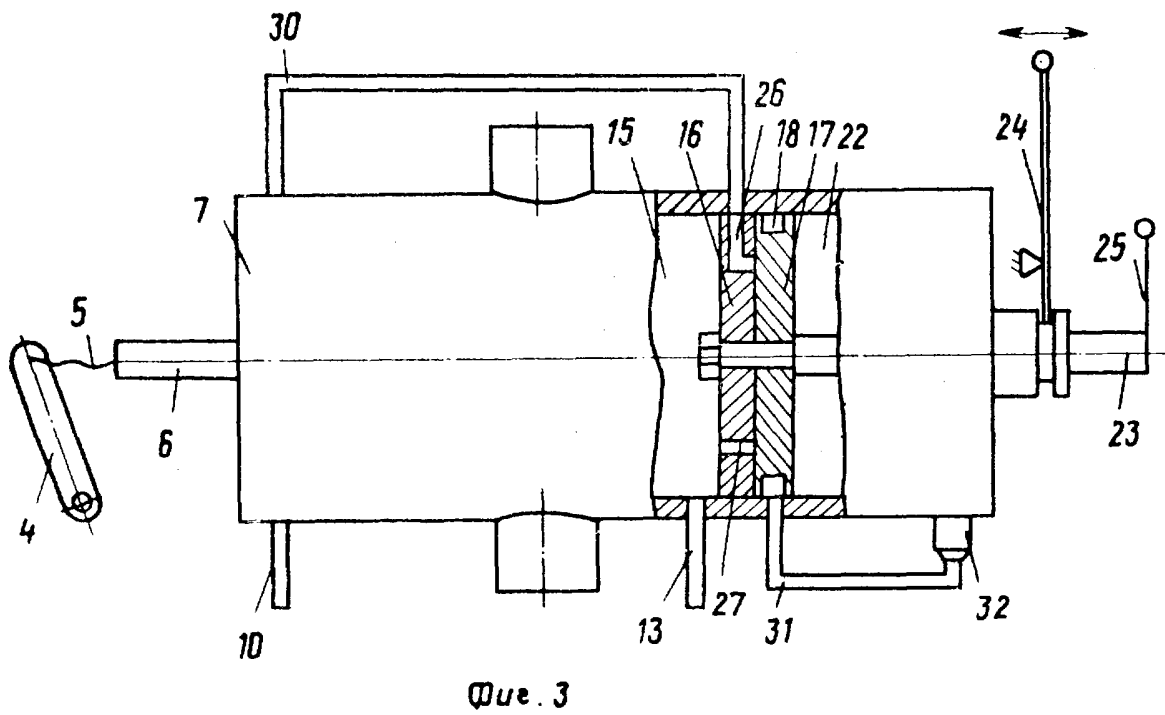
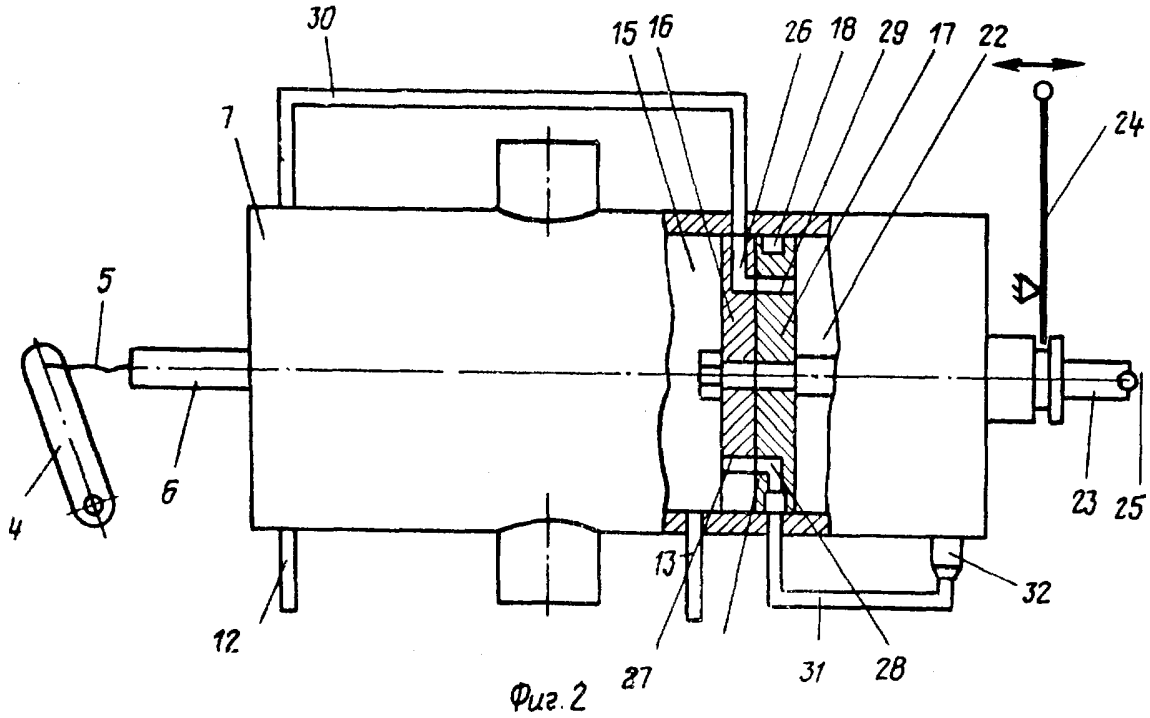
Таким образом, предлагаемая конструкция гидроцилиндра тормозного привода позволяет управлять стояночным тормозом прицепа независимо от наличия гидросистемы на тягаче, что расширяет область применения прицепа.

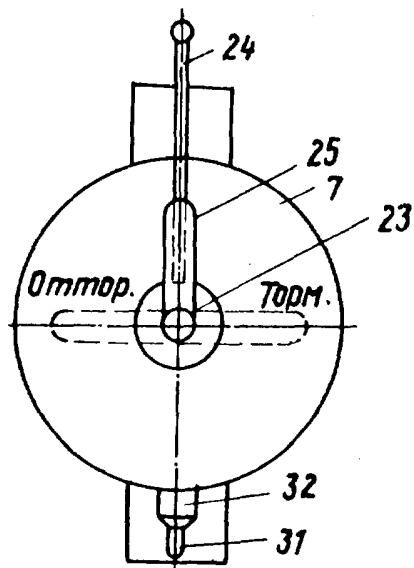
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Тормозной привод прицепа по авт. св. № 1283484, отличающийся тем, что, с целью расширения функциональных возможностей путем обеспечения управления тормозами сцепленного прицепа, силовой цилиндр снабжен перегородкой, отделяющей от его бесштоковой полости секцию, в которой размещены прилегающая к перегородке поворотная шайба с кольцевой проточкой, жестко связанная с валом, один конец которого поворотной закреплена на перегородке, а другой, выступающий из корпуса силового цилиндра, оборудован рукояткой, и установленный с возможностью скольжения на валу поршень с штоком, выступающим из корпуса и связанным с органом управления, при этом в поршне выполнен канал с обратным клапаном, отделяющим бесштоковую камеру секции от штоковой камеры секции, соединенной каналом с кольцевой проточкой поворотной шайбы, в которой установлен обратный клапан, отделяющий штоковую

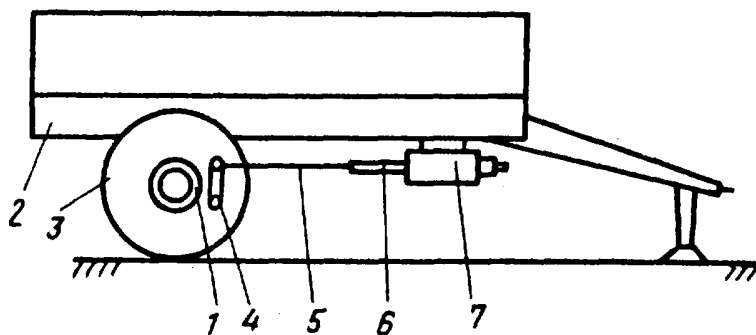
камеру от кольцевой проточки, а в перегородке и поворотной шайбе выполнены каналы для избирательного

сообщения камер секции со штоковой и бесштоковой полостями силового цилиндра.

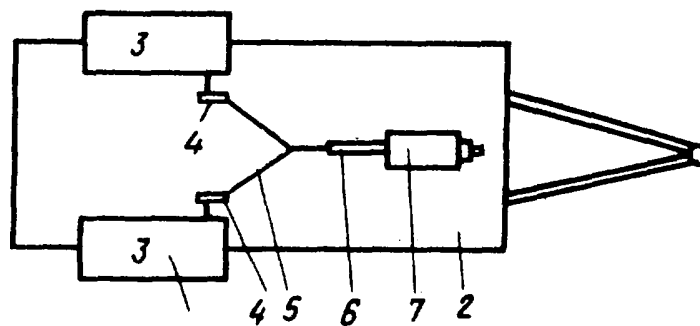




Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

Составитель С.Макаров

Редактор А.Шандор

Техред М.Ходанич

Корректор Л.Патай

Заказ 4591/18

Тираж 598

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