



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

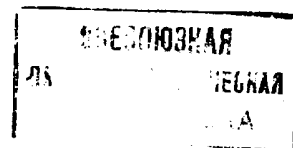
(19) **SU** (11) **1657733 A1**

(51)5 F 04 B 15/02. F 15 B 11/20

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4679272/29

(22) 15.02.89

(46) 23.06.91. Бюл. № 23

(71) Кемеровский опытный ремонтно-механический завод "КОРМЗ"

(72) В.Г. Егоров, А.П. Бродецкий, В.К. Голдаев и В.И. Шевелев

(53) 621.225.2-82(088.8)

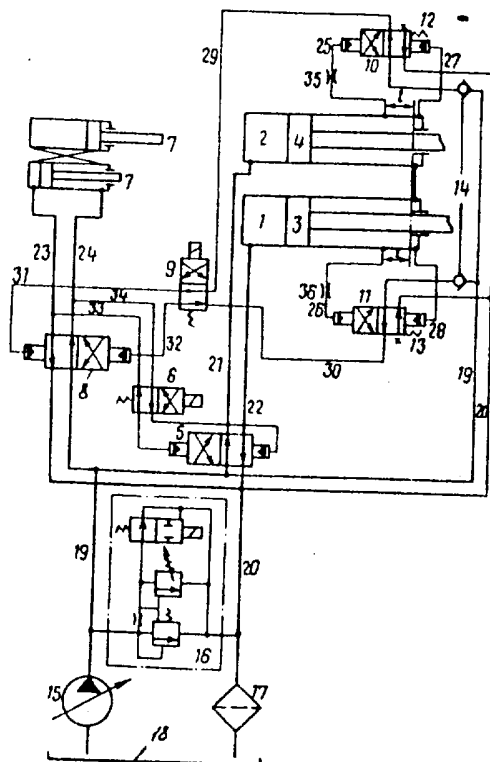
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 1315651, кл. F 04 B 15/02. 12.11.85.

(54) ГИДРОПРИВОД БЕТОНОНАСОСА

(57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в качестве приводов бетононасосов для перекачки вяз-

ких сред. Цель изобретения - повышение надежности. Гидропривод бетононасоса содержит гидросистему привода бетононасосных поршней, включающую в себя приводные гидроцилиндры 1 и 2 с поршнями 3 и 4, распределитель 5 с управлением от вспомогательного распределителя 6. Гидросистема привода бетононасосного устройства включает в себя гидроцилиндры 7, распределитель 8, распределитель 9 реверса, управляющие распределители 10 и 11 с гидроуправлением и пружинами 12 и 13 возврата, обратные клапаны 14. Обе гидросистемы питаются от одного насоса 15. В гидрولىниях 25 и 26 управления установле-



(19) **SU** (11) **1657733 A1**

ны дроссели 35 и 36. Гидролинии 25–28 сообщены с полостями приводных гидроцилиндров через отверстия, выполненные в этих гидроцилиндрах и расположенные друг от друга на расстоянии, превышающем ширину I поршня. За счет выполнения отверстий в гидроцилиндрах происходит пе-

реключение распределителей 10 и 11 в достижении поршнями 3 и 4 своих крайних правых положений и соответственно изменяются направления гидроцилиндров 8 бетонораспределительного устройства (происходит переключение бетонораспределителя). 1 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в качестве приводов бетононасосов для перекачки вязких сред.

Цель изобретения – повышение надежности.

На чертеже показана принципиальная схема гидропривода бетононасоса.

Гидропривод бетононасоса содержит гидросистему привода бетонотранспортных поршней, включающую в себя приводные гидроцилиндры 1 и 2 с поршнями 3 и 4, гидроуправляемый распределитель 5 с управлением от вспомогательного распределителя 6, гидросистему привода бетонораспределительного устройства, включающую в себя гидроцилиндры 7 и гидроуправляющий распределитель 8, а также распределитель 9 реверса, два двухпозиционных трехлинейных управляющих распределителя 10 и 11 с гидроуправлением пружинами 12 и 13 возврата, два обратных клапана 14. Обе гидросистемы питаются от одного насоса 15 и имеют предохранительный клапан 16 с электромагнитной разгрузкой, сливной фильтр 17 и бак 18 для рабочей жидкости. Кроме того, обе гидросистемы включают в себя напорную гидролинию 19, сливную гидролинию 20, питающие гидролинии 21–24 и гидролинии 25–34 управления. В гидролиниях 25 и 26 установлены дроссели 35 и 36. Гидролинии 25–28 сообщены с полостями приводных гидроцилиндров через отверстия, выполненные в этих гидроцилиндрах. Отверстия расположены друг от друга на расстоянии, превышающем ширину поршня I.

Гидропривод работает следующим образом.

При включении электромагнита разгрузочного клапана 16 рабочая жидкость из бака 18 насосом 15 подается по напорной гидролинии 19 к распределителям 5 и 8 и через обратные клапаны 14 к распределителям 10 и 11. Далее рабочий поток через распределитель 5 по гидролинии 21 питания поступает в поршневую полость рабочего гидроцилиндра 2, поршень 4 которого

5 совершает такт нагнетания бетонной смеси бетонотранспортным поршнем (не показано), а гидроцилиндр 2 осуществляет такт всасывания. Когда поршень 4 гидроцилиндра 2 в крайнем положении пройдет отверстие подсоединения гидролинии 25 управления управляющего распределителя 10, в этой гидролинии возникает давление, создающее усилие, превышающее действие пружины 12. В результате происходит кратковременное переключение распределителя 10 в другую позицию, при этом отрицательный управляющий импульс по гидролиниям 31 и 29 и через распределитель 10 переключает распределитель 8 также в другую позицию, который фиксируется в этом положении обратными клапанами 14. Поток рабочей жидкости через распределитель 8 и питающую гидролинию 23 происходит переключение распределительного устройства, и далее управляющим потоком по гидролинии 33 через пилот 6 переключается распределитель 5 в левую позицию, а рабочий поток по питающей гидролинии 22 направляется в поршневую полость рабочего гидроцилиндра 1. Последний начинает совершать такт нагнетания, а гидроцилиндр 2 – такт всасывания. После того, как поршень 3 приводного гидроцилиндра 1 в крайнем положении пройдет отверстие подсоединения гидролинии 26 управления распределителя 11, возникшее давление в этой гидролинии переключает распределитель 11 в другую позицию, преодолев усилие пружины 13. Отрицательный импульс по линиям 32 и 30 управления и через распределитель 11 переключает распределитель 8 в прежнюю позицию, который зафиксирован в этом положении обратными клапанами 14. Затем по питающей линии 24 рабочая жидкость поступает в гидроцилиндры 7 и вновь переключает бетонораспределительное устройство, далее давление управления по линии 34 управления и пилот 6 попадает в правую полость управления распределителя 5, в результате чего распределитель 5 переключается и цикл работы гидропривода повторяется.

Для осуществления работы гидропривода в режиме "реверс" одновременно включаются электромагниты распределителя реверса 9 и пилота 6. Переключившийся пилот 6 сменяет направление потоков управления к полостям управления распределителя 5, который переключается в другую позицию и обеспечивает тем самым обратное движение поршней 3 и 4 приводных гидроцилиндров, а переключившийся распределитель реверса 9 обеспечивает подготовку к работе в режиме "реверс" распределителя 8 и гидроцилиндров 7 на момент подачи управляющих импульсов в крайних положениях поршней 3 и 4 на управляющие распределители 10 и 11.

Формула изобретения

Гидропривод бетононасоса, содержащий насос, гидросистему привода бетоно-транспортных поршней, включающую в себя приводные гидроцилиндры и гидроуправляемый распределитель с управлением от вспомогательного распределителя, гидросистему привода бетонораспределительного устройства, включающую в себя гидроцилиндры и гидроуправляющий распределитель, а также управляемые по положению поршней приводных гидроцилиндров двухпозиционные управляющие распределители и распределитель реверса, через которые одна из полостей управления распределителя

гидросистемы привода бетонораспределительного устройства сообщена с насосом и сливом, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности, он снабжен обратными клапанами и дросселями. двухпозиционные управляющие распределителя выполнены трехлинейными с гидравлическим управлением и подпружинены с одной стороны, а приводные гидроцилиндры выполнены с отверстиями, через один из которых штоковые полости приводных гидроцилиндров постоянно сообщены с пружинными полостями управления соответствующих двухпозиционных управляющих распределителей, а через другие отверстия, расположенные от первых на расстоянии больше, чем ширина поршня приводного гидроцилиндра, полости приводных гидроцилиндров сообщены через дроссели с другими полостями управления двухпозиционных управляющих распределителей, причем вторая полость управления распределителя гидросистемы привода бетонораспределительного устройства сообщена через распределитель реверса и управляющие двухпозиционные распределители с насосом и сливом, при этом управляющие двухпозиционные распределители подключены к насосу через обратные клапаны, а к полостям управления распределителя гидросистемы привода бетонораспределительного устройства - через распределитель реверса.

Редактор Н. Лазаренко

Составитель О. Кузьмина
Техред М.Моргентал

Корректор Т. Малец

Заказ 1699

Тираж 381

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101