



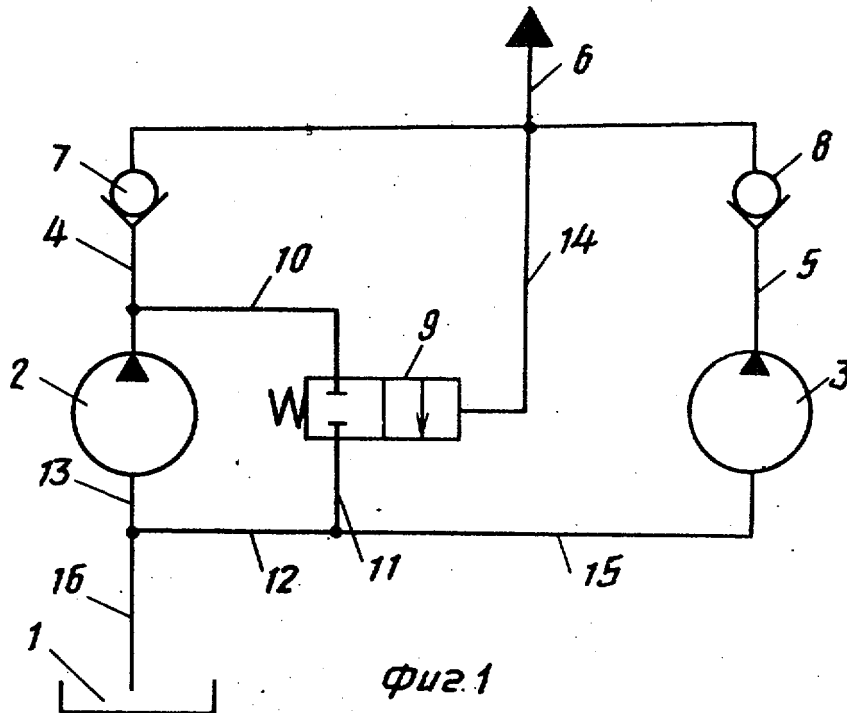
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4198563/31-11  
(22) 20.02.87  
(46) 15.03.90. Бюл. № 10  
(71) Белорусский политехнический институт  
(72) С.А. Артишевский и В.Ю. Кушель  
(53) 629.113(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР № 874398, кл. В 60 К 17/10, 1980.  
(54) СИСТЕМА ПИТАНИЯ ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОЙ ПЕРЕДАЧИ  
(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидромеханическим передачам (ГМП) с

двумя параллельно работающими гидронасосами. Цель изобретения - повышение эффективности путем снижения потерь энергии. Система питания ГМП содержит гидробак 1, основной гидронасос 2, дополнительный гидронасос 3 и двухпозиционный клапан 9 отключения основного гидронасоса. Всасывающая гидролиния 15 дополнительного гидронасоса 3 соединена с гидролинией, состоящей из участков 11, 12 и соединяющей двухпозиционный клапан 9 со всасывающей гидролинией 13 основного гидронасоса 2. 4 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидромеханическим передачам (ГМП) с двумя параллельно работающими гидронасосами.

Цель изобретения - повышение эффективности путем снижения потерь энергии.

На фиг. 1 изображена гидравлическая принципиальная схема системы питания гидромеханической передачи; на фиг. 2 - схема направления движения рабочей жидкости при закрытом двухпозиционном клапане; на фиг. 3 - схема направления движения рабочей жидкости при производительности основного насоса меньше производительности дополнительного насоса; на фиг. 4 - схема направления движения рабочей жидкости при производительности основного насоса меньше производительности дополнительного насоса.

Система содержит гидробак 1, основной гидронасос 2 и дополнительный гидронасос 3. Напорная гидролиния 4 основного гидронасоса 2 и напорная гидролиния 5 дополнительного гидронасоса 3 соединены с рабочей гидролинией 6 соответственно через обратные клапаны 7 и 8. Двухпозиционный клапан 9 отключения основного гидронасоса 2 установлен в гидролинии, состоящей из участков 10, 11, 12 и соединяющей напорную гидролинию 4 и всасывающую гидролинию 13 основного гидронасоса 2. Полость управления двухпозиционного клапана 9 соединена гидролинией 14 с рабочей гидролинией 6. Всасывающая гидролиния 15 дополнительного гидронасоса 3 соединена с гидролинией, состоящей из участков 11, 12 и соединяющей двухпозиционный клапан 9 со всасывающей гидролинией 13 основного гидронасоса 2. Участок 12 и гидролиния 13 соединены с гидробаком 1 гидролинией 16.

Система работает следующим образом,

Основной гидронасос 2 и дополнительный гидронасос 3 всасывают рабочую жидкость из гидробака 1 через гидролинии (участки) 16, 13 и 16, 12, 15 соответственно и нагнетают ее через гидролинии 4 и 5 и обратные клапаны 7 и 8 в рабочую гидролинию 6. Если давление в рабочей гидролинии 6 и в соединенной с ней гидролинией 14 полости управления двухпозиционного клапана 9 не превышает давления на-

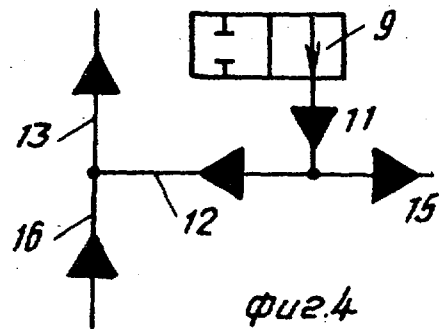
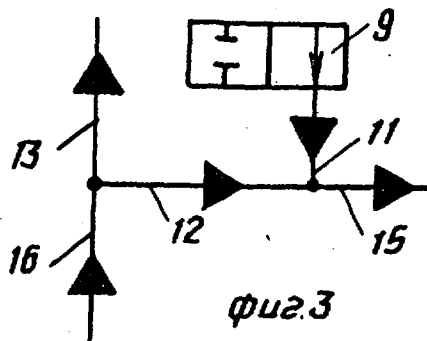
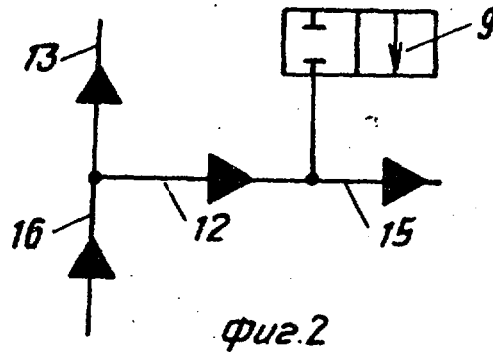
стройки, двухпозиционный клапан 9 закрыт (фиг. 2). Когда давление в рабочей гидролинии 6 превышает давление настройки, двухпозиционный клапан 9 открывается и отключает основной гидронасос 2, соединяя его напорную гидролинию 4 и всасывающую гидролинию 13 посредством гидролиний (участков) 10, 11 и 12. При этом обратный клапан 7 закрывается. Если производительность основного гидронасоса 2 меньше производительности дополнительного гидронасоса 3, то последний всасывает в гидролинию 15 всю рабочую жидкость из гидролинии (участка) 11, а недостающее количество рабочей жидкости всасывается из гидробака 1 через гидролинии 16 и 12. Основной гидронасос 2 при этом всасывает в гидролинию 13 все необходимое количество рабочей жидкости из гидробака 1 через гидролинию 16 (фиг. 3). Если же производительность основного гидронасоса 2 больше производительности дополнительного гидронасоса 3, то последняя всасывает в гидролинию 15 часть рабочей жидкости из гидролинии 11, а избыточное количество рабочей жидкости из гидролинии (участка) 11 поступает через гидролинию (участок) 12 во всасывающую гидролинию 13 основного гидронасоса 2. Последний при этом всасывает в гидролинию 13 недостающее количество рабочей жидкости из гидробака 1 через гидролинию 16 (фиг. 4). В обоих случаях происходит интенсивная смена рабочей жидкости, циркулирующей через основной гидронасос 2, без потери энергии рабочей жидкости из рабочей гидролинии 6.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Система питания гидромеханической передачи, содержащая гидробак, основной и дополнительный гидронасосы со всасывающей и напорной гидролинией каждый, при этом основной гидронасос связан с входным валом гидромеханической передачи, дополнительный насос связан с выходным валом гидромеханической передачи, напорные линии гидронасосов сообщены с рабочей гидролинией через обратные клапаны, двухпозиционный клапан отключения основного насоса, установленный в гидро-

линии, сообщающей напорную и всасывающую гидролинии основного насоса, полость управления двухпозиционного клапана отключения основного насоса сообщена с рабочей гидролинией, отличающаяся тем, что, с целью повышения эффективности путем

снижения потерь энергии, она снабжена дополнительной гидролинией, сообщающей всасывающую гидролинию дополнительного насоса с гидролинией, сообщающей двухпозиционный клапан со всасывающей гидролинией основного насоса.



Составитель А. Барыков

Редактор А. Долинич

Техред М. Ходанич

Корректор Т. Малец

Заказ 238

Тираж 418

Подписное

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

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