



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

для служебного пользования экз №

СССР 24

(19) SU (11) 1233581 A1

(51) 4 F 04 B 9/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3794635/25-06

(22) 25.09.84

(72) В.А.Шоломов и Ю.П.Манжос

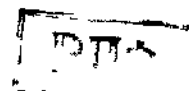
(53) 621.651(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 900051, кл. F 04 B 47/12, 1976.

(54)(57) ГИДРОПРИВОДНОЙ НАСОСНЫЙ
АГРЕГАТ, содержащий поршневой двига-
тель с линиями подвода и отвода при-
водной жидкости, поршневой насос
с линиями всасывания и нагнетания
рабочей среды и гидроуправляемый
золотниковый распределитель, золот-
ник которого выполнен в виде полый
штулки с отверстиями в корпусе, сое-
диненными с линией отвода приводной

жидкости от двигателя и со сливом,
отличающийся тем, что,
с целью повышения надежности путем
предотвращения попадания приводной
жидкости в рабочую среду, полая втул-
ка снабжена торцовым днищем, распо-
ложенным со стороны полости гидрав-
лического управления, которая выпол-
нена в виде сервомеханизма с гильзой
и плунжером, сообщена с линией нагне-
тания рабочей жидкости и снабжена
запорным элементом, выполненным в ви-
де вкладыша, шарнирно установленно-
го в торцовом днище с возможностью
взаимодействия с торцовой поверх-
ностью гильзы.

(19) SU (11) 1233581 A1



Изобретение относится к объемным гидравлическим машинам, в частности к насосам с гидравлическим или пневматическими приводными устройствами.

Цель изобретения - повышение надежности путем предотвращения попадания приводной жидкости в рабочую среду.

На чертеже показан гидроприводной насосный агрегат.

Гидроприводной насосный агрегат состоит из поршневого гидромотора 1, связанного валом 2 с торцовым насосом 3. К гидромотору 1 подключены линии подвода 4 и отвода 5 приводной жидкости, например топлива, а к насосу 3 - линии всасывания 6 и нагнетания 7 рабочей среды, например гидравлического масла. Агрегат имеет также гидроуправляемый золотниковый распределитель 8, золотник 9 которого выполнен в виде полой втулки. Втулка подпружинена пружиной 10 и имеет окна 11. В корпусе 12 золотникового распределителя 8 выполнены отверстия 13 соединения с линией 5 отвода приводной жидкости.

Золотник 3 имеет днище 14, расположенное со стороны полости гидравлического управления 15, выполненной в виде сервомеханизма с гильзой 15 и плунжером 17, и сообщенной с линией 7 нагнетания рабочей среды. Плунжер 17 взаимодействует с днищем 14 золотника 9 через сферический вкладыш 18 с плоской поверхностью 19, образующей с торцом 20 гильзы 16 запорный клапан. Внутренняя полость 21 золотника 9 сообщена с линией слива 22. С линией слива 21 сообщена также внутренняя полость 23 гидромотора 1. Пружина 10 опирается на корпус 11 золотникового распределителя 8 через регулировочные шайбы 24. Гильза 16 удерживается в корпусе 12 шайбой 25.

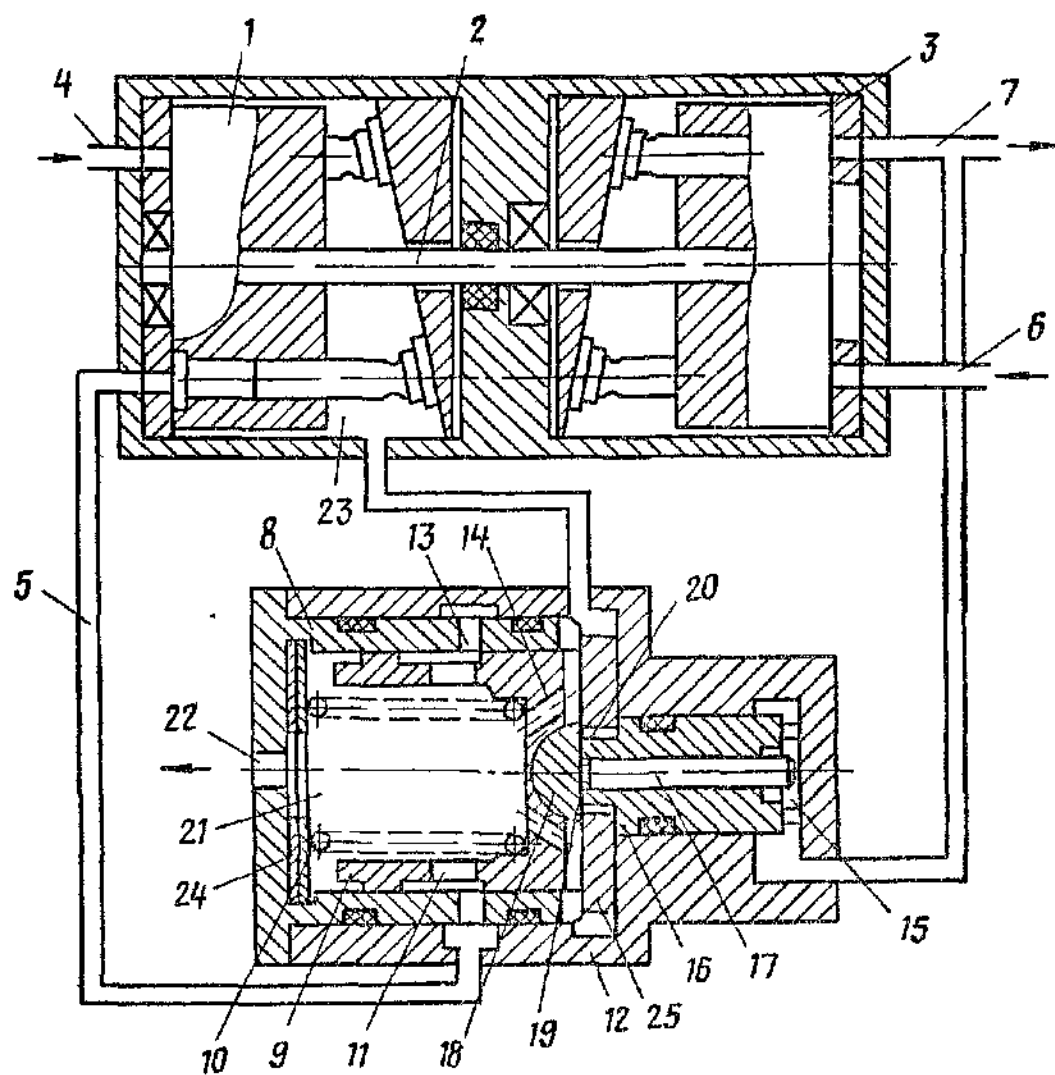
Устройство работает следующим образом.

При подаче приводной жидкости (например, топлива) в гидромотор 1 момент, создаваемый гидромотором, через общий вал 2 приводит к работе насо-

са 3. При этом происходит всасывание рабочей среды (например, масла) и подача ее в линию 7 нагнетания под высоким давлением. При давлении в линии 7 нагнетания насоса 3 меньшей величины усилия пружины 10 золотник 9 и плунжер 17 находятся в положении, показанном на чертеже. Завершив рабочий цикл в гидромоторе, жидкость по линии 5 отвода приводной жидкости проходит через окна 13 корпуса 12 и 11 золотника 9 во внутреннюю полость 21 золотника и даже в сливную линию 22. При этом на гидромоторе 1 поддерживается заданный перепад давления приводной жидкости и соответствующая этому перепаду мощность гидромотора.

При забросе давления в линии 2 нагнетания выше величины настройки пружины 10 плунжер 17 перемещается в гильзе 16 и через вкладыш 18, преодолевая усилие затяжки пружины 10, сдвигает золотник 9, который начинает перекрывать окна 13 корпуса 12. При этом возрастает давление в линии 5 отвода приводной среды. Перепад давления на гидромоторе 1 уменьшается, что приводит к уменьшению мощности гидромотора 1, снижению скорости вращения вала и уменьшению подачи насоса 3, сопровождающемуся снижением давления в линии 7 нагнетания до величины настройки пружины 10. Таким образом, предотвращается заброс давления в линии 7 нагнетания насоса 3. Давление, при котором происходит срабатывание золотникового распределителя 8, настраивается затяжной пружиной 10 с помощью регулировочных шайб 24.

При избытке давления со стороны золотника 9 сферический вкладыш 18 плоской поверхностью 19 прижат к торцу 20 гильзы 16, чем достигается надежное разделение гидросистем мотора и насоса и исключается проникновение приводной жидкости гидромотора, например топлива, в гидросистему насоса с рабочей средой, например маслом.



Составитель И.Ильин

Редактор Л.Лашкова Техред И.Попович Корректор Е.Сирохман

Заказ 463/ДСП

Тираж 446

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

