



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4113424/31-11

(22) 27.08.86

(46) 30.01.88. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

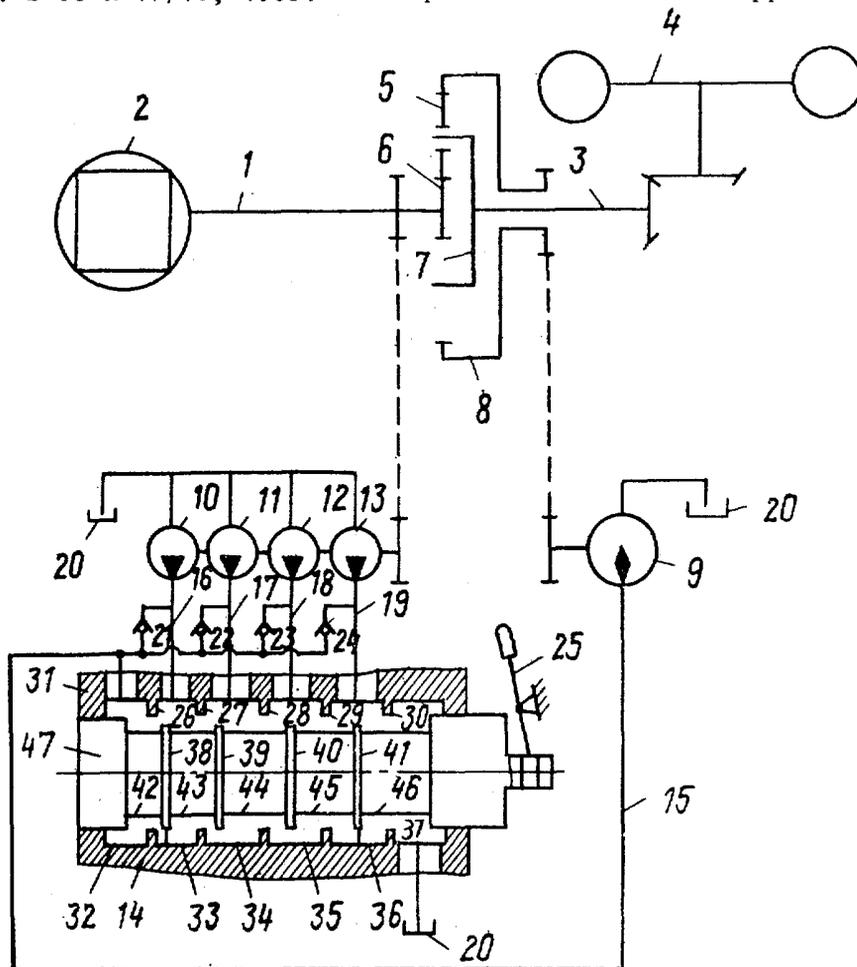
(72) О.К. Довнар, А.Т. Скойбеда, А.А. Черкас и А.И. Бобровник

(53) 629.113(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1286444, кл. В 60 К 17/10, 1985.

(54) ГИДРОХОДОПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА

(57) Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидроходопреобразователям - устройствам для изменения и бесступенчатого регулирования скорости тракторов и аналогичных машин. Цель изобретения - повышение эффективности



путем уменьшения непроизводительных потерь мощности. Гидроходообразователь транспортного средства содержит дросселирующий распределитель 14, который выполнен в виде разделенных поясками 26-30 последовательно расположенных проточек 32-37 в корпусе 31, первая из которых - проточка 32 - связана с нагнетательной магистралью 15 мотор-насоса 9, последующие проточки 33, 34, 35 и 36 - с нагнета-

тельными магистральями 16, 17, 18 и 19 насосов 10, 11; 12 и 13 соответственно, а последняя проточка 37 - с гидробаком 20, и разделенных поясками 38-41 проточек 42-46 на золотнике 47. При этом в исходном положении распределителя 14 каждая из проточек 42, 43, 44, 45 и 46 золотника 47 расположена напротив каждого разделяющего пояска 26, 27, 28, 29 и 30 корпуса 31. 1 ил.

1

Изобретение относится к транспортному машиностроению, в частности к гидроходообразователям - устройствам для изменения и бесступенчатого регулирования скорости тракторов и аналогичных машин.

Целью изобретения является повышение эффективности путем уменьшения непроизводительных потерь мощности.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства.

Гидроходообразователь транспортного средства содержит входной вал 1, связанный с двигателем 2, выходной вал 3, связанный с движителем 4, дифференциальный механизм 5 с входным звеном 6, связанным с входным валом 1, выходным звеном 7, связанным с выходным валом 3, и промежуточным звеном 8, связанным с мотор-насосом 9, четыре насоса 10-13, связанных с входным валом 1, дросселирующий гидрораспределитель 14 для последовательного отсоединения напорной гидролинии 15 мотор-насоса 9 и напорных гидролиний 16-19 насосов 10-13 от гидробака 20, и обратные клапаны 21-24, установленные между напорными гидролиниями 16-19 насосов 10-13 и напорной гидролинией 15 мотор-насоса 9. Дросселирующий гидрораспределитель 14, управляемый рычагом 25, выполнен в виде разделенных поясками 26-30 последовательно расположенных в корпусе 31 проточек 32-27, 35 при этом проточка 32 связана с напорной гидролинией 15 мотор-насоса 9, проточки 33-36 - с напорными гидро-

2

линиями 16-19 насосов 10-13, а проточка 37 - с гидробаком 20, и разделенных посредством поясков 38-41 проточек 42-46 на подвижном относительно корпуса 31 золотнике 47, при этом в исходном положении гидрораспределителя 14 (показано на схеме) каждая из проточек 42-46 золотника 47 расположена напротив каждого разделяющего пояска 26-30 корпуса 31.

Гидроходообразователь транспортного средства работает следующим образом.

В исходном положении гидрораспределителя 14 (см. чертеж) все напорные гидролинии 15-19 мотор-насоса 9 и насосов 10-13 через проточки 32-37 корпуса и проточки 42-46 золотника 47 связаны с гидробаком 20, насосы 10-13 работают без сопротивления, мотор-насос 9 и промежуточное звено 8 дифференциального механизма 5 вращаются со скоростью, определяемой проходным сечением между разделительным пояском 26 корпуса 31 и разделительным пояском 38 золотника 47, а выходное звено 7 дифференциального механизма и, соответственно, движитель 4 имеют минимальную скорость (или остановлены). Для увеличения скорости золотник 47 начинает перемещаться относительно корпуса 31 влево, при этом за счет сближения поясков 26 и 28 происходит первоначально постепенное отсоединение гидролинии 15 мотор-насоса от гидробака 20, что постепенно останавливает мотор-насос 9 и промежуточное звено 8, а затем за счет

сближения поясков 27 и 39 происходит постепенное отсоединение гидролинии 16 насоса 10 от гидробака 20, что подает масло в увеличивающемся количестве от данного насоса 10 через обратный клапан 21 в мотор-насосе 9 и приводит его, а с ним и промежуточное звено 8 с увеличивающейся скоростью в противоположном относительно первоначального направлении, и т.д. Это, соответственно, постепенно увеличивает скорость выходного звена 7 и двигателя 4, т.е. скорость транспортного средства. Длины разделительных поясков 26-30 корпуса 31 и разделительных поясков 38-41 золотника 41 подобраны таким образом, что при примерно полном сближении поясков 27 и 39 пояска 38 золотника 47 заходит за пояска 26 корпуса 31 с другой стороны и через проточку 43 золотника 47, гидролинию 16 насоса 10 связывается с гидролинией 25 мотор-насоса 9 непосредственно, минуя обратный клапан 21, и т.д. Это позволяет уменьшить непроизводительный перепад давления между мотор-насосом 9 и насосами 10-13.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я 30

Гидроходообразователь транспортного средства, содержащий входной и

выходной вал, дифференциальный механизм с входным звеном, связанным с входным валом, выходным звеном, связанным с выходным валом, и промежуточным звеном, связанным с мотор-насосом, насосы, связанные с входным валом, дросселирующий гидрораспределитель, выполненный в виде корпуса, в центральном отверстии которого размещен золотник, установленный с возможностью последовательного отсоединения мотор-насоса и насосов от гидробака, и обратные клапаны, установленные между напорными гидролиниями насосов и мотор-насоса, отличающийся тем, что, с целью повышения эффективности путем уменьшения непроизводительных потерь мощности, в корпусе дросселирующего гидрораспределителя выполнены разделенные поясками ряды проточек, первая из которых гидравлически соединена с напорной гидролинией мотор-насоса, последующие - с напорными гидролиниями насосов, последняя - с гидробаком, а на золотнике выполнено соответствующее количество поясков и проточек, при этом в одной из позиций гидрораспределителя каждая из проточек корпуса расположена напротив соответствующего пояска золотника.

Составитель А. Барыков

Редактор Л. Повхан Техред А.Кравчук

Корректор А. Ильин

Заказ 348/13

Тираж 558

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