



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3491292/25-06

(22) 30.08.82

(46) 28.02.84. Бюл. № 8

(72) Н. И. Шкода, В. И. Литвинен
и А. Н. Бачуринский

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

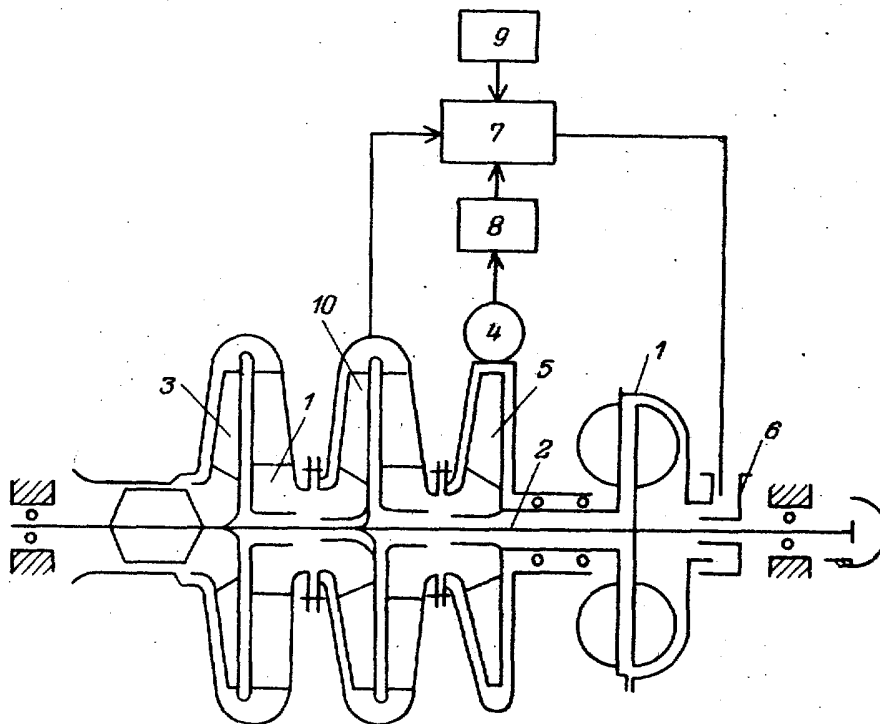
(53) 621.226.5 (088.8)

(56) 1. Патент ФРГ № 883378,
кл. 47H18, 1953.

2. Авторское свидетельство СССР
№ 687281, кл. F 16 H 41/20, 1979.

(54)(57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАПОЛ-
НЕНИЯ ГИДРОПЕРЕДАЧИ, содержащее

гидромуфту и установленный на валу
многоступенчатый насосный агрегат с
напорным патрубком, по крайней мере
одна ступень которого соединена с ва-
лом посредством гидромуфты, имеющей
канал питания, связанный с напорным
патрубком посредством регулятора дав-
ления, отличающееся тем, что, с целью повышения качества регу-
лирования, оно снабжено дифференциато-
ром, установленным между напорным
патрубком и регулятором давления, и
задатчиком, подключенным к регулятору
давления, а последний дополнительно
соединен с промежуточной ступенью
насосного агрегата.



Изобретение относится к гидродинамическим передачам транспортных средств, в частности к устройствам для наполнения гидропередачи.

Известно устройство для наполнения гидропередачи, содержащее двухступенчатый центробежный насос с напорным патрубком, ступени которого соединены с гидромуфтой, имеющей канал питания [1].

Недостатки известного устройства — ограниченный диапазон изменения подачи, а также снижение экономичности при увеличении производительности агрегата.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому является устройство для наполнения гидропередачи, содержащее гидромуфту и установленный на валу многоступенчатый насосный агрегат с напорным патрубком, по крайней мере одна ступень которого соединена с валом посредством гидромуфты, имеющей канал питания, связанный с напорным патрубком посредством регулятора давления [2].

Недостатком указанного устройства является низкое качество регулирования из-за невысокого быстродействия регулятора при изменении нагрузки агрегата.

Цель изобретения — повышение качества регулирования.

Указанная цель достигается тем, что устройство для наполнения гидропередачи, содержащее гидромуфту и установленный на валу многоступенчатый насосный агрегат с напорным патрубком, по крайней мере одна ступень которого соединена с валом посредством гидромуфты, имеющей канал питания, связанный с напорным патрубком посредством регулятора давления, снабжено дифференциатором, установленным между напорным патрубком и регулятором давления, и задатчиком, подключенным к регулятору давления, а последний дополнительно соединен с промежуточной ступенью агрегата.

На чертеже показана принципиальная схема предлагаемого устройства.

Устройство для наполнения гидропередачи содержит гидромуфту 1 и установленный на валу 2 многоступенчатый

насосный агрегат 3 с напорным патрубком 4, по крайней мере одна ступень 5 которого соединена с валом 2 посредством гидромуфты 1, имеющей канал 6 питания, связанный с напорным патрубком 4 посредством регулятора 7 давления, причем оно снабжено дифференциатором 8, установленным между напорным патрубком 4 и регулятором 7 давления, и задатчиком 9, подключенным к регулятору 7 давления, а последний дополнительно соединен с промежуточной ступенью 10 насосного агрегата 3.

Устройство работает следующим образом.

Заданный график давления в напорном патрубке 4 поддерживается посредством наполнения гидромуфты 1 пропорционально нагрузке агрегата 3. При изменении задания от задатчика 9 устанавливается новое значение давления в промежуточной ступени 10 и соответственно статической характеристике агрегата 3 — в напорном патрубке 4, а сигнал производной давления в последнем является гибкой обратной связью и позволяет добиться большей устойчивости режима при высоком быстродействии. Изменение нагрузки на валу 2 агрегата 3 воспринимается регулятором 7 давления прежде всего по каналу производной давления в напорном патрубке 4, что также предупреждает возмущения по нагрузке сети агрегата 3, способствует более точному поддержанию заданных параметров как в переходных процессах, так и в статике. Использование давления в промежуточной ступени 10 в качестве основного импульса и дифференцирование сигнала давления в напорном патрубке 4 улучшает маневренные характеристики агрегата, существенно снижающиеся при росте конструктивных размеров агрегата.

Таким образом, предлагаемое устройство обеспечивает максимальное быстродействие, а значит и наименьшее отклонение давления в напорном патрубке 4 от требуемого значения при изменении нагрузки агрегата 3, тем самым повышается качество регулирования в широком диапазоне режимов работы агрегата 3.