



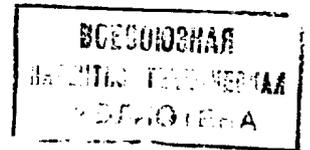
СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1613685** **A 1**

(51)5 F 04 C 2/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4070814/25-06

(22) 26.05.86

(46) 15.12.90. Бюл. № 46

(71) Московский институт инженеров железнодорожного транспорта и Опытное промышленное предприятие «Промгидромеханизация»

(72) В. В. Домагацкий, Б. М. Левин,

Ф. П. Цурган, Я. Я. Урисман,

В. Ф. Бойко и В. Н. Стобецкий

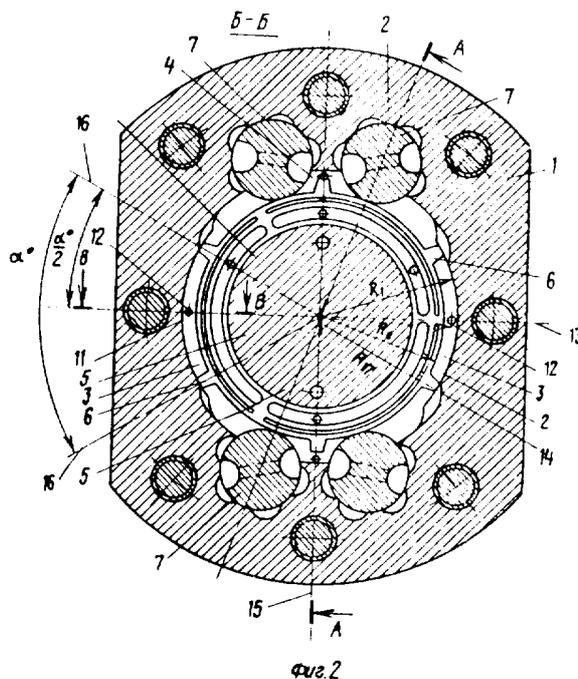
(53) 621.662(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 992821, кл. F 04 C 2/08, 1980.

(54) РОЛИКОЛОПАСТНАЯ ГИДРОМАШИНА

(57) Изобретение относится к машиностроению и позволяет повысить объемный КПД и

расширить диапазон частот вращения ротора. В корпусе 1 выполнены каналы гидравлической разгрузки, соединяющие большие межроликковые камеры 3. Геометрические центры 11 отверстий 12, выходящих в камеры 3, расположены диаметрально противоположно и лежат в угловой промежутке относительно плоскости 13, проходящей через ось 14 вращения ротора 5 и перпендикулярной плоскости 15 симметрии малых межроликковых камер 4. Угловой промежуток равен $\pm\alpha/2$, где α — угол, образованный отрезками прямых, проходящих через геометрические центры лопастей 6 и ось вращения ротора 5. В результате исключаются перегечки рабочей жидкости между полостями высокого и низкого давлений. 3 ил.



(19) **SU** (11) **1613685** **A 1**

Изобретение относится к машиностроению, в частности к роликолопастным гидромашинам.

Цель изобретения — повышение объемного КПД и расширение диапазона частот вращения ротора.

На фиг. 1 представлена роликолопастная гидромашина, продольный разрез (разрез А-А на фиг. 2); на фиг. 2 — разрез Б-Б на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез В-В на фиг. 2.

Роликолопастная гидромашина содержит корпус 1, в цилиндрических расточках 2 которого размещены с образованием больших 3 и малых 4 межроликовых камер ротор 5 с лопастями 6 и ролики-разделители 7, причем ротор 5 установлен в подшипниковых опорах 8 и кинематически соединен через синхронизирующие шестерни 9 с роликами-разделителями 7, а большие 3 и малые 4 межроликовые камеры соединены попарно каналами 10 гидравлической разгрузки, причем каналы 10 гидравлической разгрузки выполнены в корпусе 1, а геометрические центры 11 отверстий 12 каналов 10, выходящих в большие межроликовые камеры 3, расположены диаметрально противоположно и лежат в угловом промежутке относительно плоскости 13, проходящей через ось 14 вращения ротора 5, и перпендикулярной плоскости 15 симметрии малых межроликовых камер 4, равном $\pm\alpha/2$, где α — угол, образованный отрезками прямых 16, проходящих через геометрические центры лопастей 6 и ось 14 вращения ротора 5.

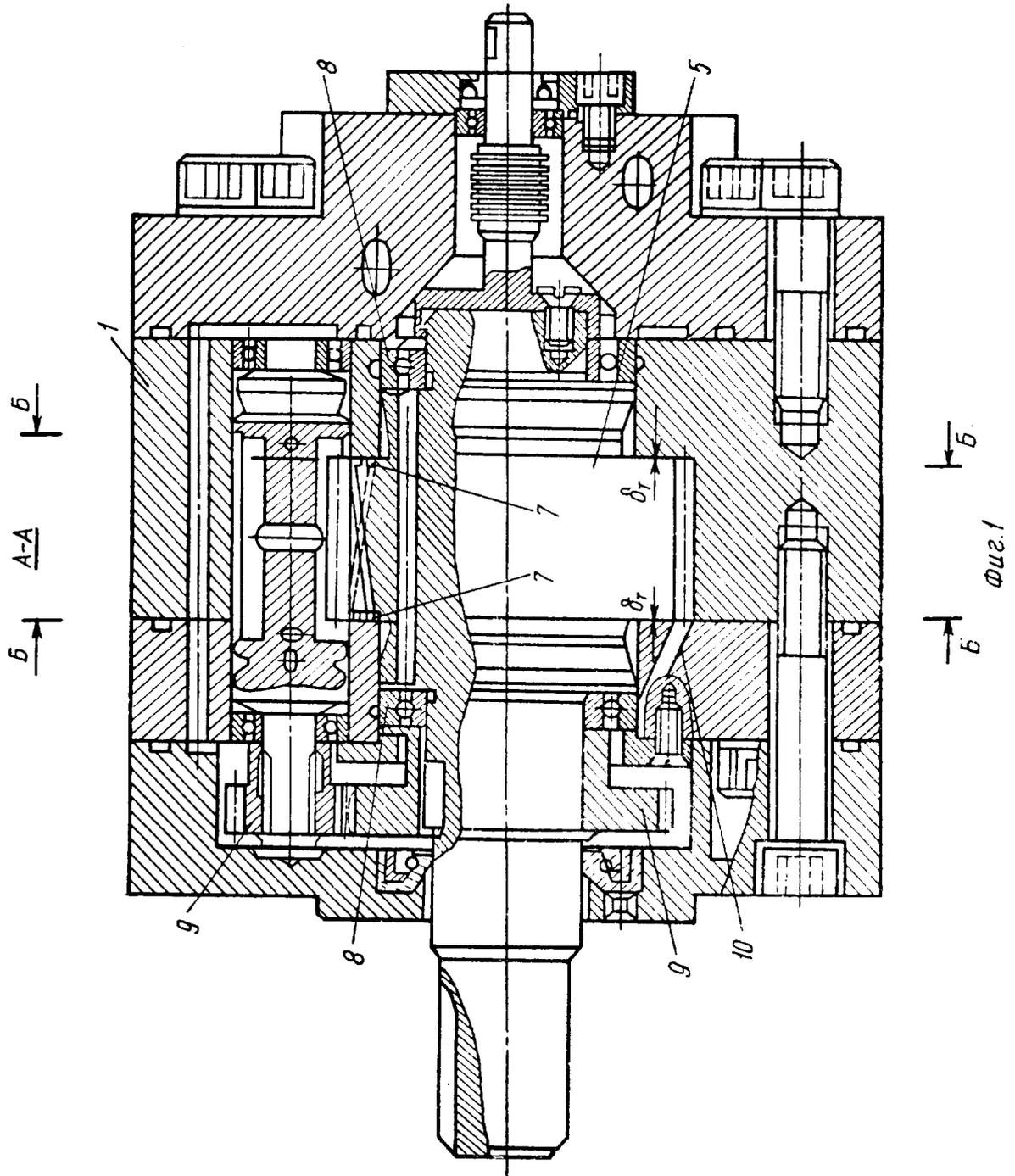
Роликолопастная гидромашина в качестве гидромотора работает следующим образом.

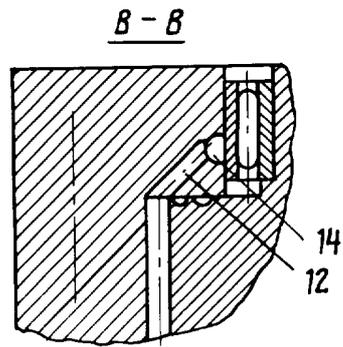
При подаче рабочей жидкости в полость подвода ротор 5 с лопастями 6 начинает вращаться относительно неподвижного корпуса 1, а синхронизация вращения ротора 5 и роликов-разделителей 7 обеспечивается с помощью синхронизирующих шестерен 9. Одновременно осуществляется осевая и радиальная разгрузки ротора 5. Осевая раз-

грузки осуществляется путем подачи рабочей жидкости в соединенные между собой разгрузочные канавки на торцах ротора 5, а радиальная разгрузка — за счет соединения между собой малых межроликовых камер 4 и больших межроликовых камер 3 каналами 10. Расположение геометрических центров 11 отверстий 12 каналов 10, выходящих в большие межроликовые камеры 3, в угловом промежутке $\pm\alpha/2$ относительно плоскости 13 и выполнение каналов 10 в корпусе 1 исключают перетечки рабочей жидкости между полостями высокого и низкого давлений, что приводит к повышению объемного КПД и расширению диапазона частот вращения ротора.

Формула изобретения

Роликолопастная гидромашина, содержащая корпус, в цилиндрических расточках которого размещены с образованием больших и малых межроликовых камер ротор с лопастями и ролики-разделители, причем ротор установлен в подшипниковых опорах и кинематически соединен через синхронизирующие шестерни с роликами-разделителями, а большие и малые межроликовые камеры соединены попарно каналами гидравлической разгрузки, отличающаяся тем, что, с целью повышения объемного КПД и расширения диапазона частот вращения ротора, каналы гидравлической разгрузки, соединяющие большие межроликовые камеры, выполнены в корпусе, а геометрические центры отверстий каналов, выходящих в большие межроликовые камеры, расположены диаметрально противоположно и лежат в угловом промежутке относительно плоскости, проходящей через ось вращения ротора и перпендикулярной плоскости симметрии малых межроликовых камер, равном $\pm\alpha/2$, где α — угол, образованный отрезками прямых, проходящих через геометрические центры лопастей и ось вращения ротора.





Фиг. 3

Редактор М. Келемеш
Заказ 3877

Составитель В. Шарыпов
Техред А. Кравчук
Тираж 503

Корректор А. Обручар
Подписное

ВНИИПИ 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