



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1355761** **A1**

(5D) 4 F 04 C 2/04

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4001901/25 06

(22) 03 01 86

(46) 30 11 87 Бюл. № 44

(71) Кировоградский завод гидравлических
силовых машин им XXV съезда КПСС
«Гидросила»

(72) Г. К. Жулинский, М. С. Бегун,
В. П. Иванов и Г. В. Лопатенко

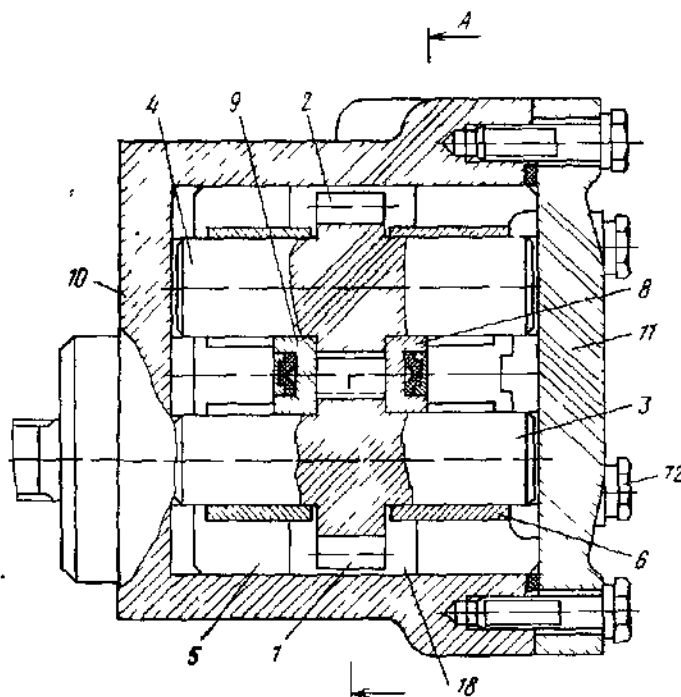
(53) 621 664 (088 8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1165814, кл. F 04 C 2/04, 1982

(54) ШЕСТЕРЕННАЯ ГИДРОМАШИНА

(57) Изобретение м. б. применено в гидрав-
лических системах тракторов, экскаваторов,
сельскохозяйственных и дорожно-строитель-
ных машин. Цель изобретения — расшире-

ние диапазона рабочих скоростей, повы-
шение надежности и долговечности гидро-
машины. Антифрикционный полувкладыш 6
установлен в подшипниковом блоке 5 с обра-
зованием консольно выступающей части, на-
правленной к торцу рабочего венца шесте-
рен 1 и 2. Выступающая часть образует
с торцом рабочего венца шестерен под-
шипниковый блок проходной канал 18. Та-
кое выполнение позволяет интенсивней за-
полнить межзубовые впадины рабочей жид-
костью, увеличить подъемную силу масляно-
го клина в наиболее нагруженной части
подшипника и обеспечить теплоотвод непо-
средственно из наиболее нагруженной обла-
сти подшипника 3 ил.



Фиг. 1

РПФ-К

(19) **SU** (11) **1355761** **A1**

Изобретение относится к машиностроению и может быть применено в гидравлических системах тракторов, экскаваторов, сельскохозяйственных, дорожно-строительных и других машин.

Цель изобретения — расширение диапазона рабочих скоростей и повышение надежности и долговечности шестеренной гидромашины.

На фиг. 1 представлена гидромашина, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б—Б на фиг. 2.

Шестеренная гидромашина внешнего зацепления содержит шестерни 1 и 2 с цапфами 3 и 4 в подшипниковом блоке 5 с антифрикционными полувкладышами 6. Поверхность вершин зубьев шестерен 1 и 2 уплотнена радиальным элементом 7, который консольными частями опирается на внешние концы цапф 3 и 4. Торцовые уплотнительные элементы 8 и 9 установлены между консольными частями радиального уплотнительного элемента 7 и торцами шестерен 1 и 2. Шестерни 1 и 2, подшипниковый блок 5, в котором размещены цапфы 3 и 4, антифрикционные полувкладыши 6, торцовые элементы 8 и 9 и радиальный уплотнительный элемент 7 размещены в корпусе 10, закрытом крышкой 11 при помощи болтов 12. В корпусе 10 и подшипниковом блоке 5 выполнен входной канал 13. С противоположной стороны в корпусе 10 и радиальном уплотнительном элементе 7 выполнен выходной канал 14. В выходном канале 14 выполнена компенсационная камера 15, уплотненная эластичной манжетой 16.

Антифрикционные полувкладыши 6 установлены в подшипниковом блоке с образованием консольно выступающей части 17, направленной к торцу рабочего венца шестерен 1 и 2. Консольно выступающая часть 17 образует с торцом рабочего венца шестерен 1 и 2 и подшипникового блока 5 проходной канал 18.

Шестеренная гидромашина в режиме насоса работает следующим образом.

При вращении ведущей шестерни 1 вращается зацепленная с ней ведомая шестерня 2. В результате разрежения, возникающего в результате выхода из зацепления зубьев шестерен, рабочая жидкость (масло)

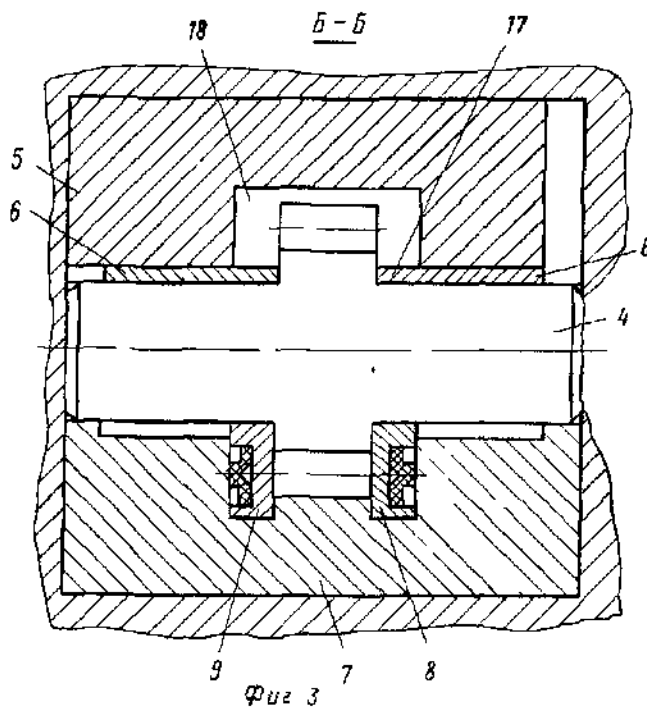
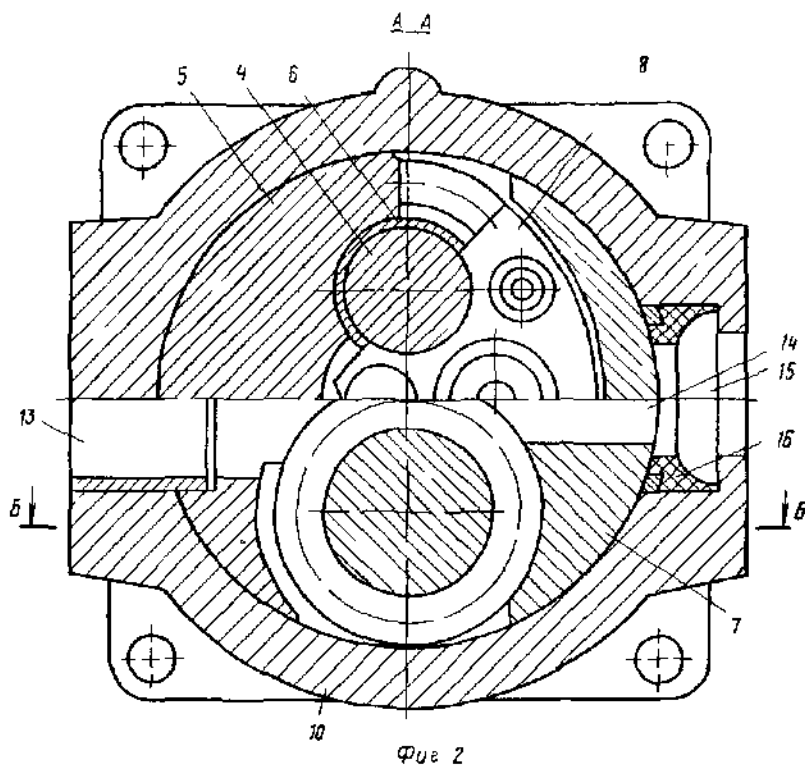
поступает по входному каналу 13 в межзубовые пространства шестерен, заполняя их как в радиальном, так и в аксиальном направлении каналов 18, и перемещается в зону высокого давления, где зубья, входя в зацепление, вытесняют ее из впадин в выходной канал 14. Усилие, возникающее от разности между усилием, создаваемым давлением рабочей жидкости в компенсационной камере 15, и усилием от давления в межзубовых пространствах шестерен, воздействует на радиальный уплотняющий элемент 7 и перемещает его к шестерням 1 и 2, уплотняя поверхность вершин зубьев шестерен 1 и 2.

Компенсация торцовых зазоров осуществляется поступлением рабочей жидкости (масла) под давлением в компенсационные камеры, выполненные в торцовых уплотнительных элементах 8 и 9, которые уплотняются эластичными манжетами 16.

Установка полувкладыша 6 с образованием канала 18 по всей зоне низкого давления позволяет интенсивней заполнять межзубовые впадины рабочей жидкостью (маслом), увеличить подъемную силу масляного клина в наиболее нагруженной части подшипника. Создание консольно выступающей части 17 полувкладыша 6 по каналу 18 обеспечивает теплоотвод непосредственно из наиболее нагруженной области подшипника.

Формула изобретения

Шестеренная гидромашина внешнего зацепления, содержащая радиальный уплотнительный элемент, подшипниковый блок, в расточках которых размещены антифрикционные полувкладыши и цапфы шестерен, отличающаяся тем, что, с целью расширения диапазона рабочих скоростей и повышения надежности и долговечности, каждый антифрикционный полувкладыш установлен в подшипниковом блоке с образованием консольно выступающей части, направленной к торцу рабочего венца шестерен, причем консольная часть антифрикционного полувкладыша образует с торцом рабочего венца шестерен и подшипникового блока проходной канал, равный по ширине величине выступающей консольной части антифрикционного полувкладыша.



Редактор Л. Пчолинская
 Заказ 5478/31
 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

Составитель Е. Вахнина
 Техред И. Верес
 Тираж 571

Корректор В. Бутяга
 Подписное

