



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1728530 A2

(51)5 F 04 C 2/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1560801

(21) 4813276/29

(22) 10.04.90

(46) 23.04.92. Бюл. № 15

(71) Производственное объединение "Винницкий завод тракторных агрегатов"

(72) М.И.Созанский, А.В.Диденко, В.П.Гаврилюк, Л.У.Лиховая, П.А.Квасневский и А.И.Стягайло

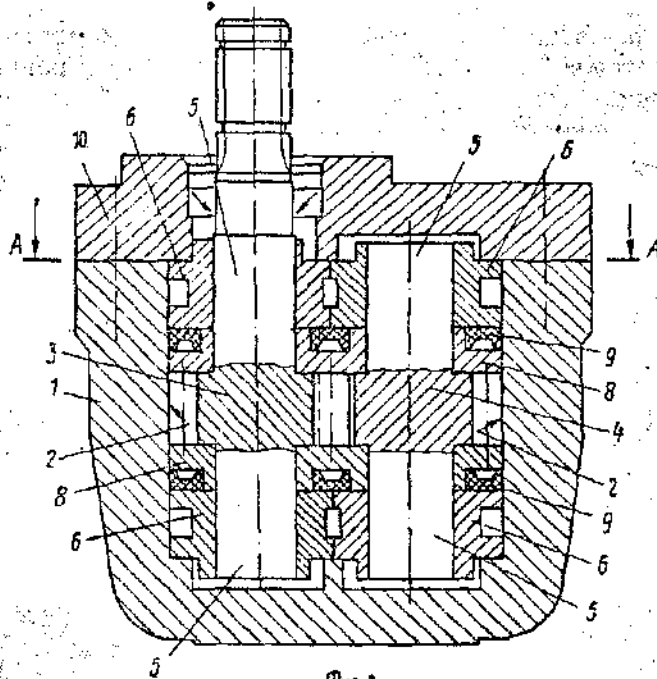
(53) 621.64(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1560801, кл. F 04 C 2/08, 1988.

(54) ШЕСТЕРЕННАЯ ГИДРОМАШИНА

(57) Изобретение относится к машиностроению, в частности к шестеренным гидромашинам, и может быть использовано в гидросистемах в любой области машино-

строения. Цель изобретения — повышение надежности в работе. Шестеренная гидромашина содержит корпус 1 со взаимно пересекающимися расточками 2, ведущую шестерню 3, ведомую шестерню 4 с цапфами 5, которые установлены в подшипниках 6 скольжения, имеющих вдоль образующей четыре ребра 7 жесткости, компенсаторы 8, уплотнительные манжеты 9, крышку 10, которая центрируется выступом на подшипнике 6 скольжения, причем на выступе по всей длине выполнены симметрично расположенные ребра 11 в виде равносторонних треугольников, боковые грани 12 и 13 которых и плоскость 14 сопряжения подшипников 6 выполнены перпендикулярно плоскости 15, проходящей через геометрические оси вращения шестерен 3 и 4. 3 ил.



Фиг. 1

(19) SU (11) 1728530 A2

Изобретение относится к машиностроению, в частности к шестеренным гидромашинам, и является усовершенствованием устройства по авт.св. № 1560801.

Цель изобретения - повышение надежности в работе.

На фиг. 1 представлена гидромашина, продольный разрез; на фиг. 2 - разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - подшипник скольжения в проекционной связи.

Шестеренная гидромашина содержит корпус 1 со взаимно пересекающимися расточками 2, ведущую шестерню 3, ведомую шестерню 4 с цапфой 5, которые установлены в подшипниках 6 скольжения, имеющие вдоль образующей четыре ребра 7 жесткости, компенсаторы 8, уплотнительные манжеты 9, крышку 10, которая центрируется выступом на подшипнике 6 скольжения, причем на указанном выступе по всей длине выполнены симметрично расположенные ребра 11 в виде равнобедренных треугольников, один из боковых граней 12 и 13 которых и плоскость 14 сопряжения подшипников 6 выполнены перпендикулярно плоскости 15, проходящей через геометрические оси вращения шестерен 3 и 4.

При этом вершины ребер 11 после обработки имеют контролируемый размер, достаточный для образования окружности, равной диаметру расточки в крышке по посадке с зазором, а направление реакции равнодействующей 16 гидравлических сил от воздействия цапф шестерен не выходит за пределы треугольника указанных ребер, являющихся центрирующим выступом.

Отличие предложенного технического решения от известного заключается в том, что, с целью повышения надежности работы, выступы выполнены в виде равнобедренных треугольников, один из боковых граней которых и плоскость сопряжения подшипников скольжения выполнены параллельно плоскости, проходящей через полюс зацепления, перпендикулярно

плоскости, проходящей через геометрические оси вращения шестерен.

Шестеренная гидромашина в режиме насоса работает следующим образом.

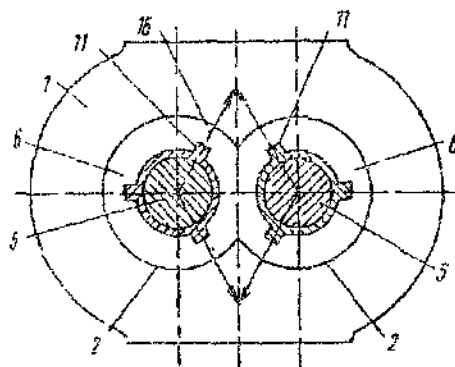
При вращении шестерен 3 и 4 рабочая жидкость захватывается их зубьями и в межзубовых впадинах переносится из полости всасывания в полость нагнетания. Одновременно под действием давления рабочей жидкости в полости нагнетания цапфы 5 шестерен 3 и 4 прижимаются к рабочей поверхности подшипников 6, так как равнодействующие 16 гидравлических сил направлены под углом к общей оси 15, то и в этом направлении располагается одно из симметрично расположенных ребер 11, которое и воспринимает нагрузку от цапф 5 шестерен 3 и 4.

Выполнение опорной поверхности центрирующих выступов в виде ребер и их расположение в зоне действия равнодействующей гидравлических сил обеспечивает улучшение теплоотвода от контактирующих в процессе работы поверхностей цапф 5 и подшипников 6 за счет уменьшения толщины центрирующих выступов в месте, где отсутствует давление цапф 5, что также обеспечивает достижение равнопрочности центрирующего выступа, снижение материалоемкости гидромашины, экономии антифрикционного подшипниковой сплава и повышение надежности в работе.

Формула изобретения

Шестеренная гидромашина по авт. св. № 1560801, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности в работе, выступы выполнены в виде равнобедренных треугольников, один из боковых граней которых и плоскость сопряжения подшипников скольжения выполнены параллельно плоскости, проходящей через полюс зацепления перпендикулярно плоскости, проходящей через геометрические оси вращения шестерен.

А-А



Фиг. 2

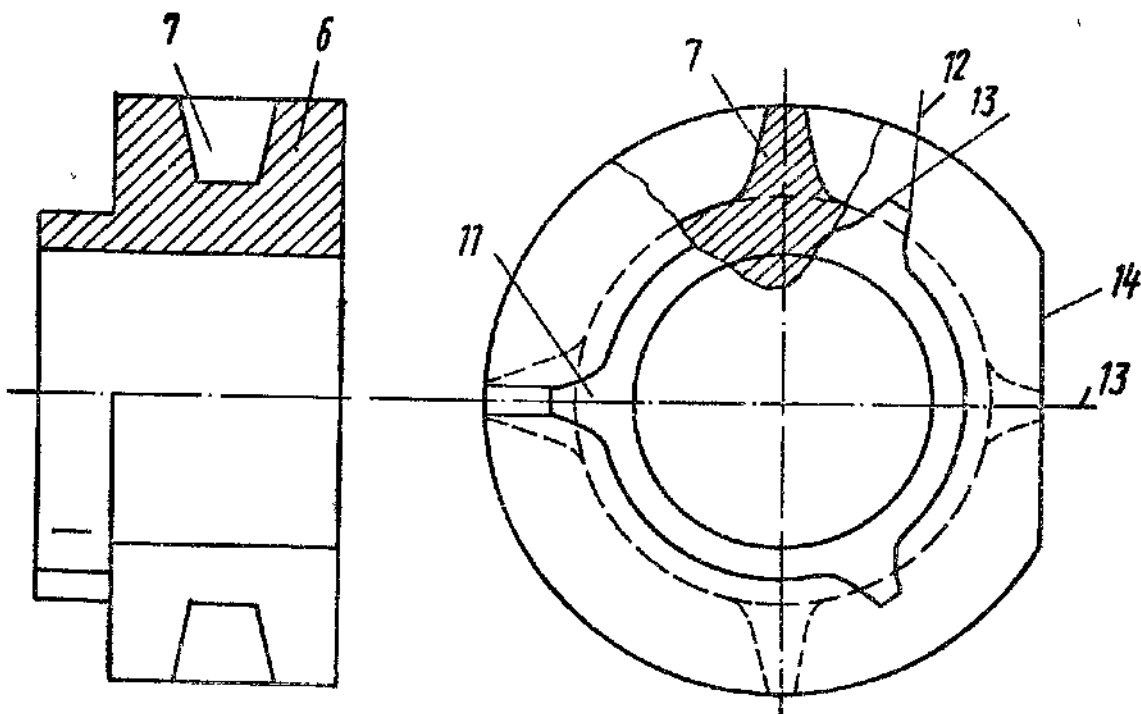
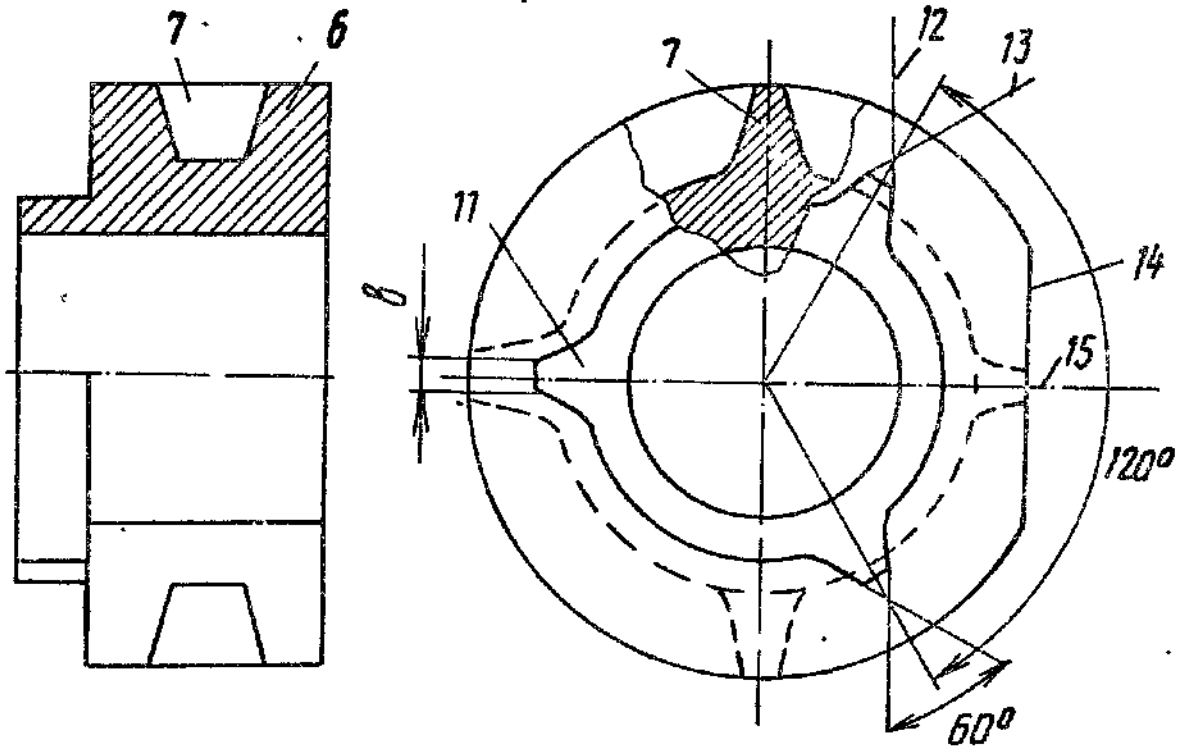


Fig. 3

1728530

Редактор А Мотыль	Составитель З Тимахова Техред М Моргентал	Корректор Т Малец
Заказ 1392	Тираж	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб , 4/5		
Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101		