



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1691553 A1**

(51)5 F 04 C 2/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4729465/29

(22) 15.08.89

(46) 15.11.91 Бюл. № 42

(71) Производственное объединение "Вин-  
ницкий завод тракторных агрегатов"

(72) А.В.Диденко, В.П.Гаврилюк, М.И.Со-  
занский, П.А.Квасневский и Л.У.Лиховая

(53) 621 664 (088.8)

(56) Патент ФРГ

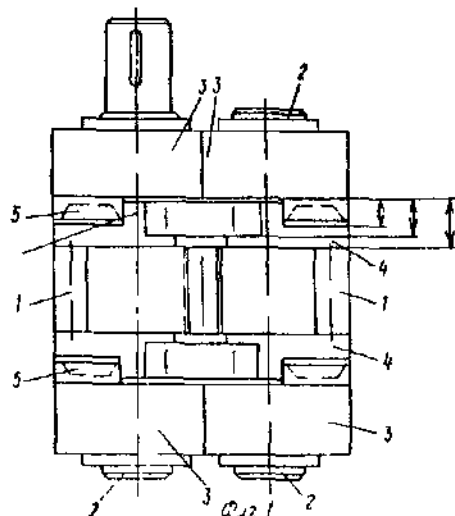
№ 2403319, кл. F 04 C 1/08, 1976.

(54) ШЕСТЕРЕННАЯ ГИДРОМАШИНА

(57) Изобретение относится к машиностро-  
ению, в частности к шестеренным гидро-  
машинам, и может быть использовано в  
гидросистемах машин различного назначе-  
ния, в том числе автомобилях, тракторах,  
комбайнах, в сельскохозяйственных и до-  
рожно-строительных машинах и т.д. Цель  
изобретения - снижение металлоемкости,  
улучшение теплоотвода, повышение надеж-  
ности и долговечности. Шестеренная гидро-  
машина внешнего зацепления содержит

2

корпус, в цилиндрических расточках которо-  
го размещены с образованием полости вы-  
сокого (ПВ) и полости низкого (ПН) давления  
шестерни (Ш) 1 внешнего зацепления с цап-  
фами 2, установленными в подшипниках 3  
скольжения, сопряженные с Ш 1 компенса-  
торы (К) 4 торцовых зазоров с эластичными  
манжетами 5, установленными в выборках  
(В), выполненных со стороны ПВ и ПН дав-  
ления с образованием радиальных перемы-  
чек (РП) и соединительной переемычки (СП)  
для разграничения зон высокого и низкого  
давления. При этом глубина В со стороны  
ПН давления выполнена больше глубины В,  
выполненной со стороны ПВ давления с  
обеспечением совмещения центра тяжести  
К 4 с его геометрической осью (ГО), кроме  
того, объем В, расположенной со стороны  
ПН, равен объему РП, а масса СП равна  
массе объема, расположенной до ГО К 4  
средней части В, выполненной со стороны  
ПВ давления. 1 з.п.ф-лы, 3 ил.



(19) **SU** (11) **1691553 A1**

Изобретение относится к машиностроению, в частности к шестеренным гидромашинам.

Цель изобретения – снижение металлоемкости, улучшение теплоотвода, повышение надежности и долговечности.

На фиг. 1 представлен качающий узел гидромашины (без корпуса и торцевой крышки); на фиг. 2 – торцовый компенсатор, разрез; на фиг. 3 – то же, вид со стороны эластичных манжет.

Шестеренная гидромашина внешнего зацепления содержит корпус (не показан), в цилиндрических расточках (не показаны) которого размещены с образованием полости высокого и низкого давления (не показаны) шестерни 1 внешнего зацепления с цапфами 2, установленными в подшипниках 3 скольжения, сопряженные с шестернями 1 компенсаторы 4 торцовых зазоров с эластичными манжетами 5, установленными в выборке 6 компенсаторов 4, выполненной со стороны полости высокого давления, а между выборкой 7 со стороны полости низкого давления образованы радиальные перемычки 8 и соединительная перемычка 9 для разграничения зон высокого и низкого давления, при этом глубина выборки 7 со стороны полости низкого давления выполнена больше глубины выборки 6, выполненной со стороны полости высокого давления с обеспечением совмещения центра тяжести компенсатора 4 с его геометрической осью 10, кроме того, объем выборки 7, расположенной со стороны полости низкого давления, равен объему радиальных перемычек 8, а масса соединительной перемычки 9 равна массе объема средней части выборки 6, расположенной до геометрической оси 10 компенсатора, выполненной со стороны полости высокого давления.

Шестеренная гидромашина в режиме насоса работает следующим образом.

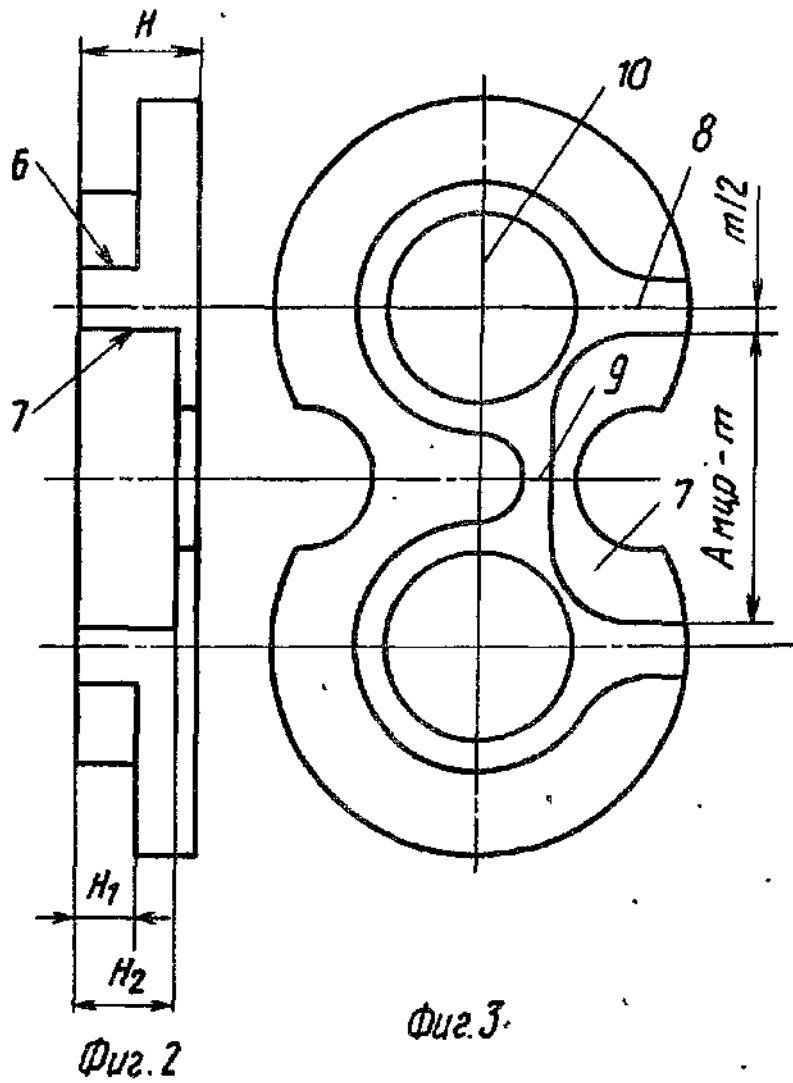
При вращении шестерен 1 рабочая жидкость захватывается зубьями шестерен 1 и в межзубовых впадинах переносится из полости всасывания в полость нагнетания. Одновременно рабочая жидкость поступает в

камеры поджима, образованные эластичными манжетами 5, компенсаторами 4 и цилиндрическими расточками и поджимает компрессоры 4 к торцам шестерен 1. При этом выполнение глубины выборки 7 со стороны полости низкого давления больше глубины выборки 6, выполненной со стороны полости высокого давления, позволяет совместить центр тяжести компенсатора 4 с его геометрической осью 10, что обеспечивает равномерное прилегание торцовых поверхностей компенсаторов 4 к торцам шестерен 1, повышает надежность и долговечность работы и приводит к снижению металлоемкости.

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

1. Шестеренная гидромашина внешнего зацепления, содержащая корпус, в цилиндрических расточках которого с образованием полости высокого и низкого давления размещены шестерни внешнего зацепления с цапфами, установленными в подшипниках скольжения, сопряженные с шестернями компенсаторы торцовых зазоров с эластичными манжетами, установленными в выборках, выполненных со стороны полостей высокого и низкого давления с образованием радиальных перемычек и соединительной перемычки для разграничения зон высокого и низкого давления, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что, с целью снижения металлоемкости, улучшения теплоотвода, повышения надежности и долговечности, глубина выборки со стороны полости низкого давления выполнена больше глубины выборки, выполненной со стороны полости высокого давления с обеспечением совмещения центра тяжести компенсатора с его геометрической осью.

2. Гидромашина по п. 1, о т л и ч а ю щ а я с я тем, что объем выборки компенсатора, расположенной со стороны полости низкого давления, равен объему радиальных перемычек, а масса соединительной перемычки равна массе объема средней части выборки, расположенной до геометрической оси компенсатора, выполненной со стороны полости высокого давления.



Редактор Н. Горват

Составитель В. Шарыпов  
Техред М. Моргентал

Корректор М. Шароши

Заказ 3914

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

