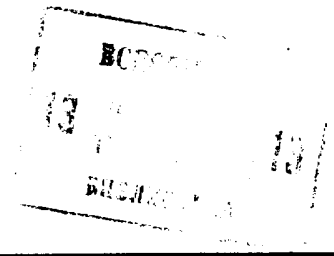




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

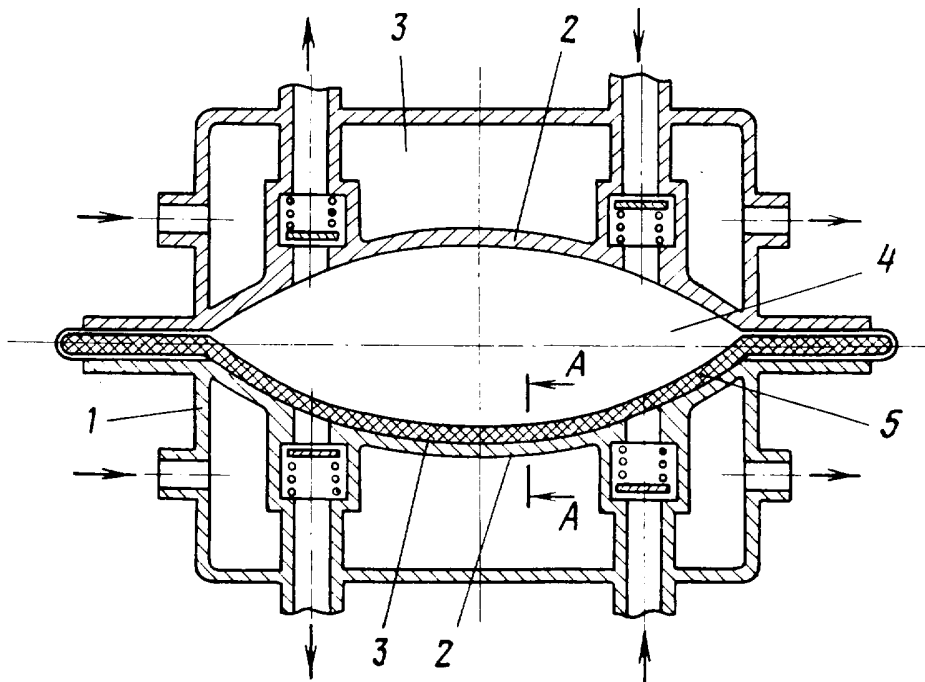
# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 4013603/25-06
- (22) 20.01.86
- (46) 23.07.87. Бюл. № 27
- (71) Ленинградский кораблестроительный институт
- (72) А. В. Остапенко, А. И. Яцков, Г. Е. Шелякин и А. В. Пурлац
- (53) 621.638.(088.8)
- (56) Авторское свидетельство СССР № 1112143, кл. F 04 B 17/00, 1983.
- (54) ОБЪЕМНЫЙ НАСОС
- (57) Изобретение относится к насосостроению и позволяет повысить надежность и производительность насоса. Приводные элементы (ПЭ), расположенные на поверхности гибкой диафрагмы (ГД) 5, выполнены в виде двух термически не связанных меж-

ду собой, предварительно деформированных в противоположные стороны элементов из материала с необратимым эффектом термомеханической памяти формы. Полости 3 корпуса 1 заполнены нагревающим теплоносителем. В корпусе 1 установлены распределительные клапаны для каждой из рабочих камер 4. После того как один из ПЭ нагрелся выше температуры мартенситного превращения в результате подачи теплоносителя в полости 3, он скачком изменяет свою форму, деформируя ГД 5 и противолежащий ПЭ, омываемый перекачиваемой средой. Последний прижимается к стенке 2 и нагревается, в то время как другой ПЭ охлаждается, и деформация ГД 5 происходит в другую сторону. 2 ил.



Фиг.1

Изобретение относится к насосостроению, касается объемных насосов и может быть использовано в различных отраслях народного хозяйства для перекачки текучих сред.

Цель изобретения — повышение надежности и производительности насоса.

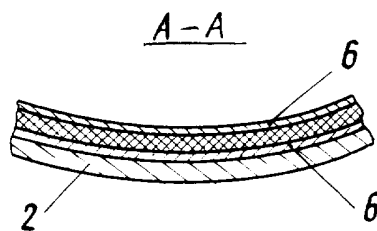
На фиг. 1 приведено насос, разрез; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1.

Насос содержит корпус 1, в котором между сферическими стенками 2, имеющими полости 3 для протока теплоносителя, установлена с образованием двух рабочих камер 4 гибкая диафрагма 5 с расположенными на ее поверхностях приводными элементами 6. В корпусе 1 установлены распределительные клапаны 7 и 8 для каждой из рабочих камер 4. Приводные элементы 6 выполнены в виде двух термически не связанных между собой предварительно деформированных в противоположные стороны элементов из материала с необратимым эффектом термомеханической памяти формы. Полости 3 обеих стенок 2 корпуса 1 заполнены нагревающим теплоносителем. При подаче теплого теплоносителя в полости 3 один из приводных элементов 6, прилегающих к стенке 2, нагревается, а другой, омываемый перекачиваемой средой, охлаждается. После того как приводной элемент 6 нагрелся выше температуры мартенситно-

го превращения, он скачком изменяет свою форму, деформируя мембрану 5 и противолежащий элемент 6. Последний прижимается к стенке 2 и нагревается, в то время как другой элемент 6 охлаждается, и деформация мембраны 5 происходит в другую сторону. Таким образом, обеспечивается циклическая работа насоса.

#### Формула изобретения

10 Объемный насос, содержащий корпус, в котором между сферическими стенками, имеющими полости для протока теплоносителя, установлена с образованием двух рабочих камер гибкая диафрагма с расположенными на ее поверхностях приводными элементами из материала со свойством термомеханической памяти формы и распределительные клапаны, установленные в одной из рабочих камер, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности работы и производительности, приводные элементы выполнены в виде двух термически не связанных между собой предварительно деформированных в противоположные стороны элементов из материала с необратимым эффектом термомеханической памяти формы, полости обеих стенок корпуса заполнены нагревающим теплоносителем, а вторая рабочая камера дополнительно снабжена распределительными клапанами.



Фиг. 2

Редактор С. Патрушева  
Заказ 3031/30

Составитель В. Грузинов  
Техред И. Верес  
Тираж 574

Корректор В. Бутяга  
Полишное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие: И. Жигорев, ул. Проектная, 4