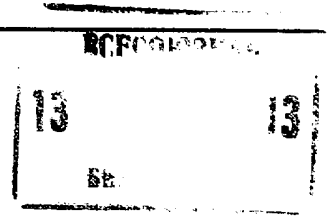




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

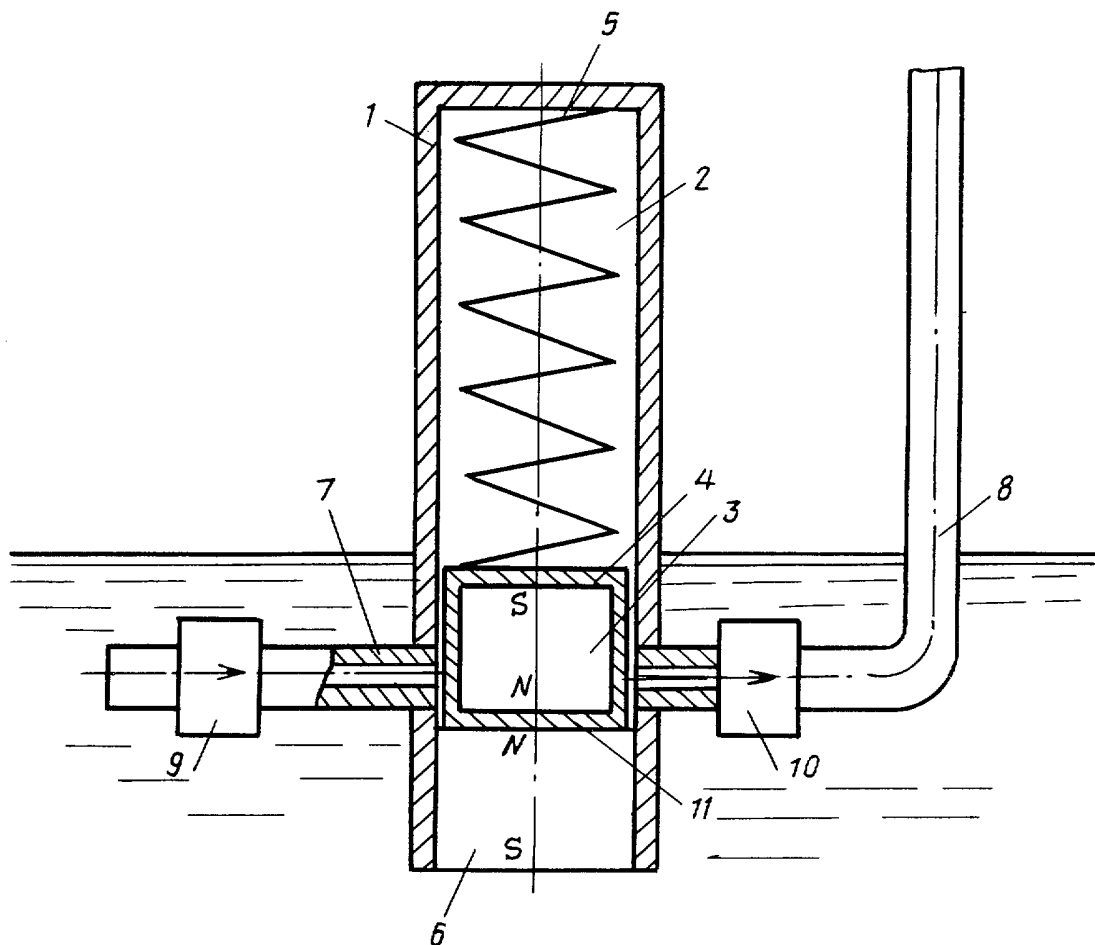
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3891663/25-06
(22) 29.04.85
(46) 15.09.86. Бюл. № 34
(72) В. А. Керножицкий и А. Е. Козик
(53) 621.65(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 540057, кл. F 04 B 1/04, 1972.
(54) (57) **ОБЪЕМНЫЙ НАСОС**, содержащий корпус, в расточке которого расположен поршень в виде постоянного магнита, взаимодействующего с торцевой стенкой,

выполненной в виде постоянного магнита, отличающийся тем, что, с целью упрощения конструкции и обеспечения автоматичности работы, поршень подпружинен в сторону торцевой стенки из постоянного магнита и снабжен покрытием из термочувствительного магнитного материала, имеющего точку Кюри в диапазоне разности температур окружающей и перекачиваемой сред, причем намагниченность покрытия противоположна намагниченности поршня.



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

Цель изобретения — упрощение конструкции и обеспечение автоматичности работы насоса.

На чертеже изображен предлагаемый насос.

Объемный насос содержит корпус 1, в расточке 2 которого расположен поршень 3 в виде постоянного магнита, взаимодействующего с торцовой стенкой 4, выполненной в виде постоянного магнита. Поршень 3 подпружинен пружиной 5 в сторону торцовой стенки 4 из постоянного магнита и снабжен покрытием 6 из термочувствительного магнитного материала, имеющего точку Кюри в диапазоне разности температур окружающей и перекачиваемой сред, причем намагниченность покрытия противоположна намагниченности поршня 3. Корпус 1 снабжен всасывающим 7 и нагнетательным 8 патрубками, в которых установлены всасывающий 9 и нагнетательный 10 клапаны.

Магнитный поршень 3 обращен к стенке 4 одноименными полюсами. Между поршнем 3 и торцовой стенкой 4 образована насосная камера 11. Нижняя часть корпуса 1 погружена в источник нагретой перекачиваемой среды.

Объемный насос работает следующим образом.

Под действием тепла нагретой перекачиваемой среды термочувствительное покрытие 6 нагревается до температуры выше точки Кюри, теряет свои магнитные свойства и

перестает шунтировать магнитный поршень 3. Между одноименными полюсами поршня 3 и стенки 4 возникают силы отталкивания и поршень 3, преодолевая силу пружины 5, поднимается вверх. В расширяющуюся насосную камеру 11 через патрубок 7 и всасывающий клапан 9 поступает из источника перекачиваемая среда.

При подъеме поршень 3 выходит из источника нагретой перекачиваемой среды и излучает тепло в окружающую среду, температура которой ниже перекачиваемой среды. При этом происходит охлаждение покрытия 6 до температуры ниже точки Кюри и оно вновь обретает свои магнитные свойства, шунтируя поршень 3. Под действием силы пружины 5, веса поршня 3 и силы притяжения магнита стенки 4 поршень 3 перемещается вниз, вытесняя перекачиваемую среду к потребителю через нагнетательный патрубок 8 и клапан 10.

Поршень 3 опускается ниже уровня перекачиваемой среды в источнике и снова нагревается. Далее цикл повторяется.

Работа объемного насоса возможна и при температуре перекачиваемой среды ниже температуры окружающей среды. В этом случае поршень 3 должен быть обращен к стенке 4 разноименными полюсами, а пружина 5 должна отжимать поршень 3 от стенки 4, либо стенка 4 в виде постоянного магнита должна быть установлена в верхней части корпуса 1 (т.е. все устройство должно быть повернуто на 180°). При этом нагрев покрытия 6 осуществляется за счет тепла окружающей среды, а охлаждение — перекачиваемой средой. В остальном работа насоса будет аналогична вышеописанной.

Редактор А. Ревин
Заказ 4895/29

Составитель В. Грузинов
Техред И. Верес
Тираж 586

Корректор В. Бутяга
Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4