



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

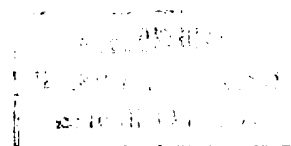
(19) SU (11) 1622615 A 1

(51) F 04 B 19/22

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 4491236/29

(22) 10.10.88

(46) 23.01.91. Бюл. № 3

(71) Всесоюзный научно-исследовательский институт разработки и эксплуатации нефте-промысловых труб

(72) Г.А. Воронков, А.А. Головин и А.Н. Анищенко

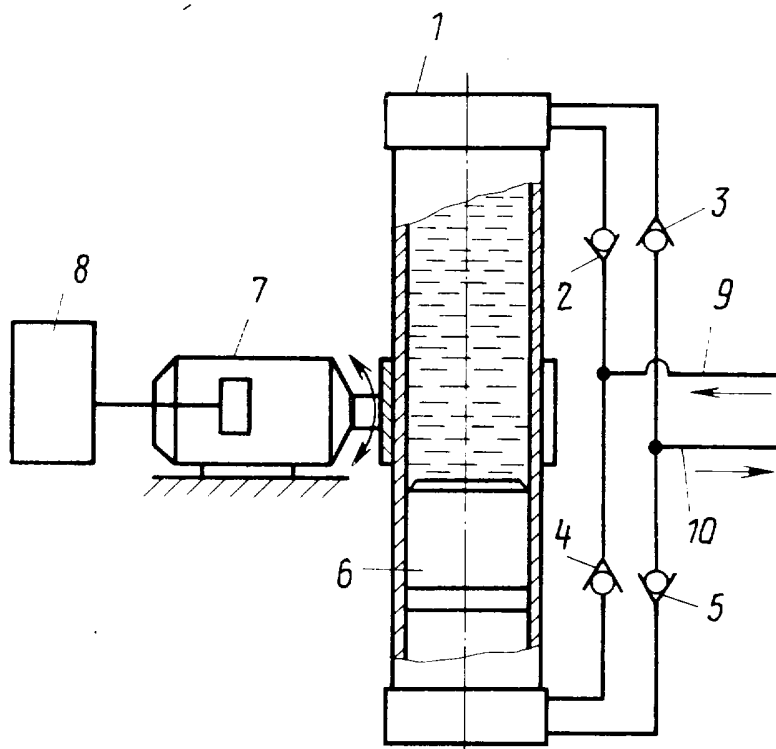
(53) 621.651(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 1333829, кл. F 04 B 17/00, 1985.

(54) ОБЪЕМНЫЙ НАСОС

(57) Изобретение относится к насосостроению, в частности к поршневым объемным насосам, и может быть использовано преимущественно в испытательной технике для

перекачивания коррозионно-активных жидкостей. Целью изобретения является повышение надежности при перекачивании коррозионно-активных жидкостей. Объемный насос содержит установленный вертикально цилиндр (Ц) 1 со средствами распределения. В полости Ц 1 установлен с возможностью перемещения вниз под действием силы тяжести поршень 6. Ц 1 установлен с возможностью дискретного реверсивного поворота в вертикальной плоскости на 180° с фиксацией в вертикальном положении с помощью реверсивного механизма 7 поворота с программным устройством 8 пуска и остановки. При движении поршня 6 вниз осуществляется вытеснение перекачиваемой жидкости из полости Ц 1. 1 з.п. ф-лы, 1 ил.



(19) SU (11) 1622615 A 1

Изобретение относится к насосостроению, в частности к поршневым объемным насосам, и может быть использовано преимущественно в испытательной технике для перекачивания коррозионно-активных жидкостей.

Цель изобретения — повышение надежности при перекачивании коррозионно-активных жидкостей.

На чертеже изображена конструктивная схема насоса.

Объемный насос содержит установленный вертикально рабочий цилиндр 1 со средствами распределения в виде обратных клапанов 2—5. В полости цилиндра 1 установлен с возможностью перемещения вниз под действием силы тяжести поршень 6. Цилиндр 1 установлен с возможностью дискретного реверсивного поворота в вертикальной плоскости на  $180^\circ$  с фиксацией в вертикальном положении с помощью реверсивного механизма 7 поворота с программным устройством 8 пуска и остановки. Механизм 7 поворота может быть выполнен, например, в виде червячного редуктора и электродвигателя. Обратные клапаны 2—5 подключены соответственно к всасывающей 9 и нагнетательной 10 гидролиниям.

Насос работает следующим образом.

В исходном положении цилиндр 1 расположен вертикально, поршень 6 находится в крайнем нижнем положении и полость цилиндра 1 заполнена перекачиваемой жидкостью. Программное устройство 8 включает механизм 7 поворота, и цилиндр 1 вместе с поршнем 6 поворачивается в вертикальной плоскости на  $180^\circ$  и фиксируется в этом по-

вом положении, при котором поршень 6 оказывается в крайнем верхнем положении, из которого он под воздействием силы тяжести начинает движение вниз, вытесняя перекачиваемую жидкость из полости цилиндра 1 через соответствующий обратный клапан 3 или 5 в нагнетательную гидролинию 10. Одновременно жидкость из всасывающей гидролинии 9 через соответствующий обратный клапан 2 или 4 поступает в полость цилиндра 1 над поршнем 6.

По достижении поршнем 6 крайнего нижнего положения программное устройство 8 включает механизм 7 поворота, и цилиндр 1 вместе с поршнем 6 поворачивается в вертикальной плоскости в обратном направлении на  $180^\circ$  и фиксируется в этом положении, после чего процесс повторяется.

#### Формула изобретения

1. Объемный насос, содержащий установленный вертикально рабочий цилиндр со средствами распределения и размещенным в его полости свободно поршнем, установленным с возможностью перемещения под действием силы тяжести вниз, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности при перекачивании коррозионно-активных жидкостей, цилиндр установлен с возможностью дискретного реверсивного поворота в вертикальной плоскости на  $180^\circ$  с фиксацией в вертикальном положении.

2. Насос по п. 1, отличающийся тем, что поворот цилиндра осуществляется реверсивным механизмом поворота с программным устройством пуска и остановки.

Составитель В. Чашкин

Редактор А. Козориз  
Заказ 99

Техред А. Кравчук  
Тираж

Корректор О. Кравцова  
Подписное