

Внес. 1985  
1р/1р

н. 259

гор. / содр.  
н 198



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СОВЕТА МИНИСТРОВ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# СВИДЕТЕЛЬСТВО

№ 640040

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР, Государственный комитет Совета Министров СССР по делам изобретений и открытий выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени горному институту им. Г.В.Плеханова  
на изобретение

**"Электромагнитный объемный насос"**

в соответствии с описанием изобретения и приведенной в нем формулой,  
по заявке № 2482164 с приоритетом от 28 апреля 1977г.

автор ы изобретения: **указаны в описании**

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР

7 сентября 1978 г.

Председатель Госкомитета

Начальник отдела

Two handwritten signatures in black ink. The first signature is above the title 'Председатель Госкомитета' and the second is above 'Начальник отдела'.





Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 640040

- (61) Дополнительное к авт. свид-ву —  
(22) Заявлено 28.04.77 (21) 2482164/25-06  
с присоединением заявки № —  
(23) Приоритет —  
(43) Опубликовано 30.12.78. Бюллетень № 48  
(45) Дата опубликования описания 30.12.78

(51) М. Кл.<sup>2</sup>  
F 04 B 17/04

(53) УДК 621.65  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. Д. Школьников, А. Ф. Борознец и В. Д. Зиневич

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина, ордена Октябрьской Революции,  
ордена Трудового Красного Знамени горный институт  
им. Г. В. Плеханова

## (54) ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ОБЪЕМНЫЙ НАСОС

1

2

Изобретение относится к области насосостроения, касается электромагнитных насосов и может найти применение в различных отраслях народного хозяйства.

Известны электромагнитные объемные насосы, содержащие индуктор, охватывающий цилиндр с размещенным в нем поршнем, снабженным уплотнительными элементами [1].

Известные насосы имеют относительно невысокий КПД, что является их недостатком.

Цель изобретения — повышение КПД насоса. Поставленная цель достигается тем, что каждый уплотнительный элемент выполнен в виде двух связанных между собой разрезных колец, одно из которых выполнено из ферромагнитного пружинного материала, а другое — из высокопроводного материала и его концы соединены гибким проводником.

На чертеже представлен предлагаемый насос, разрез.

В корпусе 1 насоса размещен индуктор 2, охватывающий цилиндр 3 с размещенным в нем поршнем 4. Поршень 4 выполнен из ферромагнитного материала и снабжен уплотнительными элементами. Каждый из уплотнительных элементов выполнен в виде двух связанных между собой разрезных колец 5 и 6, одно из которых 5 выполнено из

ферромагнитного пружинного материала, а другое 6 — из высокопроводного материала и его концы соединены гибким проводником 7. В поршне 4 установлен обратный клапан 8, а два других обратных клапана — всасывающий 9 и нагнетательный 10 размещены по торцам цилиндра 3 во всасывающем 11 и нагнетательном 12 патрубках, обращенная в цилиндр 3 часть которых выполнена из упругого материала для смягчения возможных ударов о поршень 4.

При подключении индуктора 2 в цепь электропитания многофазного тока образуется линейно-бегущее электромагнитное поле, которое индуцирует токи в электропроводных кольцах 6, выполненных, например, из меди. Кольца 6, соединенные по концам гибким проводником 7, выполняют роль не только уплотнений, но и короткозамкнутых обмоток. Взаимодействие индуцированных токов в кольцах 6 с магнитным полем индуктора 2 обуславливает возникновение электродвижущих сил, которые наряду с магнитными силами, действующими непосредственно на ферромагнитный поршень 4, сообщают ему возвратно-поступательное движение в цилиндре 3. При этом периодически изменяется объем камер, образованных в цилиндре 3 поршнем 4, и жидкость из всасывающего патрубка 11 через клапаны 9, 8 и 10 поступает в нагнетательный патру-



бок 12. Упругие ферромагнитные кольца 5, связанные с электропроводными кольцами 6, прижимают оба кольца 5 и 6 к стенкам цилиндра 3, создавая надежное уплотнение поршня 4.

Одновременное использование магнитных сил, действующих непосредственно на поршень 4, и электромагнитных сил взаимодействия индуцированных в кольцах 6 токов с электромагнитным полем индуктора 2, приводит к повышению КПД насоса.

#### Формула изобретения

Электромагнитный объемный насос, содержащий индуктор, охватывающий ци-

линдр с размещенным в нем поршнем, снабженным уплотнительными элементами, отличающийся тем, что, с целью повышения КПД, каждый уплотнительный элемент выполнен в виде двух связанных между собой разрезных колец, одно из которых выполнено из ферромагнитного пружинного материала, а другое — из высокопроводного материала и его концы соединены гибким проводником.

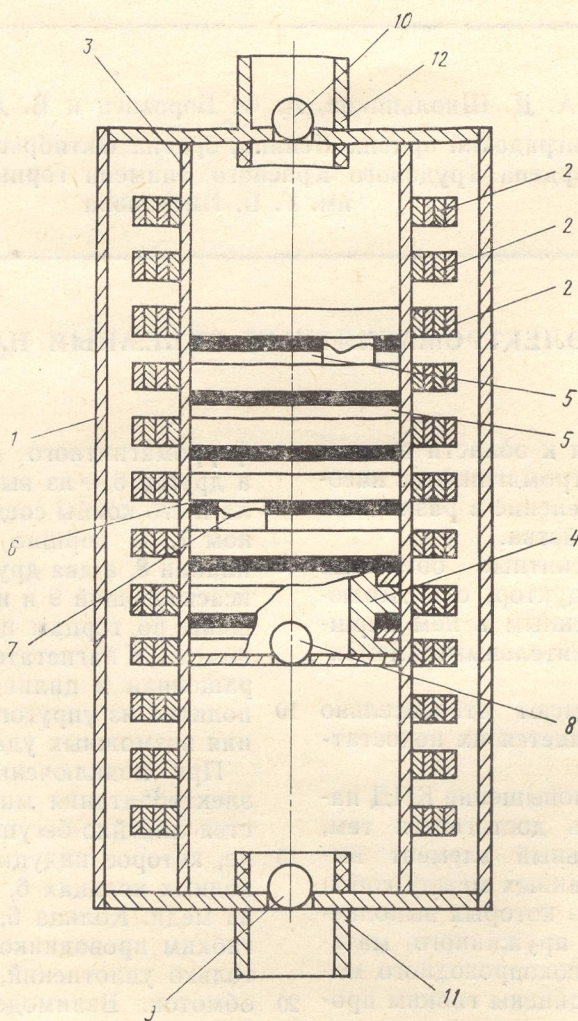
10

Источники информации,

принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 169401, кл. F 04В 17/04, 1962.

15



Составитель В. Грузинов

Редактор Н. Богатова

Техред Н. Рыбкина

Корректоры: О. Тюрина  
и Е. Хмелева

Заказа 2219/1

Изд. № 781

Тираж 799

Подписное

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

Типография, пр. Сапунова, 2