СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1135926 A

4(51) F 04 D 13/08

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

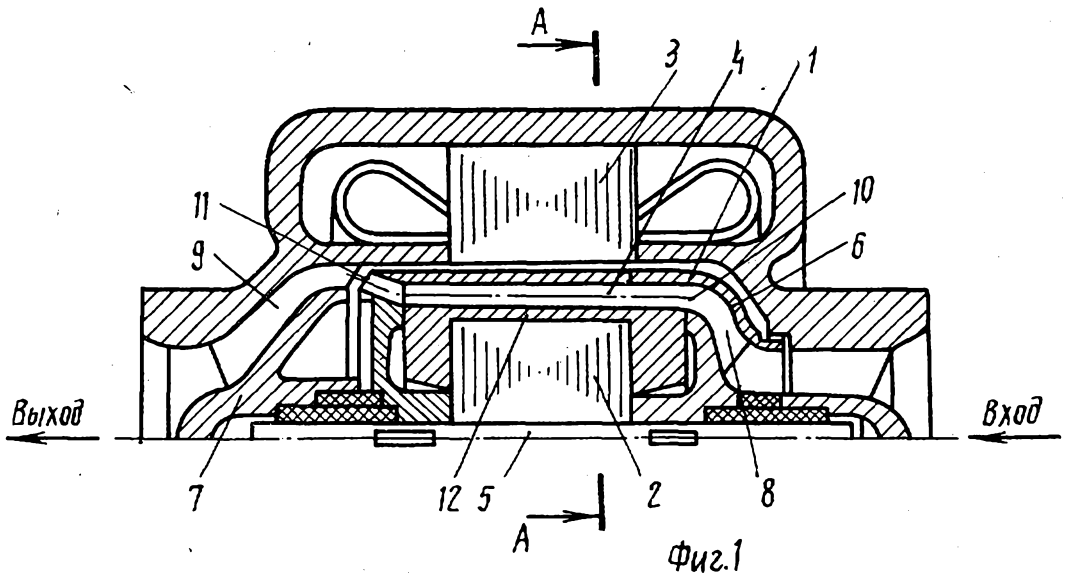
ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3641218/25-06
(22) 12.09.83
(46) 23.01.85. Бюл. № 3
(72) А. Н. Варфоломеев, К. Г. Карабаджак, В. Г. Семак и В. Г. Тур
(71) Специальное конструкторско-технологическое бюро герметических и скважинных насосов Производственного объединения «Молдавгидромаш»
(53) 621.671(088.8)
(56) 1. Васильцов Э. А. и Невелич В. В. Герметические электронасосы. Л., «Машиностроение», 1968, с. 223-226, фиг. 108.

2. Патент США № 2747 512, кл. 417—356, опублик. 1956.

(54) (57) ГЕРМЕТИЧНЫЙ ЭЛЕКТРОНАСОС, содержащий корпус, размещенный в нем ротор электродвигателя, в котором выполнены проточные каналы, и установленные с обеих сторон ротора на его валу рабочие органы с лопатками, разделяющими проточную часть на межлопаточные каналы, *отличающийся* тем, что, с целью увеличения развиваемого напора, рабочие органы установлены с контактом по торцовой поверхности ротора, а их межлопаточные каналы являются продолжением проточных каналов ротора.



Фиг.1

(19) SU (11) 1135926 A

Изобретение относится к гидромашиностроению и может быть использовано к конструкциях герметичных центробежных электронасосов, применяемых для перекачивания, например, агрессивных и токсичных жидкостей.

Известен герметичный электронасос, содержащий корпус, размещенный в нем ротор электродвигателя и установленный на валу ротора рабочий орган с лопатками разделяющими проточную часть на межлопаточные каналы [1].

Однако известный электронасос имеет усложненную конструкцию, увеличенные габариты и массу, а также пониженный КПД из-за необходимости отбора части жидкости для охлаждения ротора электродвигателя.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является герметичный электронасос, содержащий корпус, размещенный в нем ротор электродвигателя, в котором выполнены проточные каналы, и установленные с обеих сторон ротора на его валу рабочие органы с лопатками, разделяющими проточную часть на межлопаточные каналы [2].

Недостатком известного электронасоса является низкий развиваемый напор. Это обусловлено большими потерями при переходе потока из межлопаточных каналов первого по ходу потока жидкости рабочего органа в проточные каналы ротора и из последних — в каналы второго рабочего органа.

Целью изобретения является увеличение развиваемого напора.

Поставленная цель достигается тем, что в герметичном электронасосе, содержащем корпус, размещенный в нем ротор электродвигателя, в котором выполнены проточные каналы, и установленные с обеих сторон ротора на его валу рабочие органы с лопатками, разделяющими проточную часть на межлопаточные каналы, рабочие органы установлены с контактом по торцовой поверхности ротора, а их межлопаточные каналы являются продолжением проточных каналов ротора.

На фиг. 1 представлен герметичный электронасос, продольный разрез; на фиг. 2 сечение А—А на фиг. 1.

Герметичный электронасос содержит корпус 1, размещенный в нем цилиндрический ротор 2 электродвигателя 3, в котором выполнены проточные каналы 4. С обеих сторон ротора 2 на его валу 5 установлены рабочие органы 6 и 7 с лопатками (не показаны), разделяющими проточную часть на межлопаточные каналы 8 и 9. Рабочие органы 6 и 7 установлены с контактом по торцовой поверхности ротора 2, а их межлопаточные каналы 8 и 9 являются продолжением проточных каналов 4 ротора 2.

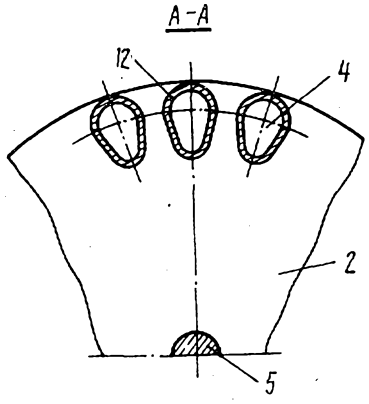
Входные отверстия 10 каждого из проточных каналов 4 могут быть смещены относительно выходных отверстий 11.

В случае применения асинхронного электродвигателя 3 с короткозамкнутой обмоткой ротора 2 проточные каналы 4 могут быть выполнены в стержнях 12 обмотки

Электронасос работает следующим образом.

Жидкость поступает в межлопаточные каналы 8 первого по ходу потока рабочего органа 6, затем проходит по проточным каналам 4 ротора 2 и межлопаточным каналам 9 второго рабочего органа 7. Из последнего жидкость под высоким давлением поступает к потребителю. При движении по проточным каналам 4 жидкость охлаждает ротор 2 электродвигателя 3.

Так как зазоры между рабочими органами 6 и 7 и ротором 2 минимальны, то потери напора оказываются незначительными. Одновременно уменьшается шум при работе насоса.



Фиг. 2

Составитель Г. Богомольный
Редактор Н. Пушненкова Техред И. Верес Корректор М. Леонтюк
Заказ 10218/25 Тираж 586 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