



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4238294/25-29

(22) 06.05.87

(46) 30.06.89, Бюл. № 24

(71) Всесоюзный научно-иссле-
дательский и проектно-конструкторский
институт атомного и энергетическо-
го насосостроения

(72) А.А.Иванюшин, В.К.Ободяк

и Е.И.Янкин

(53) 621.67 (088.8)

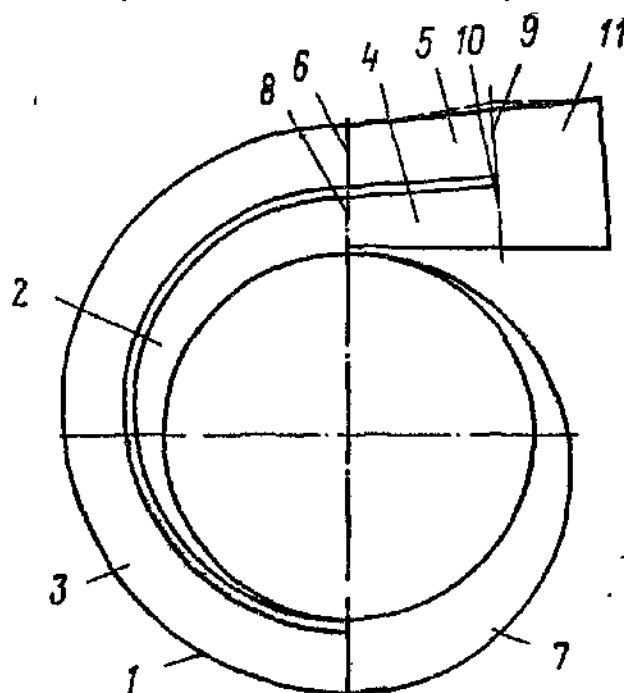
(56) Степанов А.И. Центробежные и
осевые насосы. М.: Машгиз, 1959,
с. 122-124.

Авторское свидетельство СССР
№ 827851, кл. F 04 D 29/44, 1982.

(54) ДВУХВИТКОВЫЙ СПИРАЛЬНЫЙ ОТВОД

(57) Изобретение относится к насо-
состроению и позволяет повысить КПД
отвода. Двухвитковый спиральный от-

вод 1 содержит внутренний 2 и наруж-
ный 3 спиральные каналы, смещенные
относительно друг друга на 180° , и
примыкающие к ним диффузорные участ-
ки 4 и 5. Площадь выходного сечения
6 спирального участка канала 3 боль-
ше площади одноименного сечения 8 ка-
нала 2. Площадь выходного сечения 9
диффузорного участка 5 наружного ка-
нала превышает площадь одноименного
сечения 10 внутреннего канала. Вы-
полнение отвода согласно изобре-
тению уменьшает сопротивление наружно-
го канала 3 и приближает его к сопро-
тивлению внутреннего канала 2, что
позволяет выровнять расходы по на-
ружному и внутреннему каналам, а так-
же поля скоростей на входе в каналы
и в спиральных участках. 1 ил.



Изобретение относится к насосостроению, а конкретно к конструкциям отводов насосов.

Цель изобретения - повышение КПД отвода путем выравнивания расходов по наружному и внутреннему каналам.

На чертеже показан отвод насоса.

Двухвитковый спиральный отвод 1 содержит внутренний 2 и наружный 3 спиральные, смещенные друг относительно друга на 180° , каналы и примыкающие к ним диффузорные участки 4 и 5, причем площадь выходного сечения 6 спирального канала 7 наружного витка выполнена больше площади одноименного сечения 8 внутреннего 2 канала. Площадь выходного сечения 9 диффузорного участка 5 наружного 3 канала превышает площадь одноименного участка 10 внутреннего 2 канала. Устройство дополнительно содержит общий на оба канала диффузор 11.

Отвод работает следующим образом.

После рабочего колеса (не показано) поток жидкости поступает в каналы отвода, откуда проходит по спиральным 2 и 3 и диффузорным 4 и 5 участкам к диффузору 11.

Увеличение площади выходного сечения 9 диффузорного участка 5 наружного 3 канала по сравнению с соот-

ветствующим сечением 10 внутреннего 2 канала позволяет уменьшить сопротивление наружного 3 канала и приблизить его к сопротивлению внутреннего 2 канала. Это приведет к увеличению КПД насоса, а также позволит выравнять поле скоростей на входах во внутренний и наружный каналы, а следовательно, и в спиральных участках, что уменьшит радиальную силу, действующую на ротор, а также повысить КПД отвода.

15 Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Двухвитковый спиральный отвод, содержащий внутренний и наружный спиральные, смещенные друг относительно друга на 180° , каналы и примыкающие к ним диффузорные участки, причем площадь выходного сечения спирального участка наружного канала выполнена больше площади одноименного сечения внутреннего канала, о т л и ч а ю щ и й с я т е м , ч т о , с ц е л ь ю п о в ы ш е н и я К П Д , п у т е м в ы р а в н и в а н и я р а с х о д о в п о н а р у ж н о м у и в н у т р е н н е м у к а н а л а м , п л о щ а д ь в ы х о д н о г о с е ч е н и я д и ф ф у з о р н о г о у ч а с т к а н а р у ж н о г о к а н а л а п р е ы ш а е т п л о щ а д ь о д н о и м е н н о г о у ч а с т к а в н у т р е н н е г о к а н а л а .

Редактор М.Келемеш Составитель С.Краснышов Техред М.Ходанич Корректор М.Шароши

Заказ 3670/37 Тираж 522 Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г.Ужгород, ул. Гагарина, 101