



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

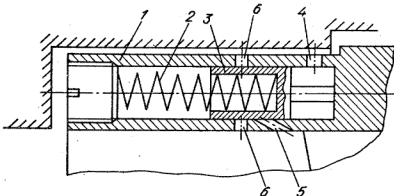


- (21) 3934159/25-06
(22) 23.07.85
(46) 30.12.86. Вкл. № 48
(72) И.К.Попов
(53) 621.671 (088.8)
(56) Михайлов А.К., Малюшенко В.В.
Конструкция и расчет насосов высокого давления. М.: Машиностроение, 1981, с.253, рис.138 б.

Авторское свидетельство СССР
№ 901649, кл. F 04 D 29/66, 1980.

- (54) ГОРЛОВИНА РАБОЧЕГО КОЛЕСА НАСОСА
(57) Изобретение относится к области гидромашиностроения и может быть использовано в центробежных насосах для расширения области устойчивой

работы. Изобретение позволяет повысить надежность путем снижения центробежных сил, действующих на клапан и входной участок горловины. На режимах малых расходов давление жидкости на клапан 3 увеличивается и последний, перемещаясь, перепускает рабочую жидкость через отверстия 4 и 5, которая попадает на вход рабочего колеса и подавляет в нем обратные токи. Гидравлические усилия, действующие на клапан 3, направлены к оси вращения и уравновешивают центробежную силу. Усилия возникают за счет выполнения во входном участке радиальных отверстий 6, минимальное расстояние между краями которых и клапанов 3 больше хода последних. 1 ил.



Изобретение относится к гидромашиностроению, а именно к устройствам для перепуска рабочей среды в гидронасосах.

Цель изобретения - повышение надежности путем снижения центробежных сил, действующих на клапан и входной участок.

На чертеже схематически представлена горловина рабочего колеса насоса, продольный разрез.

Горловина рабочего колеса насоса содержит входной участок 1, в котором выполнены осевые каналы 2 с установленными в них подпружиненными клапанами 3 и перепускными отверстиями 4 и 5. Во входном участке 1 выполнены сквозные радиальные отверстия 6, проходящие через осевые каналы 2 в области расположения клапанов 3, при этом минимальное расстояние между краями радиальных отверстий 6 и клапанов 3 больше хода последних.

Устройство работает следующим образом.

На режимах малых расходов давление жидкости на клапан 3 увеличивается. Под действием этого давления клапаны 3 сжимают пружины и перемещаются влево, открывая отверстия 5. В этом положении жидкость высокого давления через отверстия 4 и 5 попадает на вход рабочего колеса и по-

давляет в нем обратные токи. На всех режимах работы на клапан 3 действует гидравлическое усилие, вызванное разным давлением жидкости в отверстиях 6. Это усилие направлено к оси вращения и уравнивает центробежную силу, действующую на клапан 3. В результате уравнивания клапанов 3 устраняется сила трения, затрудняющая перемещение их в каналах 2, что повышает чувствительность клапанного устройства и увеличивает надежность работы. Для снижения величины центробежной силы клапаны 3 могут быть выполнены тонкостенными.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Горловина рабочего колеса насоса, содержащая входной участок, в котором выполнены осевые каналы с установленными в них подпружиненными клапанами и перепускными отверстиями, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности путем снижения центробежных сил, действующих на клапан и входной участок, в последнем выполнены радиальные отверстия, проходящие через осевые каналы в области расположения клапанов, при этом минимальное расстояние между краями радиальных отверстий и клапанов больше хода последних.

Составитель Ю. Никитченко

Редактор С. Лисина

Техред Л. Олейник

Корректор М. Максимович

Заказ 7038/33

Тираж 586

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4