



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

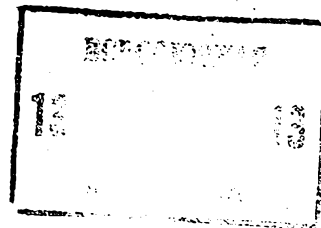
(19) **SU** (11) **1139889** **A**

4(51) F 04 D 1/00; F 04 D 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



(21) 3643897/25-06

(22) 19.09.83

(46) 15.02.85. Бюл. № 6

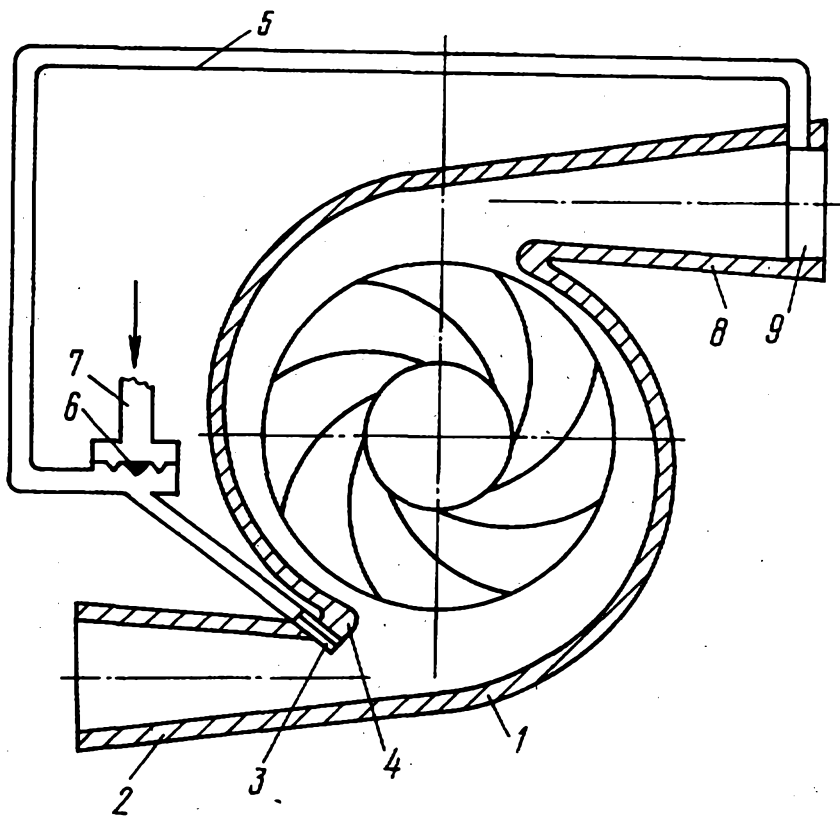
(72) В. Н. Грачев, В. И. Морозов,  
Г. М. Петраш и А. С. Шапиро

(53) 621.671(088.8)

(56) 1. Авторское свидетельство СССР  
№ 601464, кл. F 04 D 29/42, 1976.

2. Авторское свидетельство СССР  
№ 966302, кл. F 04 D 1/00, 1981.

(54) (57) **ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ НАСОС**, содержащий корпус со спиральным отводом и диффузором и устройство регулирования расхода жидкости с исполнительным органом в виде форсунки, установленной на диффузоре в области языка спирального отвода, сообщенной каналом через регулирующий элемент с пневмоприводом с областью на выходе насоса, отличающийся тем, что, с целью расширения диапазона регулирования, корпус снабжен дополнительным диффузором, выход которого сообщен с регулирующим элементом.



(19) **SU** (11) **1139889** **A**

Изобретение относится к насосостроению, в частности к конструкции насосов с устройствами для регулирования расхода жидкости на выходе центробежного насоса.

Известен насос с устройством для регулирования расхода жидкости на выходе насоса, содержащий подвижный регулирующий элемент, размещенный в камере, связанной каналом с зоной языка и трубопроводом с расчетным сечением отвода, а также исполнительный орган [1].

Недостатками этого насоса являются большая масса и малое быстродействие устройства для регулирования.

Наиболее близким по технической сущности к изобретению является центробежный насос, содержащий корпус со спиральным отводом и диффузором и устройство регулирования расхода и исполнительным органом в виде форсунки, установленной на диффузоре в области языка спирального отвода, сообщенной каналом через регулирующий элемент с пневмоприводом с областью на выходе насоса [2].

Недостатком насоса является небольшой диапазон регулирования расхода жидкости, что обусловлено наличием взаимосвязи между расходом жидкости через форсунку и перепадом давления на линии перепуска жидкости через регулирующий элемент.

Цель изобретения — расширение диапазона регулирования.

Указанная цель достигается тем, что в центробежном насосе, содержащем корпус со спиральным отводом и диффузором и устройство регулирования расхода с исполнительным органом в виде форсунки, установленной на диффузоре в области языка спирального отвода, сообщенной каналом через регулирующий элемент с пневмоприводом с областью на выходе насоса, кор-

пус снабжен дополнительным диффузором, выход которого сообщен с регулирующим элементом.

На чертеже схематически изображена конструкция насоса.

Центробежный насос содержит корпус со спиральным отводом 1 и диффузором 2 и устройство регулирования расхода с исполнительным органом в виде форсунки 3, установленной на диффузоре 2 в области языка 4 спирального отвода 1, сообщенной каналом 5 через регулирующий элемент 6 с пневмоприводом 7 с областью на выходе насоса. Корпус снабжен дополнительным диффузором 8, выход 9 которого сообщен с регулирующим элементом 6.

Насос работает следующим образом.

При подаче управляющего давления на пневмопривод 7 регулирующего элемента 6 происходит его перемещение и изменение проходного сечения. В результате расход жидкости через форсунку 3 изменяется. Перепуск жидкости через форсунку 3 обеспечивается за счет разности давлений между выходом 9 дополнительного диффузора 8 и диффузором 2 в области языка 4 спирального отвода 1. Струи жидкости, выходящие из форсунки 3, создают дополнительное сопротивление в области языка 4 спирального отвода 1, вследствие чего изменяется расход через диффузор 2. При этом разность давлений на линии перепуска, включающей канал 5, регулирующий элемент 6 и форсунку 3, определяющая расход через форсунку 3, не изменяется, так как зависит только от оборотов насоса во всем диапазоне регулирования расхода.

Вследствие большого располагаемого перепада давлений на линии перепуска при работе на режиме минимального расхода насос имеет большой диапазон регулирования.

Редактор М. Недолуженко  
Заказ 32/26

Составитель В. Девислов  
Техред И. Верес  
Тираж 586

Корректор Л. Пилипенко  
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