



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) **SU** (11) **1462017 A1**

(5D) 4 F 03 B 3/06

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 426335/25-06

(22) 24.04.87

(46) 28.02.89. Бюл. № 8

(71) Кишиневский филиал Центрального
конструкторского бюро Союзэнергостроймонта

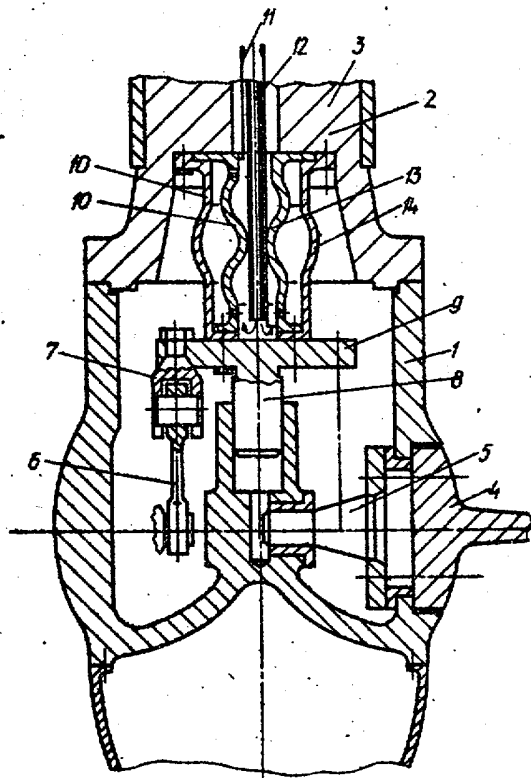
(72) А.В.Медведев и В.С.Медведев

(53) 621.224(088.8)

(56) Справочник конструктора гидротурбин /Под ред. Н.Н.Ковалева. Л.:
Машиностроение, 1971, с. 127, рис.
IV. 12.

(54) РАБОЧЕЕ КОЛЕСО ПОВОРОТНОЛОПАСТНОЙ ГИДРОМАШИНЫ

(57) Изобретение позволяет уменьшить протечки масла в окружающую среду. Корпус 1 соединен с фланцем 2 вала 3. На корпусе 1 расположены лопасти 4 с цапфами 5 и установленными на них рычагами 6 с серьгами 7, кинематически связанными с приводным механизмом 8. Последний выполнен в виде шайбы 9, установленной в корпусе с возможностью осевого перемещения и соеди-



(19) **SU** (11) **1462017 A1**

ненной с серьгами, и термочувствительных силовых элементов 10. Элементы 10 снабжены нагревателем 11 и охладителем 12 и выполнены в виде концентричных осевых штоков 13, 14. Штоки установлены между шайбой 9 и фланцем 2, соединены с ними и изготовлены из материалов, обладающих эффектом памяти формы и имеющих различ-

ную t -ру мартенситного превращения. Выполнение штока 14 из материала с меньшей t -рой мартенситного превращения способствует более точному восстановлению формы штока 13 при охлаждении последнего. Выполнение рабочего колеса без гидравлического сервомотора позволяет уменьшить протечки масла в окружающую среду. 1 ил.

1

Изобретение относится к гидроэнергетике и может быть использовано в рабочих колесах поворотнлопастных гидромашин.

Целью изобретения является уменьшение протечек масла в окружающую среду.

На чертеже показано рабочее колесо поворотнлопастной гидромашин, продольный разрез.

Рабочее колесо поворотнлопастной гидромашин содержит корпус 1, соединенный с фланцем 2 вала 3, расположенные на корпусе 1 лопасти 4 с цап- 15 фам 5 и установленными на них рычагами 6 с серьгами 7, кинематически связанными с приводным механизмом 8, выполненным в виде шайбы 9, установленной в корпусе 1 с возможностью осево- 20 го перемещения и соединенной с серьгами 7, и термочувствительных силовых элементов 10, снабженных нагревателем 11, и охладителем 12 и выполненных в виде концентричных осевых штоков 13, 14, установленных между шайбой 9 и фланцем 2, соединенных с ними и изготовленных из материалов, обладающих эффектом памяти формы и имеющих различную температуру мартен- 30 ситного превращения.

Рабочее колесо работает следующим образом.

Один из штоков, например шток 13, изготовлен из материала с большей температурой мартенситного превращения M_n и предварительно деформирован в сторону уменьшения длины при температуре $T < M_n$. При нагреве штоков 13, 14 до $T > M_n$ происходит восстановление первоначальной формы штока

2

13, в результате чего он удлиняется, растягивает шток 14 и перемещает шайбу 9, воздействующую через серьги 7 на рычаги 6, поворачивающие лопасти 4 с цапфами 5. При охлаждении штоков 13, 14 происходит уменьшение их длины, в результате чего лопасти 4 поворачиваются в другую сторону, при этом выполнение штока 14 из материала с меньшей температурой мартенситного превращения способствует более точному восстановлению формы штока 13 при охлаждении последнего. Выполнение рабочего колеса без гидравли- 35 ческого сервомотора позволит уменьшить протечки масла в окружающую среду.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Рабочее колесо поворотнлопастной гидромашин, содержащее корпус, соединенный с фланцем вала, расположенные на корпусе лопасти с цапфами и установленными на них рычагами с 40 серьгами, кинематически связанными с приводным механизмом, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью уменьшения протечек масла в окружающую среду, приводной механизм выполнен в виде шайбы, установленной в корпусе с возможностью осевого перемещения и соединенной с серьгами, и термочувствительных силовых элементов, снабженных нагревателем и ох- 35 ладителем и выполненных в виде концентричных осевых штоков, установленных между шайбой и фланцем, соединенных с ними и изготовленных из материалов, обладающих эффектом памяти формы и имеющих различную температуру мартенситного превращения.