



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1725766 A3

(51)5 F 03 B 13/12

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

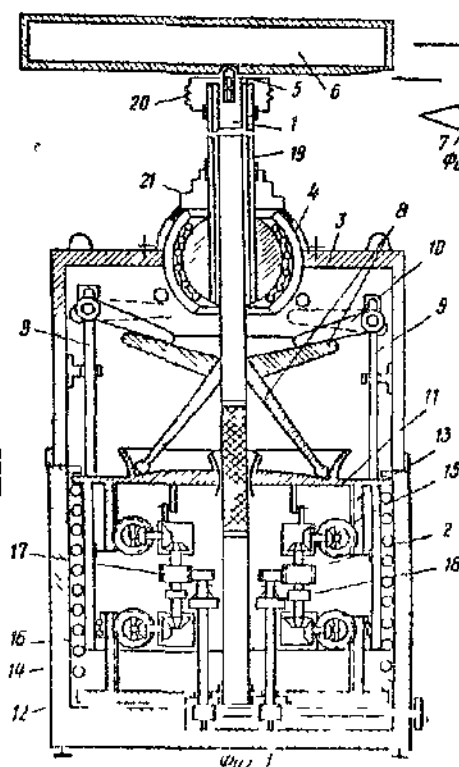
К ПАТЕНТУ

1

(21) 4655383/29  
(22) 28.12.88  
(46) 07.04.92. Бюл. № 13  
(76) С.П. Филиппчук  
(53) 621.224(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 1076614, кл. F 03 B 13/12, 1982.  
(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ  
ЭНЕРГИИ МОРСКИХ ВОЛН  
(57) Изобретение относится к гидроэнергетике и позволяет повысить КПД устройства для использования энергии морских волн. Набегающие на устройство волны вызывают колебания понтона 6, передающиеся с помощью стержня 1, толкателя 9 и рычагов 10, конусообразных тарельчатых элементов 8, горизонтальных перегородок 11, 12, их

2

зубчатых реек 13, 14, цилиндрических зубчатых колес 15, 16 и механической передачи, например, с коническими зубчатыми колесами и муфтами (последние не показаны) к накопителям 2 и 17 энергии, например, пружинным, последние с помощью стабилизаторов 18 скорости вращения приводят вал потребителя, например электрогенератора (не показан). Понтон 6 выполнен в виде равнобедренного треугольника с острым углом при вершине. Шарнир 5 стержня 1 закреплен в точке пересечения биссектрис треугольного понтона 6, что позволяет последнему автоматически ориентироваться основанием навстречу волнам, при этом понтон более полно воспринимает энергию волн 5 з.п. ф-лы, 2 ил.



(19) SU (11) 1725766 A3

Изобретение относится к гидроэнергетике, в частности к устройствам для использования энергии волн.

Целью изобретения является повышение КПД, путем использования волн различных направлений распространения.

На фиг.1 представлено устройство для использования энергии морских волн, общий вид; на фиг.2 – волноприемный орган, вид сверху.

Устройство для использования энергии волн содержит закрепленную на дне водоема опору, волноприемный орган, вертикальный стержень 1, шарнирно соединенный с опорой своей средней частью, а верхней – с волноприемным органом, накопитель 2 энергии и механизм преобразования, соединенный с потребителем (не показан). Опора выполнена в виде герметичного корпуса 3, шарнир 4 для соединения опоры со стержнем 1 выполнен сферическим и установлен в верхней стенке корпуса 3, при этом устройство снабжено дополнительным сферическим шарниром 5 для соединения стержня 1 с волноприемным органом, а последний выполнен в виде понтона 6, имеет форму равнобедренного треугольника с острым углом при вершине, дно понтона 6 со стороны основания треугольника выполнено скошенным, соответствующая ему боковая стенка выполнена вогнутой, а стержень 1 закреплен на понтоне 6 в точке 7 пересечения биссектрис треугольника, механизм преобразования содержит два конусообразных тарельчатых элемента 8, соединенных между собой вершинами, толкатели 9 с рычагами 10 для взаимодействия с тарельчатыми элементами 8, две горизонтальные перегородки 11 и 12 с вертикальными зубчатыми рейками 13 и 14 на периферии, цилиндрические зубчатые колеса 15 и 16 для взаимодействия с рейками 13 и 14, дополнительный накопитель 17 энергии, механическую передачу для связи накопителей 2 и 17 с зубчатыми колесами 15 и 16 и стабилизаторы 18 скорости вращения накопителей 2 и 17, при этом одна из перегородок закреплена неподвижно на нижнем конце стержня 1, вторая подпружинена относительно нее, их рейки 13, 14 ориентированы навстречу друг другу, верхняя перегородка 11 и тарельчатые элементы 8 установлены на стержне 1 с возможностью скольжения, а толкатели 9 установлены с возможностью взаимодействия их нижних концов с верхней перегородкой 11, участок стержня 1, проходящий через верхнюю перегородку 11, выполнен гибким. Кроме того, устройство снабжено трубчатым элементом 19, в котором размещен участок стержня 1

между нижними основаниями шарниров 4 и 5, полость корпуса 3 частично заполнена маслом, при этом к трубчатому элементу 19 прикреплены защитные гофрированные чехлы 20 и 21 из упругого материала.

Устройство работает следующим образом.

Набегающие на устройство морские волны вызывают колебания понтона 6, передающиеся с помощью стержня 1, толкателей 9 и рычагов 10, конусообразных тарельчатых элементов 8, горизонтальных перегородок 11 и 12, их зубчатых реек 13 и 14, цилиндрических зубчатых колес 15 и 16 и механической передачи, например, с коническими зубчатыми колесами и муфтами (не показаны, к накопителям 2 и 17 энергии, выполненным, например, в виде пластинчатых пружин, последние через стабилизаторы 18 скорости вращения приводят вал потребителя (не показан). Благодаря закреплению шарнира 5 стержня 1 в точке пересечения биссектрис треугольного понтона 6 последний ориентируется основанием навстречу волне, что позволяет более полно использовать энергию волн.

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

1. Устройство для использования энергии морских волн, содержащее закрепленную на дне водоема опору, волноприемный орган, вертикальный стержень, шарнирно соединенный с опорой своей средней частью, а верхний – с волноприемным органом, накопитель энергии и механизм преобразования, соединенный с потребителем, о т л и ч а ю щ е с я т е м , ч т о , с целью повышения КПД, опора выполнена в виде герметичного корпуса, шарнир для соединения опоры со стержнем выполнен сферическим и установлен в верхней стенке корпуса, при этом устройство снабжено дополнительным сферическим шарниром для соединения стержня с волноприемным органом, а последний выполнен в виде понтона.

2. Устройство по п.1, о т л и ч а ю щ е с я т е м , ч т о понтон имеет форму равнобедренного треугольника с острым углом при вершине, дно понтона со стороны основания треугольника выполнено скошенным, соответствующая ему боковая стенка выполнена вогнутой, а стержень закреплен на понтоне в точке пересечения биссектрис треугольника.

3. Устройство по пп.1 и 2, о т л и ч а ю щ е с я т е м , ч т о механизм преобразования содержит два конусообразных тарельчатых элемента, соединенных между собой вершинами, толкатели с рычагами для взаимодействия с тарельчатыми элементами, две горизонтальные перегородки с вертикаль-

ными зубчатыми рейками на периферии, цилиндрические зубчатые колеса для взаимодействия с рейками, дополнительный накопитель энергии, механическую передачу для связи накопителей с зубчатыми колесами и стабилизаторы скорости вращения накопителей, при этом одна из перегородок закреплена неподвижно на нижнем конце стержня, вторая подпружинена относительно нее, их рейки ориентированы одна навстречу другой, верхняя перегородка и тарельчатые элементы установлены на стержне с возможностью скольжения, а толкатели установлены с возможностью

взаимодействия их нижних концов с верхней перегородкой.

4. Устройство по пп.1-3, отличающееся тем, что участок стержня, проходящий через верхнюю перегородку, выполнен гибким.

5. Устройство по пп.1-4, отличающееся тем, что оно снабжено трубчатым элементом и участок стержня между нижними основаниями шарниров размещен в трубчатом элементе.

6. Устройство по пп.1-3, отличающееся тем, что полость корпуса частично заполнена маслом.

15

20

25

30

35

40

45

50

Редактор И.Шмакова

Техред М.Моргентал

Корректор М.Демчик

Заказ 1189

Тираж

Подписное

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

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

