



(19) **RU**⁽¹¹⁾ **2 168 652**⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **F 03 D 3/06**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

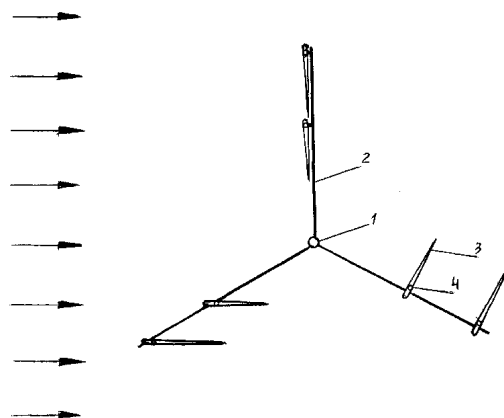
(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99116960/06, 02.08.1999
(24) Дата начала действия патента: 02.08.1999
(46) Дата публикации: 10.06.2001
(56) Ссылки: GB 2184171 A, 17.07.1987. SU 12121 A, 31.12.1929. SU 1703852 A1, 07.01.1992. RU 2046208 C1, 20.10.1995. US 4551066 A, 05.11.1985. DE 3702234 A1, 04.08.1988.
(98) Адрес для переписки:
663210, Красноярский край, г. Дудинка, ул.
Щорса, 23-55, М.Ф.Орлову

(71) Заявитель:
Орлов Михаил Федорович
(72) Изобретатель: Орлов М.Ф.
(73) Патентообладатель:
Орлов Михаил Федорович

(54) ВЕТРОВОДЯНОЕ КОЛЕСО

(57)
Изобретение относится к области ветроэнергетики и служит для преобразования энергии воды или ветра в механическую или электрическую энергию. Технический результат, заключающийся в повышении надежности и экономичности, обеспечивается за счет того, что в ветроводяном колесе, содержащем вал с жестко скрепленными с ним рычагами, на которых закреплены неподвижные оси с установленными на них вращающимися лопастями, согласно изобретению лопасти установлены на осях с ограничением их вращения на 90°, а их суммарная длина не превышает 2/3 длины рычага. 1 ил.



RU 2 168 652 C2

RU 2 168 652 C2



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 168 652** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) Int. Cl.⁷ **F 03 D 3/06**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

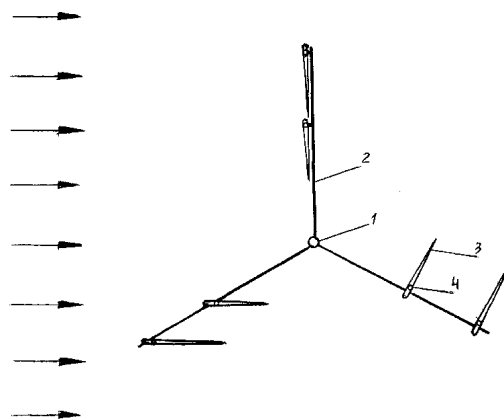
(21), (22) Application: 99116960/06, 02.08.1999
(24) Effective date for property rights: 02.08.1999
(46) Date of publication: 10.06.2001
(98) Mail address:
663210, Krasnojarskij kraj, g. Dudinka, ul.
Shchorsa, 23-55, M.F.Orlovu

(71) Applicant:
Orlov Mikhail Fedorovich
(72) Inventor: Orlov M.F.
(73) Proprietor:
Orlov Mikhail Fedorovich

(54) **WIND-WATER WHEEL**

(57) Abstract:

FIELD: wind-power engineering.
SUBSTANCE: wind-water wheel used to convert wind or water energy into mechanical or electrical energy has shaft provided with rigidly fixed levers mounting fixed axles with rotating blades. Novelty is that blades are installed on axles so that they can turn maximum through 90 deg. and that their total length does not exceed two thirds of lever length. EFFECT: improved reliability and economic efficiency. 1 dwg



RU 2 168 652 C 2

RU 2 168 652 C 2

Изобретение относится к ветроэнергетике, в частности к агрегатам, преобразующим энергию нетрадиционных источников, а именно потоков воды или ветра.

Известен ветроводяной двигатель с полуцилиндрическими лопастями, тормозной чашкой, укрепленной на конце оси крыла и снабженной спиральной пружиной и системой рычагов (см. SU, 12121 А, кл. F 03 D 1/00, 31.12.1929).

К недостаткам известного технического решения относятся сложность конструкции, низкий КПД и надежность двигателя, а также необходимость регулировки лопастей двигателя по ветру.

Известен ветрогидродвигатель, содержащий вал и установленный на нем перпендикулярно оси вала крестообразный стержневой каркас, на концах которого шарнирно установлены лопасти, выполненные в виде двух раскладных частей (см. SU, 1703852 А1, кл. F 03 D 1/02, 07.01.1992).

К недостаткам двигателя относятся низкая надежность и КПД двигателя.

Известно ветроводяное колесо, содержащее вал с жестко скрепленными с ним рычагами, на которых закреплены неподвижные оси с установленными на них вращающимися лопастями (см. GB, 2184171 А, 17.07.1987, кл. F 03 D 3/06), по совокупности существенных признаков принятое за прототип.

К недостаткам прототипа относятся сложность регулировки лопастей колеса в ветровом или водяном потоке, низкая эффективность и надежность.

Задача, на решение которой направлено заявляемое изобретение, заключается в увеличении КПД и мощности, отдаваемой в нагрузку.

Технический результат, заключающийся в повышении надежности и экономичности, обеспечивается за счет того, что в ветроводяном колесе, содержащем вал с жестко скрепленными с ним рычагами, на

которых закреплены неподвижные оси с установленными на них вращающимися лопастями, согласно изобретению лопасти установлены на осях с ограничением их вращения на 90° , а их суммарная длина не превышает $2/3$ длины рычага.

На чертеже изображено ветроводяное колесо, вид сбоку.

Ветроводяное колесо содержит вал 1 с жестко скрепленными с ним рычагами 2, на которых закреплены неподвижные оси 4 с установленными на них вращающимися лопастями 3, лопасти 3 установлены на осях 4 с ограничением их вращения на 90° , а суммарная длина лопастей 3 не превышает $2/3$ длины рычага.

Такая конструкция уменьшает давление на опору-вал 1, повышает коэффициент использования энергии потока.

Ветроводяное колесо работает следующим образом.

Ветровой поток, попадая на лопасти 3, приводит их во вращение относительно своих неподвижных осей 4, закрепленных на рычагах 2, при этом, когда давление ветрового потока на подветренной стороне лопасти 3 превысит давление потока на наветренной стороне, лопасти 3 занимают нерабочее положение с минимальным аэродинамическим сопротивлением (то есть поворачиваются к потоку ребром). В рабочем положении, лопасти 3, имеющие ограничения их вращения на 90° , поворачивают вал 1 от 0° до 270° , в дальнейшем механическая энергия вращения вала 1 передается потребителю.

Формула изобретения:

Ветроводяное колесо, содержащее вал с жестко скрепленными с ним рычагами, на которых закреплены неподвижные оси с установленными на них вращающимися лопастями, отличающееся тем, что лопасти установлены на осях с ограничением их вращения на 90° , а их суммарная длина не превышает $2/3$ длины рычага.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60