



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

На основании пункта 1 статьи 1366 части четвертой Гражданского кодекса Российской Федерации патентообладатель обязуется заключить договор об отчуждении патента на условиях, соответствующих установившейся практике, с любым гражданином Российской Федерации или российским юридическим лицом, кто первым изъявил такое желание и уведомил об этом патентообладателя и федеральный орган исполнительной власти по интеллектуальной собственности.

(21), (22) Заявка: **2008135491/06, 01.09.2008**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
01.09.2008

(45) Опубликовано: **20.01.2010** Бюл. № 2

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **RU 2293211 C1, 10.02.2007. RU 2234034 C1, 10.08.2004. RU 20013655 C1, 30.05.1994. SU 1060888 A1, 15.12.1983. JP 2004162668 A, 10.06.2004.**

Адрес для переписки:

**600000, г.Владимир, ул. Подбельского, 2,
Главпочтамт, Н.П. Дядченко, до
востребования**

(73) Патентообладатель(и):

Дядченко Николай Петрович (RU)

(54) ВЕТРОГЕЛИОЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА

(57) Реферат:

Изобретение относится к области ветроэнергетики и может быть использовано для устойчивой работы ветродвигателей при умеренных скоростях ветра. Ветрогелиоэнергетическая установка содержит ротор, образованный вертикальным валом с лопастями на внешней поверхности, выполненными с увеличивающимся радиальным размером по высоте ротора. Лопасти ротора установлены по спиралам так, что конец каждой последующей лопасти на верхнем уровне ротора перекрывает начало предшествующей лопасти на нижнем уровне ротора. Нижняя часть ротора смонтирована с возможностью вращения в усеченно-конусном раструбе, сопряженном, по крайней мере, по меньшему диаметру с плоским коллектором солнечной энергии, представляющим собой две

прочные полимерные пленки - прозрачную верхнюю и черную нижнюю большего радиального размера в горизонтальной плоскости в сравнении с высотой ротора. Коллектор солнечной энергии может быть смонтирован в пустынной местности, в том числе песчаной или заболоченной, или расположен в естественном или искусственно созданном соляном пруду. Используя диапазон низких, но наиболее повторяющихся скоростей ветра $v=2-6$ м/с, можно обеспечить работу ветроэнергетической установки в режиме, близком к непрерывному, тем самым увеличивая не только коэффициент использования энергии ветра, но и рабочее время ветроустановки, например, когда преобладает солнечная, но почти безветренная, погода. 1 з.п. ф-лы. 2 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.

F03D 5/00 (2006.01)*F03D 3/04* (2006.01)**(12) ABSTRACT OF INVENTION**

According to Art. 1366, par. 1 of the Part IY of the Civil Code of the Russian Federation, the patent holder shall be committed to conclude a contract on alienation of the patent under the terms, corresponding to common practice, with any citizen of the Russian Federation or Russian legal entity who first declared such a willingness and notified this to the patent holder and the Federal Executive Authority for Intellectual Property.

(21), (22) Application: **2008135491/06, 01.09.2008**(24) Effective date for property rights:
01.09.2008(45) Date of publication: **20.01.2010 Bull. 2**

Mail address:

**600000, g.Vladimir, ul. Podbel'skogo, 2,
Glavpochtamt, N.P. Djadchenko, do vostrebovanija**

(73) Proprietor(s):

Djadchenko Nikolaj Petrovich (RU)**(54) WIND SOLAR POWER GENERATION PLANT**

(57) Abstract:

FIELD: engines and pumps.

SUBSTANCE: proposed plant comprises rotor formed by vertical shaft with blades arranged on its outer surface that feature radial size increasing along the rotor height. Rotor blades are arranged along spiral line so that the end of every subsequent blade on rotor upper level overlaps the start of every previous blade on rotor lower level. Rotor lower part can rotate in truncated-cone funnel aligned with solar flat collector smaller diameter. Said collector represents two strong polymer

films, transparent upper film and black lower film with larger radial diameter in horizontal plane compared with rotor height. Solar energy collector can be mounted in desert location, or slat pond or the like. Proposed plant allows using repeated wind lower speeds, e.g. $v=2$ to 6 m/s to operate it almost continuous mode to increase wind power capacity factor and windmill operation interval in windless but sunny periods.

EFFECT: simplified design and higher efficiency.
2 cl, 2 dwg

Изобретение относится к области ветроэнергетики и может быть использовано для устойчивой работы ветродвигателей при умеренных скоростях ветра.

Известна ветроэнергетическая установка с ротором, содержащим вертикальный вал с лопастями на его внешней поверхности, которые выполнены с
5 увеличивающимся радиальным размером по высоте ротора, при этом лопасти ротора установлены по спиралям так, что конец каждой последующей лопасти на верхнем уровне ротора перекрывает начало предшествующей лопасти на нижнем уровне ротора, а внешняя поверхность вала ротора имеет цилиндрическую или конусную
10 форму с вершиной конуса, расположенной на нижнем уровне ротора (RU №2293211, F03D 5/00, 10.02.2007), по совокупности существенных признаков принятая за ближайший аналог изобретения.

При всех достоинствах в период безветрия ветроэнергетическая установка с описанным ротором будет иметь нулевой коэффициент полезного действия (КПД).

15 Целью предлагаемого технического решения является повышение КПД ветроустановки с конструкцией ротора по типу прототипа за счет использования солнечного тепла, тем самым сглаживая эффект цикличности энергии ветра.

Технический результат, заключающийся в повышении эффективности
20 использования возобновляемой энергии в роторах, ориентированных вертикально при умеренных скоростях ветра, обеспечивается в ветроэнергетической установке, содержащей ротор, образованный вертикальным валом с лопастями на внешней поверхности, выполненными с увеличивающимся радиальным размером по высоте ротора, лопасти ротора установлены по спиралям так, что конец каждой
25 последующей лопасти на верхнем уровне ротора перекрывает начало предшествующей лопасти на нижнем уровне ротора, причем нижняя часть ротора смонтирована с возможностью вращения в усеченно-конусном раструбе, сопряженном, по крайней мере, по меньшему диаметру с плоским коллектором
30 солнечной энергии, представляющим собой две прочные полимерные пленки - прозрачную верхнюю и черную нижнюю большего радиального размера в горизонтальной плоскости в сравнении с высотой ротора. Коллектор солнечной энергии может быть смонтирован в пустынной местности, в том числе песчаной или заболоченной, или расположен в естественном или искусственно созданном соляном
35 пруду.

На фиг.1 изображен вариант ротора ветрогелиоэнергетической установки, вид сверху. На фиг.2 изображена ветрогелиоэнергетическая установка (без электрогенератора), общий вид.

40 Ветрогелиоэнергетическая установка содержит ротор 1, образованный вертикальным валом 2 с лопастями на внешней поверхности, выполненными с увеличивающимся радиальным размером по высоте ротора 1, когда лопасти ротора 1 установлены по спиралям так, что конец каждой последующей лопасти на верхнем уровне ротора 1 перекрывает начало предшествующей лопасти на нижнем уровне
45 ротора 1. При этом нижняя часть ротора 1 смонтирована для вращения в усеченноконусном раструбе 3, который может быть не сплошным, а в виде направляющего аппарата, сопряженном, по крайней мере, по меньшему из диаметров с плоским коллектором солнечной энергии, представляющим собой две прочные
50 полимерные пленки - прозрачную верхнюю 4 и черную нижнюю 5 - большего (в сравнении с высотой ротора 1) радикального размера в горизонтальной плоскости. При этом плоский коллектор солнечной энергии может быть смонтирован на пустынной местности (в том числе песчаной, заболоченной...) или может быть

расположен в естественном или искусственно созданном соляном пруду.

Ветрогелиоэнергетическая установка предлагаемой конструкции работает следующим образом.

5 Поток ветра, ударяясь в лопасти ротора 1, соответствующим образом ориентированные к набегающему потоку, передает лопастям свою кинетическую энергию, заставляя тем самым вращаться ротор 1 ветроэнергетической установки и вал 2, к которому лопасти прикреплены. Кроме того, внутри конуса ротора 1 и усеченно-конусном раструбе 3, сопряженном с плоским коллектором солнечной
10 энергии, образуется закрученный поток ветра, который согласно закону неразрывности потока увеличивает суммарную кинетическую энергию, а также мощность и КПД ветроустановки. Эффект существенно усиливается при солнечном нагреве постоянно обновляемого воздуха в области между двумя прочными
15 полимерными пленками - прозрачной верхней 4 и черной нижней 5 - большого (в сравнении с высотой ротора 1) радиального размера, образующими собой плоский коллектор солнечной энергии.

Таким образом, полнее используя диапазон низких, но наиболее повторяющихся скоростей ветра $v=2-6$ м/с, можно обеспечить работу ветроэнергетической установки в
20 режиме, близком к непрерывному, тем самым увеличивая не только коэффициент использования энергии ветра, но и рабочее время ветроустановки, например, когда преобладает солнечная, но почти безветренная погода.

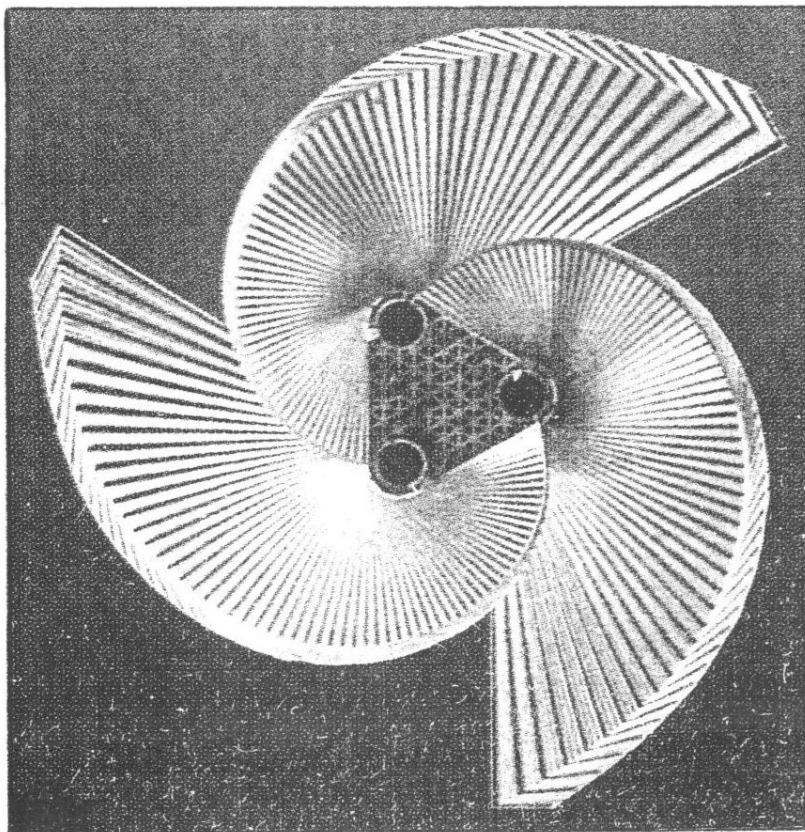
Формула изобретения

25 1. Ветрогелиоэнергетическая установка, содержащая ротор, образованный вертикальным валом с лопастями на внешней поверхности, выполненными с увеличивающимся радиальным размером по высоте ротора, лопасти ротора установлены по спиральям так, что конец каждой последующей лопасти на верхнем
30 уровне ротора перекрывает начало предшествующей лопасти на нижнем уровне ротора, отличающаяся тем, что нижняя часть ротора смонтирована с возможностью вращения в усеченноконусном раструбе, сопряженном, по крайней мере, по меньшему диаметру с плоским коллектором солнечной энергии, представляющим собой две
35 прочные полимерные пленки - прозрачную верхнюю и черную нижнюю большего радиального размера в горизонтальной плоскости в сравнении с высотой ротора.

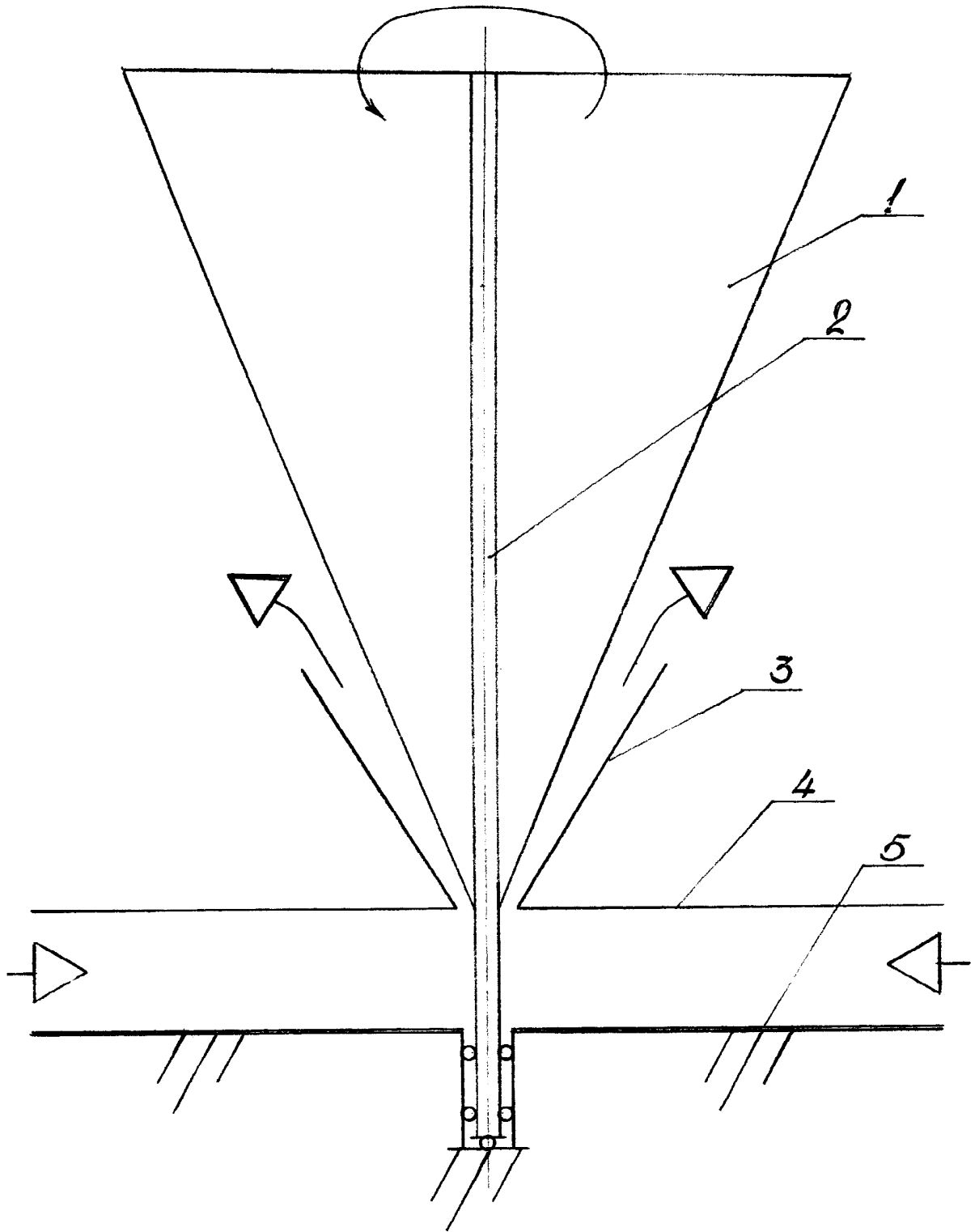
2. Ветрогелиоэнергетическая установка по п.1, отличающаяся тем, что коллектор солнечной энергии может быть смонтирован в пустынной местности, в том числе, песчаной или заболоченной, или расположен в естественном или искусственно
40 созданном соляном пруду.

45

50



фиг. 1



Фиг. 2