

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро

(43) Дата международной публикации
02 июня 2022 (02.06.2022)



(10) Номер международной публикации
WO 2022/115003 A1

(51) Международная патентная классификация:
F24F 7/00 (2021.01)

(21) Номер международной заявки: PCT/RU2021/050382

(22) Дата международной подачи:
18 ноября 2021 (18.11.2021)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2020139235 30 ноября 2020 (30.11.2020) RU

(72) Изобретатели: и

(71) Заявители: **ИВАНОВ, Дмитрий Станиславич** (IVANOV, Dmitriy Stanislavich) [RU/RU]; ул. В. Винокурова, д.49, кв. 33 Новочебоксарск, 429951, Novocheboksarsk (RU). **ФИЛИПPOB, Алексей Владимирович** (FILIPPOV, Aleksey Vladimirovich) [RU/RU]; ул. В.Винокурова, д. 6а, кв.67 Новочебоксарск, 429955, Novocheboksarsk (RU).

(74) Агент: **ОСИПОВА, Ирина Геннадьевна** (OSIPOVA, Irina Gennadievna); а/я 263 Казань, 420021, Kazan (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,

DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международной поиске (статья 21.3)

(54) Title: ROTARY ROOF VENT

(54) Название изобретения: РОТАЦИОННЫЙ ДЕФЛЕКТОР

(57) Abstract: The proposed utility model relates to radial-flow devices for smoke extraction and exhaust air ventilation, and more particularly to radial-flow (centrifugal) ventilators for smoke extraction and ventilation which can be installed on the roofs of buildings and provide for the extraction by natural draft of smoke, gases and air from the premises of a building in the event of a fire or of gas contamination. A rotary roof vent comprises a base, an impeller, a shaft on which a ring with blades rotates, and a cover; the impeller is configured as a single piece and is comprised of a ring provided with stiffening ribs and having blades arranged along its edges, and disposed in the central part is a hollow sleeve for mounting on the shaft, wherein the blades are scooped, at the end of each blade is a protuberance at an acute angle, and on the inner side of the blade, closer to the centre, is a protuberance at an obtuse angle to the blade, wherein the blades project into the interior of the impeller by 20% relative to the diameter of the base, the stiffening ribs of the impeller are arc-shaped and replicate the contour of the blades, the cover is outwardly convex, and a sleeve for fastening on the shaft is disposed in the centre thereof. The technical result is that of providing improved technical and performance characteristics, and also expanding the existing range of technical means.

(57) Реферат: Предлагаемая полезная модель относится к устройствам дымоудаления и вытяжной вентиляции с радиальным потоком, а именно к радиальным (центробежным) вентиляторам дымоудаления и вентиляции, устанавливаемым на крышах зданий, и обеспечивающим удаление дыма, газов и воздуха из помещений здания при возникновении пожара или загазованности за счет естественной тяги. Ротационный дефлектор содержит основание, крыльчатку, ось, на которой вращается обод с лопастями, и крышку, крыльчатка выполнена цельной и представляет собой обод с ребрами жесткости, по краям которого имеются лопасти, а в центральной части имеется полая втулка для установки на ось, при этом лопасти выполнены углубленной формы, на конце каждой лопасти под острым углом имеется отросток, а на внутренней стороне лопасти ближе к центру имеется отросток под тупым углом по отношению к лопасти, лопасти заходят внутрь крыльчатки на 20% по отношению к диаметру основания, ребра жесткости крыльчатки выполнены дугообразными и повторяют контур лопастей, крышка выполнена выпуклой наружу, в центре имеется втулка для закрепления на оси. Техническим результатом является улучшение технических и эксплуатационных характеристик, а также расширение арсенала технических средств.



WO 2022/115003 A1

РОТАЦИОННЫЙ ДЕФЛЕКТОР

Предлагаемая полезная модель относится к устройствам дымоудаления и вытяжной вентиляции с радиальным потоком, а именно к радиальным (центробежным) вентиляторам дымоудаления и вентиляции, устанавливаемым на крышах зданий, и обеспечивающим удаление дыма, газов и воздуха из помещений здания при возникновении пожара или загазованности за счет естественной тяги.

Ротационный дефлектор применяется для вентиляции жилых и офисных помещений, бассейнов, ангаров, зернохранилищ, животноводческих комплексов, конструктивных элементов крыши (стропильных ног, утеплителя, обрешетки или сплошного настила кровли), отвода газа и паров из шахт многоэтажных домов и обеспечения правильно организованной вентиляции.

Из уровня техники известен крышный радиальный вентилятор дымоудаления и вентиляции с рабочим колесом (RU 2618416, опубл. 03.05.2017 Бюл. № 13), который выполнен из изогнутых лопаток в виде полого шарового пояса, вертикальной осью, на которой вращается рабочее колесо, на верхнем основании которого располагают лопасти-чашки из алюминиевого корпуса, а также применяют фторопластовые втулки.

Недостатками вышеуказанной конструкции турбодефлектора являются:

1. Влага и снег легко попадают внутрь дефлектора из-за открытой конструкции. Весь конденсат спускается внутрь по оси, и попадает во втулки, где находятся подшипники и движущиеся металлические части дефлектора и быстро выводят их из строя из-за окисления. Попавшая зимой в подшипник и на крутящиеся элементы влага замерзает, и дефлектор перестает крутиться до оттепели.
2. У дюралюминия и металла от соприкосновения происходит окись даже без воздействия агрессивной среды.
3. На верхней площадке металлических дефлекторов скапливается снег, который позже превращается в тяжелый лед, так как эта площадка слишком ровная и снег не может с нее свободно спадать. Из-за этого происходит разбалансировка, разбивание посадочного места, что приводит в негодность весь дефлектор.
4. Металлические устройства имеют большой вес, что создает дополнительную нагрузку на подшипники и приводит к уменьшению срока их службы. Во-вторых, лишний вес требует более сильного ветра для раскручивания, что сильно уменьшает общее полезное время работы дефлектора.
5. Плохие аэродинамические свойства, обусловленные простой конструкцией лопаток металлических моделей. Недостатком этих устройств является то, что при слабом ветре рабочее колесо вращается

медленно и не обеспечивает достаточной производительности вентилятора или вообще не может тронуться с места из-за большой инерции рабочего колеса, которую не может преодолеть пусковой момент, создаваемый слабым ветром. Кроме того, вследствие разбалансировки и создаваемого из-за этого трения деталей друг об друга, эти дефлекторы тяжело раскручиваются (нужен более сильный ветер) и меньше крутятся по времени. С течением времени разбалансировка только увеличивается и время работы еще больше уменьшается.

6. Ненадежное крепление сферической части к основанию в целом. Под силой сильного ветра крепления деформируются из-за слабых клепок и тонкого металла в местах соединений головки с основанием. Дефлектор вообще может оторваться с посадочного таза.

7. У металлических дефлекторов из-за особенностей конструкции многие детали разбалансированы и несимметричны, так как это ручное производство, ни одного полностью заводского на сегодня нет. Точность заготовок сильно страдает. Поэтому все металлические дефлекторы в сборе также разбалансированы и несимметричны. У металлического всегда при сборке присутствует дисбаланс, поэтому в итоге он крутится не ровно. Со временем дисбаланс увеличивается, и из-за этого начинается разбивание посадочного места и по итогу ломание дефлектора.

Дефлектор в отношении оси полностью разбалансирован, если крутить отдельно посадочное место, держа дефлектор за основной корпус. Все щели и зазоры неравномерные, крепления частей дефлектора несимметричны, прилегают часто неплотно. Клепки стоят неровно в посадочных отверстиях и сделаны из слишком мягкого материала, поэтому от вибрации они очень быстро разбиваются и не способны в течение долгого времени удерживать конструкцию в первоначальном виде.

8. Из-за упомянутых недоработок металлические дефлекторы требуют частого обслуживания в виде смазывания подшипников и движущихся частей, а учитывая, что они находятся на крышах и доступ к ним затруднен, это становится часто сильно проблематичным.

9. Срок изготовления слишком долгий и сложный из-за многих этапов на стадии производства и большой части ручного труда в общем цикле. Также из-за ручного труда и использования металла в производстве получается дорогая себестоимость, что усугубляется тем, что примерно 30% готовых деталей при производстве металлических дефлекторов бракуются, что также сильно сказывается на себестоимости и скорости производства.

10. Из-за дисбаланса конструкции и дальнейшего ухудшения балансировки металлические дефлекторы начинают громко шуметь вследствие трения металлических деталей друг об друга.

11. Производительность данной модели ниже, чем у других широко используемых систем естественной вентиляции, таких как дефлектора

ЦАГИ в металле и пластике, открытых вентиляционных каналов в разных вариациях.

Наиболее близким техническим решением является ротационный дефлектор (RU 194486, опубл.12.12.2019 Бюл. № 35), содержащий основание, ободья, лопатки, ось, подшипники, при этом оба обода выполнены монолитными с втулками и установлены втулками друг в друга посредством выступов, образуя при этом верхний и нижний ободья, в которые установлены лопатки, крышка изготовлена в форме полусферы, при этом основание, ободья с втулками, крышка и лопатки выполнены монолитно литыми из пластмассы.

Недостатком данной конструкции является строение ободьев, которые при вращении головки создают воздушную заслонку, мешающую прохождению воздушного потока из помещения наружу. Вторым минусом является отсутствие внутреннего захвата воздуха лепестками, что не создает дополнительные завихрения воздуха в трубе и не создают дополнительную тягу для выхода воздуха из помещения. Эти два минуса снижают потенциальную производительность дефлектора. Еще одним недостатком данной конструкции является сборная конструкция, которая занимает много времени при сборке дефлектора, что ограничивает производство.

Техническая задача, на решение которой направлена полезная модель, заключается в изготовлении турбодефлектора из пластика и конструкцией, в которой учтены недостатки предыдущих дефлекторов.

Данная задача решается за счет того, что ротационный дефлектор содержит основание, крыльчатку, ось, на которой вращается обод с лопастями, и крышку, крыльчатка выполнена цельной и представляет собой обод с ребрами жесткости, по краям которого имеются лопасти, а в центральной части имеется полая втулка для установки на ось, при этом лопасти выполнены углубленной формы, на конце каждой лопасти под острым углом имеется отросток, а на внутренней стороне лопасти ближе к центру имеется отросток под тупым углом по отношению к лопасти, лопасти заходят внутрь крыльчатки на 20% по отношению к диаметру основания, ребра жесткости крыльчатки выполнены дугообразными и повторяют контур лопастей, крышка выполнена выпуклой наружу, в центре имеется втулка для закрепления на оси. Основание, крыльчатка и крышка выполнены из пластика.

Техническим результатом, обеспечиваемым приведенной совокупностью признаков, является улучшение технических и эксплуатационных характеристик, а также расширение арсенала технических средств.

Ротационный или активный дефлектор (турбодефлектор) устанавливается на выходе труб естественной вентиляции и работает от энергии ветра. Не потребляет электроэнергию, а, следовательно, эта установка экономически выгодна.

Устройство предназначено для вытягивания отработанного воздуха из помещения наружу. Работа ротационного дефлектора из АБС-пластика эффективнее работы остальных естественных вытяжных систем, тем самым повышается эффективность работы всей вентиляционной системы.

Ротационный дефлектор предохраняет вентиляционный канал от попадания атмосферных осадков и посторонних предметов, защищает кровлю от образования конденсата за счет понижения температуры воздуха в чердачных помещениях, препятствует перегреву внутренних помещений, уменьшает жировые отложения и запыленность вентиляционных каналов, обеспечивает декоративное оформление выхода канала.

Сущность полезной модели поясняется чертежами, на которых изображено:

- на фиг.1 - общий вид устройства;
- на фиг.2 - вид устройства в разрезе сбоку;
- на фиг.3 - увеличенный вид оси;
- на фиг.4 - крыльчатка вид сверху;
- на фиг.5 - крыльчатка вид сбоку;
- на фиг.6 - основание вид сверху;
- на фиг.7 - основание вид боку;
- на фиг.8 - общий вид лопасти (профиль);

где:

- 1 - основание,
- 2 - крыльчатка,
- 3 - крышка,
- 4 - лопасти,
- 5 - ось,
- 6 - шайба,
- 7 - подшипник,
- 8 - кольцо,
- 9 - ребра,
- 10 - втулка основания,
- 11 - втулка крыльчатки.

Ротационный дефлектор (турбодефлектор) состоит из основания 1, крыльчатки 2, которая вращается всегда в одну сторону, независимо от направления ветра, и крышки 3.

Основание 1 полностью жесткое, с шестью ребрами 9, скрепленными в середине дополнительно между собой общим посадочным местом. В итоге, основание полностью жесткое и не поддающееся деформации. Основание выполнено монолитным. Благодаря выполнению детали литьевым способом основание идеально ровное, симметричное. Благодаря шести ребрам жесткости основание очень прочное. За счет того, что ребра и края выполнены тонкими, увеличивается пропускная способность воздушного потока и, следовательно, увеличивается

производительность дефлектора. В посадочном месте применено углубление по форме втулки глубиной 10 мм, благодаря чему ось сидит плотно и идеально отцентрирована по вертикали. В центре основания имеется втулка 10, в которую вставляется полая втулка 11 крыльчатки 2.

Во втулку основания вставлена ось 5, на которую садится втулка 11 крыльчатки 2 с подшипниками 7 и крышка 3.

Крыльчатка 2 выполнена цельной, это позволяет увеличить производительность количества штук на единицу времени, так как отсутствует сборочный этап лепестков и ободов. Крыльчатка представляет собой обод с ребрами жесткости, в центральной части имеется полая втулка для установки на ось, по краям установлены лопасти 4. Лопасти 4 выполнены углубленной формы, чтобы создавать парусность. На конце лопасти под острым углом имеется отросток, в который упирается воздушный поток и не дает захваченному воздуху аэродинамически уходить дальше, увеличивая КПД лопасти при захвате ветра. На внутренней стороне лопасти 4 ближе к центру имеется отросток под тупым углом по отношению к лопасти для захвата воздушного потока, выходящего из трубы. Лопасти заходят внутрь на 20% по отношению к диаметру основания. Вместе это создает разрежение воздуха внутри трубы, увеличивая вытягивание воздуха из помещения. Ребра жесткости выполнены дугообразными и повторяют контур лопастей 4, задавая направление движения потоку воздуха, и расположены в верхней части крыльчатки таким образом, что образуют пространство для прохождения воздушного потока, при этом поток уходит через боковые отверстия беспрепятственно. Это увеличивает общую производительность изделия.

Подшипники 7 обеспечивают балансировку и равномерную нагрузку при кручении.

Крышка 3 изготовлена выпуклой наружу, что не позволяет скапливаться на ней снегу и льду и приводит к разбалансировке конструкции. Благодаря изготовлению крышки монолитной, она идеально ровная, симметричная, очень прочная. На внутренней части имеются шесть ребер жесткости, что придает дополнительную прочность конструкции. По центру имеется втулка, в которую вставляется ось, ось сверху и снизу прикручивается болтами, сверху болт закрывается уровнем. Крышка крепится таким образом, что ее кручение не производится, благодаря этому вес крутящейся части легче и скорость страгивания благодаря этому возрастает, что увеличивает время полезной работы и зимой уменьшает шансы примерзнуть дефлектору.

Основные элементы ротационного дефлектора изготавливаются преимущественно из пластика или полипропилена.

Аэродинамическая крышка улучшает аэродинамические свойства устройства, защищает от осадков, что предотвращает замерзание подшипника зимой из-за попадания влаги.

Благодаря вышеописанному конструктивному исполнению дефлектора обеспечивается: увеличение срока службы, бесшумность, повышенная производительность изделия, автоматизированное производство, повышенный температурный режим использования, ремонтпригодность, увеличение скорости производства.

Устройство работает следующим образом.

Ветер, попадая в лопасти, заставляет головку устройства двигаться, тем самым разряжая в системе воздух и улучшая тягу. Для работы турбодефлектора достаточно ветра со скоростью 0,5 метра в секунду, так как все детали изготавливаются из легких материалов. Соответственно, чем сильнее ветер, тем выше мощность устройства. Устройство турбодефлектора обеспечивает автономную работу и исключает обратную тягу.

Таким образом, заявленный ротационный дефлектор обладает следующими качествами (преимуществами):

1. Пластиковый дефлектор полностью литой и изготавливается на производстве при помощи пресс-форм и производственных линий, что практически исключает ручной труд и гарантирует идеальную точность, симметричность и балансировку, что обеспечивает равномерность вращения. Это также обеспечивает быстроту и легкость производства, отсутствие брака, придание равномерного любого цвета путем добавления красителя в сырье, и в итоге низкую себестоимость продукции.

2. Конструкция всех деталей продумана таким образом, чтобы весь дефлектор был жестким, плотно собранным, не разбалтывался со временем и был долговечным.

3. Конструкция разработана таким образом, чтобы на кручении дефлектор превосходил по характеристикам все существующие модели на рынке. Это обеспечено за счет продуманной аэродинамики лопаток и крышки, точной балансировки конструкции и легкого веса. Все это позволяет предлагаемой модели начинать кручение при более слабом ветре и дольше крутиться с большей скоростью, что в итоге обеспечивает большее совокупное общее время полезной работы дефлектора, а, соответственно, и намного более эффективную работу системы вентиляции в целом.

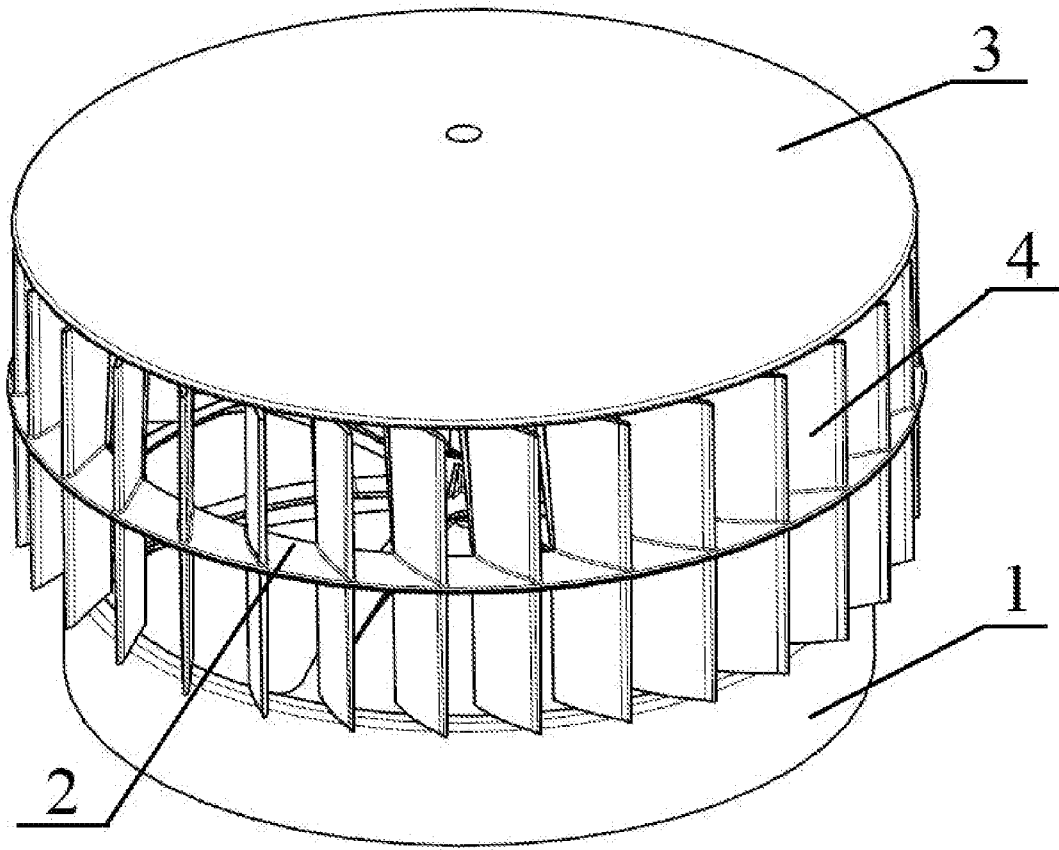
4. Конструкция продумана таким образом, чтобы все железные элементы конструкции (подшипники, ось, болты) были надежно закрыты пластиком от агрессивных сред. Это обеспечивает долговечность металлических элементов и в итоге более длительный срок службы дефлектора, так как сам пластик практически не меняет характеристик с течением времени. Кроме того, защита металлических деталей обеспечивает бесперебойную работу дефлектора всю зиму в отличие от металлических образцов, в которых попавшая зимой влага замерзает, и дефлектор перестает крутиться до оттепели. Это также исключает частое

обслуживание дефлектора, выражающееся в смазке подшипников, что бывает довольно затруднительно сделать на крыше. Замена металлических деталей в представляемой модели производится очень легко и срок службы дефлектора можно, таким образом, увеличить в несколько раз.

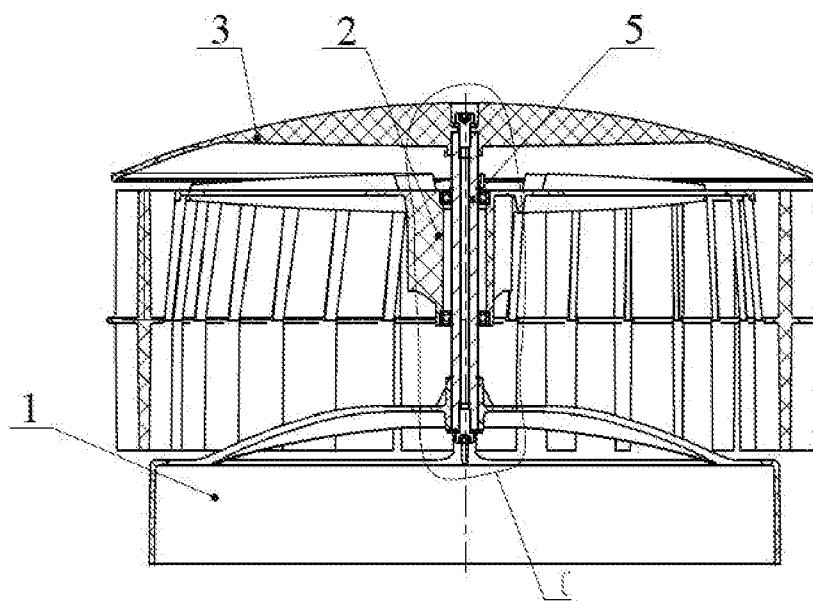
Формула изобретения

1. Ротационный дефлектор, содержащий основание, крыльчатку, ось, на которой вращается обод с лопастями, и крышку, отличающийся тем, что крыльчатка выполнена цельной и представляет собой обод с ребрами жесткости, по краям которого имеются лопасти, а в центральной части имеется полая втулка для установки на ось, при этом лопасти выполнены углубленной формы, на конце каждой лопасти под острым углом имеется отросток, а на внутренней стороне лопасти ближе к центру имеется отросток под тупым углом по отношению к лопасти, лопасти заходят внутрь крыльчатки на 20% по отношению к диаметру основания, ребра жесткости крыльчатки выполнены дугообразными и повторяют контур лопастей, крышка выполнена выпуклой наружу, в центре имеется втулка для закрепления на оси.

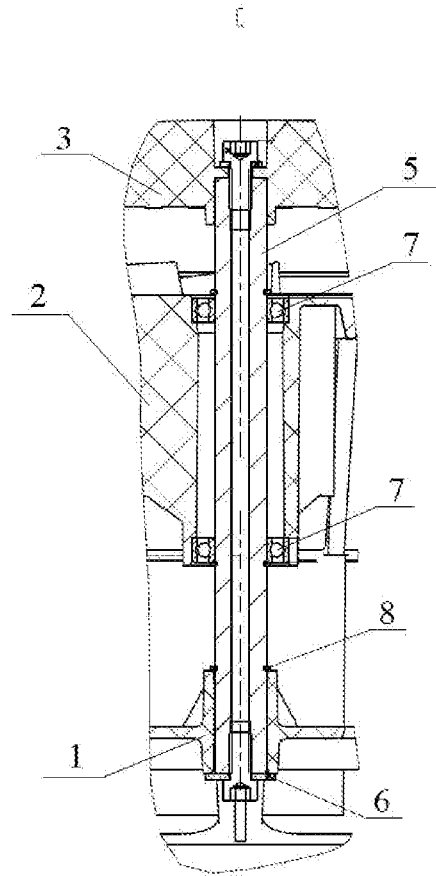
2. Ротационный дефлектор по п.1, отличающийся тем, что основание, крыльчатка и крышка выполнены из пластика.



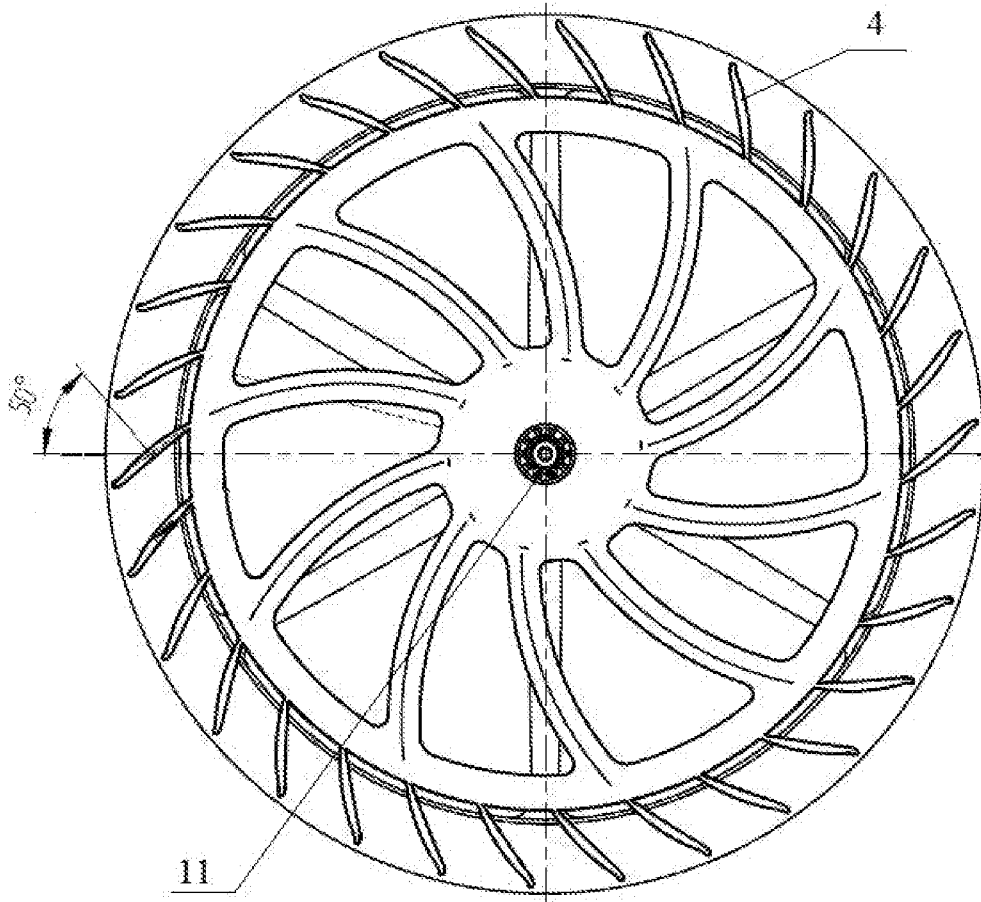
Фиг.1



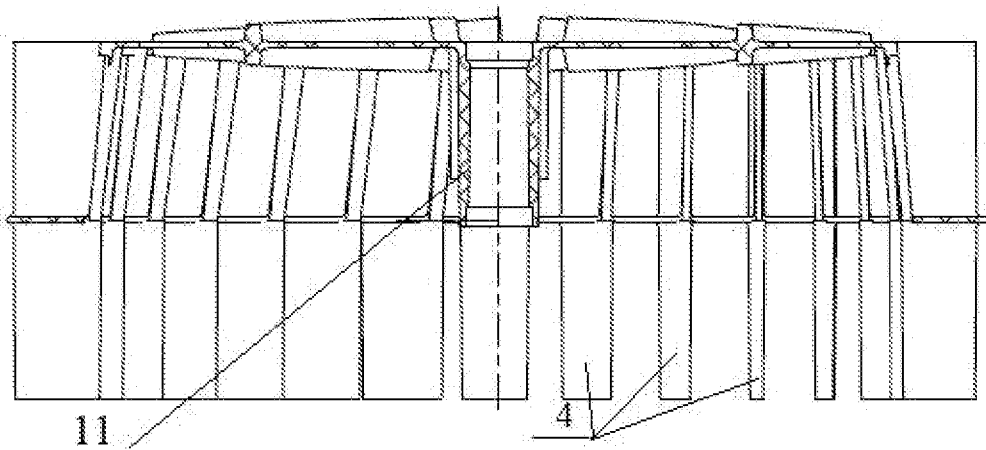
Фиг.2



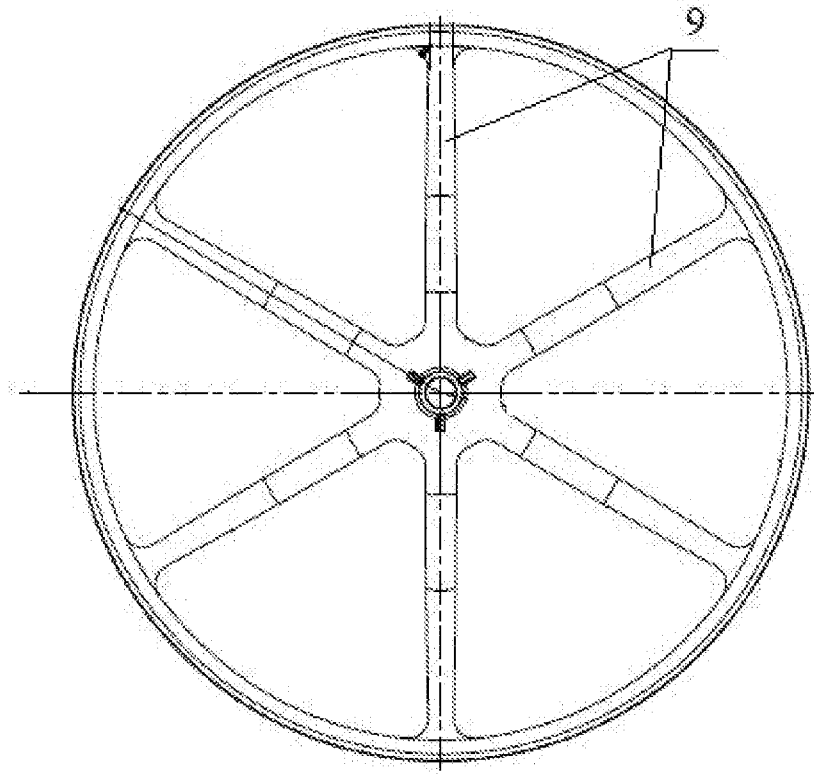
Фиг.3



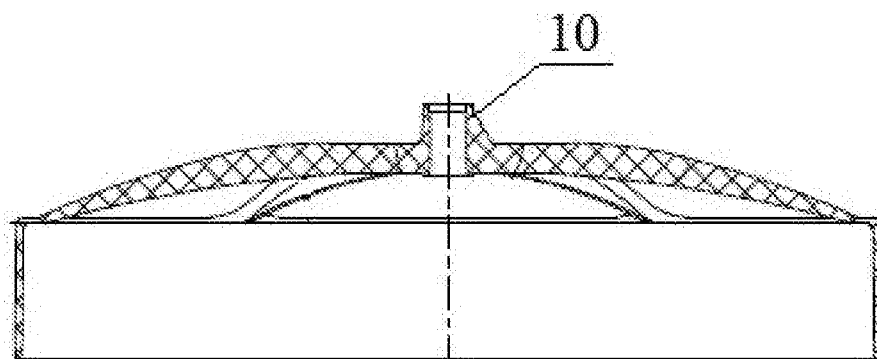
Фиг. 4



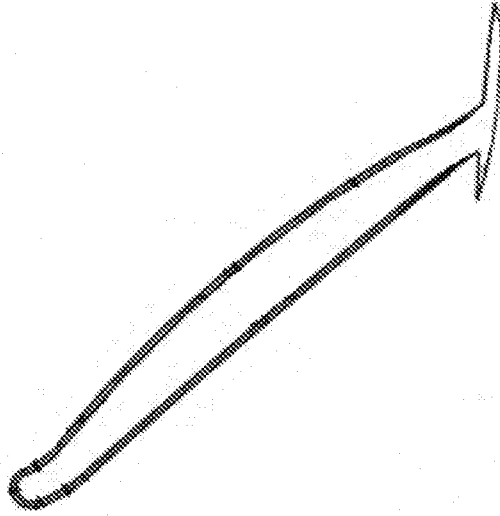
Фиг. 5



Фиг.6



Фиг.7



Фиг. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2021/050382

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER F24F 7/00, 7/06 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) F24F 7/00, 7/06 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A, D	RU 194486 U1 (IVANOV DMITRY STANISLAVICH) 12.12.2019	1-2
A	US 6302778 B1 (ANDREWS GABRIEL) 16.10.2001	1-2
A	WO 2000/068619 A1 (ANDREWS GABRIEL) 16.11.2000	1-2
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: “A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance “E” earlier application or patent but published on or after the international filing date “L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) “O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means “P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed “T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention “X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone “Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art “&” document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 09 February 2022 (09.02.2022)		Date of mailing of the international search report 10 February 2022 (10.02.2022)
Name and mailing address of the ISA/ RU		Authorized officer
Facsimile No.		Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2021/050382

<p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ <i>F24F 7/00 (2021.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>													
<p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации) <i>F24F 7/00, 7/06</i></p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины) PatSearch (RUPTO internal), USPTO, PAJ, Esp@cenet, DWPI, EAPATIS, PATENTSCOPE</p>													
<p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A, D</td> <td>RU 194486 U1 (ИВАНОВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВИЧ) 12.12.2019</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 6302778 B1 (ANDREWS GABRIEL) 16.10.2001</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2000/068619 A1 (ANDREWS GABRIEL) 16.11.2000</td> <td>1-2</td> </tr> </tbody> </table>		Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №	A, D	RU 194486 U1 (ИВАНОВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВИЧ) 12.12.2019	1-2	A	US 6302778 B1 (ANDREWS GABRIEL) 16.10.2001	1-2	A	WO 2000/068619 A1 (ANDREWS GABRIEL) 16.11.2000	1-2
Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №											
A, D	RU 194486 U1 (ИВАНОВ ДМИТРИЙ СТАНИСЛАВИЧ) 12.12.2019	1-2											
A	US 6302778 B1 (ANDREWS GABRIEL) 16.10.2001	1-2											
A	WO 2000/068619 A1 (ANDREWS GABRIEL) 16.11.2000	1-2											
<p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C. <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>													
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p> </td> </tr> </table>		<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>										
<p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“D” документ, цитируемый заявителем в международной заявке</p> <p>“E” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>	<p>“T” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“X” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“Y” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&” документ, являющийся патентом-аналогом</p>												
<p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p>09 февраля 2022 (09.02.2022)</p>	<p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p>10 февраля 2022 (10.02.2022)</p>												
<p>Наименование и адрес ISA/RU: Федеральный институт промышленной собственности, Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59, ГСП-3, Россия, 125993 Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>	<p>Уполномоченное лицо: Пашенко И. Телефон № 8 499 240 25 91</p>												