



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012116773/06, 26.10.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
26.10.2009 IT WO2009A000694

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2013 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 28.05.2012(86) Заявка РСТ:
IV 2010/054836 (26.10.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/051880 (05.05.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СПАЛ АУТОМОТИВЕ С.р.л. (IT)

(72) Автор(ы):

СПАДЖЬЯРИ Алессандро (IT),
ДЕ ФИЛИППИС Пьетро (IT)(54) **ОСЕВОЙ ВЕНТИЛЯТОР**

(57) Формула изобретения

1. Вентилятор, содержащий электрический двигатель (2), содержащий корпус (4), ротор, вращающийся внутри корпуса (4) вокруг оси (R) вращения, вал (5), составляющий единое целое с ротором и имеющий по меньшей мере один концевой участок (6), выступающий из корпуса (4), при этом вентилятор содержит крыльчатку (3), соединенную с концевым участком (6), причем крыльчатка (3) содержит множество лопастей (7), ступицу (8) для установки лопастей (7), при этом ступица (8) содержит нижнюю стенку (9) для соединения с валом (5) и по меньшей мере один участок (11) по периметру, простирающийся от нижней стенки (9) с образованием основания для соединения лопастей (7), отличающийся тем, что ступица (8) содержит множество оснований (11a), которые проходят от нижней стенки (9) для каждой лопасти (7) с образованием соединительной поверхности для соединения каждой лопасти (7) с нижней стенкой (9), причем ступица (8) образована жестким диском (39), содержащим нижнюю стенку (9) и основания (11a), по меньшей мере частично образующие участок (11) по периметру.

2. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что основания (11a) проходят от нижней стенки (9) на стороне, противоположной двигателю (2).

3. Вентилятор по п.2, отличающийся тем, что основания (11a) образуют участок (11) по периметру.

4. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что нижняя стенка (9) образована имеющей

форму усеченного конуса поверхностью, вогнутая поверхность которой обращена к двигателю (2).

5. Вентилятор по п.4, отличающийся тем, что наибольший диаметр нижней стенки (9) равен диаметру двигателя (2).

6. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что ступица (8) имеет гладкую поверхность в геометрическом смысле, обращенную к двигателю (2).

7. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что лопасти (7) проходят от ступицы (8) в направлении двигателя (2) с образованием имеющей форму усеченного конуса поверхности.

8. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что участок (11) по периметру проходит от нижней стенки (9) по меньшей мере частично на стороне, противоположной корпусу (4) относительно нижней стенки (9) с образованием круглой короны.

9. Вентилятор по п.8, отличающийся тем, что участок (11) по периметру имеет цилиндрическую наружную поверхность (32), при этом внутренняя поверхность (35) обращена к оси (R) вращения, и соединен с нижней стенкой (9).

10. Вентилятор по п.9, отличающийся тем, что по меньшей мере внутренняя поверхность (35) отклоняется от нижней стенки (9) в сторону от оси (R) вращения.

11. Вентилятор по любому из пп.8-10, отличающийся тем, что основания (11а) проходят по меньшей мере частично от нижней стенки (9) на стороне, противоположной круглой короне для каждой лопасти (7).

12. Вентилятор по п.1, отличающийся тем, что основания (11а) разделяют множество канавок (40) между каждой лопастью (7) и лопастью (7), примыкающей к ней, при этом каждая канавка (40) образована соседней парой оснований (11а).

13. Вентилятор по п.12, отличающийся тем, что каждая канавка (40) расположена на задней кромке соответствующей лопасти (7).

14. Вентилятор, содержащий электрический двигатель (2), содержащий корпус (4), ротор, вращающийся внутри корпуса (4) вокруг оси (R) вращения, вал (5), составляющий единое целое с ротором и имеющий по меньшей мере один концевой участок (6), выступающий из корпуса (4), при этом вентилятор содержит крыльчатку (3), соединенную с концевым участком (6), причем крыльчатка (3) содержит множество лопастей (7), ступицу (8) для установки лопастей (7), при этом ступица (8) содержит нижнюю стенку (9) для соединения с валом (5) и по меньшей мере один участок (11) по периметру, простирающийся от нижней стенки (9) с образованием основания для соединения лопастей (7), при этом вентилятор содержит средство (13, 15, 16, 17, 20, 27, 28, 29, 37, 38) для охвата ступицы (8) с образованием коробообразного корпуса (14), причем закрывающее средство (13, 15, 16, 17, 20, 27, 28, 29, 37, 38) содержит кожух (13) для охвата участка (11) по периметру, соединенного с ним на противоположной стороне относительно нижней стенки (9) с образованием коробообразного корпуса (14), и стопорное средство (17, 27), действующее на кожухе (13) для сохранения прочного соединения последнего со ступицей (8), отличающийся тем, что стопорное средство (17) содержит первое зацепляющее средство (18, 21), которое проходит от нижней стенки (9) в направлении кожуха (13), и второе зацепляющее средство (19), которое проходит от кожуха (13) с надежным зажимом первого зацепляющего средства (18, 21), при этом запорное средство (21, 22, 27) выполнено с возможностью сохранения прикрепления первого зацепляющего средства (18, 21) ко второму зацепляющему средству (19).

15. Вентилятор по п.14, отличающийся тем, что первое зацепляющее средство (18, 21) содержит по меньшей мере первый и второй гибкие элементы (21), перемещаемые между запертым положением и разнесенным положением, при этом второе зацепляющее средство (19) содержит по меньшей мере один стержень (19), который может быть расположен между первым и вторым гибкими элементами (21), причем стержень (19)

удерживается первым гибким элементом (21) и вторым гибким элементом (21) в запертом положении, при этом запорное средство (21, 22) содержит упругое средство (22), действующее на первом и втором гибких элементах (21) для того, чтобы удерживать их в запертом положении.

16. Вентилятор по п.14 или 15, отличающийся тем, что первое и второе зацепляющие средства (18, 19, 21) проходят вдоль оси (R) вращения.

17. Вентилятор по п.14, отличающийся тем, что участок (11) по периметру проходит от нижней стенки (9) по меньшей мере частично на стороне, противоположной корпусу (4) относительно нижней стенки (9).

18. Вентилятор по п.17, отличающийся тем, что нижняя стенка (9) имеет гнездо (18с), соосное с валом (5), при этом вентилятор содержит второе уплотняющее средство (28, 29), образованное уплотняющей прокладкой (28), вставляемой в гнездо (18с).

19. Вентилятор по п.14, отличающийся тем, что нижняя стенка (9) имеет форму усеченного конуса с вершиной на оси (R) вращения и вогнутой поверхностью, обращенной к внутренней части ступицы (8).

20. Вентилятор по п.14, отличающийся тем, что кожух (13) содержит дисковидный участок (13а) для охвата ступицы (8) и имеет форму усеченного конуса с вершиной на оси (R) вращения и вогнутой поверхностью, обращенной к внутренней части ступицы (8).