РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2013 143 157** (13) **A**

(51) МПК
H02K 5/128 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2013143157/07, 24.02.2011**

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: **24.02.2011**

(43) Дата публикации заявки: **27.03.2015** Бюл. № **9**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **24.09.2013**

(86) Заявка PCT:
EP 2011/000911 (24.02.2011)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2012/113416 (30.08.2012)

Адрес для переписки:
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО "Союзпатент"

(71) Заявитель(и):
АНДРИЦ РИЦ ГМБХ (DE)

(72) Автор(ы):
НАЙСЦЕР Йохан (DE)

(54) СИНХРОННЫЙ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ С ВНУТРЕННИМ ВОЗБУЖДЕНИЕМ С МНОГОКРАТНО ЗАЩИЩЕННЫМ ОТ КОРРОЗИИ РОТОРОМ С ПОСТОЯННЫМИ МАГНИТАМИ

(57) Формула изобретения

1. Модуль (10) ротора электрической машины с возбуждением от постоянных магнитов (200), вращающийся в жидкой среде, отличающийся тем, что модуль (10) содержит одну цилиндрическую активную часть, имеющую несколько дискообразных мягкомагнитных листов (100) металла, объединенных в листовой пакет (20), с центральным отверстием (110) для установки вала (30) ротора, причем, по меньшей мере, два постоянных магнита (200), защищенных от жидкой среды, расположены, по меньшей мере, в двух соответствующих выемках (120) в пакете (20) листов металла, выполненных под цилиндрической боковой поверхностью пакета (20) листов металла.

2. Модуль по п. 1, отличающийся тем, что постоянные магниты (200) со всех сторон покрыты слоем (202) защитного лака.

3. Модуль (10) по п. 1, отличающийся тем, что каждый из листов (100) металла имеет, по меньшей мере, на одной стороне в основном сплошной слой (102) клея и листы металла спечены в листовой пакет.

4. Модуль (10) по п. 1, отличающийся тем, что внутренние поверхности выемок (120) в пакете (20) листов металла оснащены в основном выполненным сплошным покрытием (122) из полимерного материала.

5. Модуль (10) по п. 1, отличающийся тем, что промежуточные пространства между постоянными магнитами (200) и внутренними поверхностями выемок (120) в пакете (20) листов металла в основном полностью заполнены наполнителем (124) из

RU 2013143157 A

RU 2013143157 A

полимерного материала.

6. Модуль (10) по п. 1, отличающийся тем, что постоянные магниты (200) имеют в осевом направлении модуля (10) размер, немного меньший осевой длины модуля (10), причем постоянные магниты (200) расположены в осевом направлении модуля (10) по центру в выемках (120) на расстоянии от обеих торцевых сторон модуля (10), а соответствующие полости между постоянными магнитами (200) и обеими торцевыми сторонами модуля (10) в основном полностью заполнены наполнителем (128) из полимерного материала.

7. Модуль (10) по п. 1, отличающийся тем, что весь модуль (10) полностью снабжен покрытием (126) из защитного лака.

8. Модуль (10) по любому из пп. 1-7, отличающийся тем, что рядом, по меньшей мере, с двумя выемками (420) для постоянных магнитов (200) в листовом пакете (20) образованы заграждения потока в виде дополнительных выемок (430), причем эти дополнительные выемки (430) предпочтительно в основном полностью заполнены полимерным материалом.

9. Ротор возбуждаемый с помощью постоянных магнитов (200) электрической машины, содержащий вал (30) ротора и, по меньшей мере, один узел модуля, причем, по меньшей мере, один узел модуля имеет, по меньшей мере, один насаженный на вал (30) ротора модуль (10) по любому из пп. 1-8.

10. Ротор по п. 9, отличающийся тем, что, по меньшей мере, в одном узле модуля несколько модулей (10) на своих торцевых сторонах склеены между собой в основном по всей поверхности посредством слоя (12) клея.

11. Ротор по п. 10, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один узел модуля полностью имеет покрытие (14) из защитного лака.

12. Ротор по любому из пп. 9-11, отличающийся тем, что, по меньшей мере, один комплектный узел модуля капсюлирован соответственно состоящей из коррозионностойкого материала гильзой (16).

13. Ротор по п. 12, отличающийся тем, что вал (30) ротора и гильза (16) изготовлены из высококачественной стали, при этом гильза (16) имеет один окружной участок, проходящий вокруг наружного периметра узла модуля, и два торцовых участка, расположенных на противолежащих торцевых сторонах узла модуля, причем торцевые участки на своих радиально внутренних краях приварены соответственно к валу (30) ротора.

14. Электрическая машина, содержащая ротор по любому из пп.9-13.

15. Насос, который в качестве приводного двигателя содержит электрическую машину по п.14.

RU 2013143157 A

RU 2013143157 A