РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) **RU** (11) **2013 157 211** (13) **A**

(51) МПК
H01F 7/02 (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: **2013157211/07, 25.05.2012**

Приоритет(ы):
(30) Конвенционный приоритет:
25.05.2011 FI PCT/FI2011/050476

(43) Дата публикации заявки: **27.06.2015** Бюл. № **18**

(85) Дата начала рассмотрения заявки PCT на национальной фазе: **25.12.2013**

(86) Заявка PCT:
FI 2012/050506 (25.05.2012)

(87) Публикация заявки PCT:
WO 2012/160262 (29.11.2012)

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):
ИКСТУР ОЙ (FI)

(72) Автор(ы):
НЯТТИ Рейо (FI),
ПУЛЬККИНЕН Янне (FI)

(54) МАГНИТ, УСТРОЙСТВО ПРИСОЕДИНЕНИЯ, КОМПОНОВКА ПРИСОЕДИНЕНИЯ И СПОСОБ ПРИСОЕДИНЕНИЯ К ОБЪЕКТУ

(57) Формула изобретения

1. Магнит, содержащий:

- первый постоянный магнит для создания магнитного поля, и
- оболочку и центр, которые выполнены с возможностью направления магнитного потока в предназначенный для захвата объект;

отличающийся тем, что этот магнит содержит:

- ползун, который выполнен с возможностью перемещения относительно оболочки и центра, при этом ползун содержит упомянутый первый постоянный магнит, а также
- электромагнит для перемещения ползуна, причем катушка электромагнита по крайней мере частично размещена вокруг центра и присоединена к оболочке.

2. Магнит по п. 1, отличающийся тем, что ползун содержит первую часть ползуна и вторую часть ползуна, между которыми закреплен первый постоянный магнит.

3. Магнит по п. 2, отличающийся тем, что ползун выполнен с возможностью перемещения таким образом, что в положении удержания магнита первая часть ползуна находится в контакте с оболочкой, а вторая часть ползуна находится в контакте центром.

4. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что центр содержит второй постоянный магнит, который выполнен таким образом, что разноименные полюса первого и второго постоянных магнитов расположены друг против друга.

RU 2013157211 A

RU 2013157211 A

5. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что магнит содержит по меньшей мере одну пружину, которая выполнена

с возможностью механического отделения ползуна от оболочки и центра, когда магнитный поток, созданный первым постоянным магнитом, достаточно ослабевает из-за магнитного поля, созданного электромагнитом.

6. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что этот магнит содержит по меньшей мере одну выдвижную гильзу, которая установлена для управления перемещением ползуна.

7. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что часть ползуна, которая предназначена быть внутри катушки электромагнита, имеет суженную форму.

8. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что край оболочки, который предназначен быть в контакте с предполагаемым для удержания объектом, скошен, чтобы быть более тонким.

9. Магнит по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что этот магнит содержит средство управления для управления магнитным полем, созданным электромагнитом.

10. Магнит по п. 9, отличающийся тем, что средство управления содержит источник электроэнергии, такой как батарея, и средство для подачи электрического тока управляемым образом от источника электроэнергии в электромагнит, для того чтобы управлять его работой.

11. Магнит по п. 9, отличающийся тем, что магнит содержит беспроводный приемник для приема сигнала управления средства управления.

12. Устройство присоединения, отличающееся тем, что это устройство присоединения содержит

- по меньшей мере один магнит по любому из предыдущих пунктов, который выполнен с возможностью создания удерживающей силы; и
- средство управления для управления удерживающей силой, созданной этим магнитом.

13. Устройство присоединения по п. 12, отличающееся тем, что средство управления выполнено с возможностью управления магнитным полем, созданным электромагнитом магнита.

14. Устройство присоединения по п. 12 или 13, отличающееся тем, что средство управления выполнено таким образом, что магниты могут управляться раздельно.

15. Устройство присоединения, которое содержит

- первый магнит на первом конце устройства присоединения, при этом первый магнит выполнен с возможностью создания первой удерживающей силы для присоединения устройства присоединения к рабочему основанию, или к другому устройству присоединения, или к предназначенному для обработки объекту;
- второй магнит на втором конце устройства присоединения, при этом второй магнит выполнен с возможностью создания второй удерживающей силы для присоединения устройства присоединения к рабочему основанию, или к другому устройству присоединения, или к предназначенному для обработки объекту;
- средство управления для управления удерживающими силами, созданными первым и вторым магнитами;

отличающееся тем, что первый и/или второй магнит является магнитом в соответствии с любым из пп. 1-11.

16. Компоновка присоединения, отличающаяся тем, что

компоновка содержит

- по меньшей мере одно устройство присоединения по любому из пп. 12-14;
- блок управления для генерации сигналов управления для магнитов устройств присоединения; и

RU 2013157211 A

RU 2013157211 A

- устройства передачи данных для передачи сигналов управления на средства управления устройств присоединения.

17. Способ присоединения к объекту, отличающийся тем, что этот способ включает в себя

- присоединение устройства присоединения по любому из пп. 12-14 к объекту посредством удерживающей силы, созданной магнитом.

18. Способ по п. 17, отличающийся

- перемещением ползуна относительно оболочки и центра, чтобы замыкать и размыкать цепь магнитного потока, то есть, для того чтобы изменять состояние магнита между положением удержания и открытым положением;

- удержанием ползуна в соединении с оболочкой и с центром посредством магнитного поля первого постоянного магнита, когда цепь магнитного потока замкнута, то есть, когда магнит находится в положении удержания; и

- отключением магнитного потока, созданного первым постоянным магнитом, при необходимости, по крайней мере частично, созданием магнитного поля посредством электромагнита, для того чтобы изменить состояние магнита на открытое положение.

19. Способ по п. 17 или 18, отличающийся

- созданием усилия посредством по меньшей мере одной

пружины, при этом данное усилие стремится механически отделить ползун от оболочки и от центра, когда магнитный поток, созданный первым постоянным магнитом, достаточно ослабевает из-за магнитного поля, созданного электромагнитом.

20. Способ по п. 17 или 18, отличающийся

- слежением за перемещением ползуна относительно остального магнита посредством датчика, и, если обнаружено перемещение, когда магнит находится в положении удержания, увеличением удерживающей силы магнита подачей в катушку электромагнита большего электрического тока.

RU 2013157211 A

RU 2013157211 A