

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **048064**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

- (45) Дата публикации и выдачи патента
2024.10.23
- (21) Номер заявки
202393002
- (22) Дата подачи заявки
2022.04.28
- (51) Int. Cl. **B62D 21/10** (2006.01)
B62D 21/16 (2006.01)
B62D 29/04 (2006.01)
B60K 16/00 (2020.01)
B60R 19/20 (2006.01)

(54) **СКЛАДНОЕ НАДУВНОЕ ТРАНСПОРТНОЕ СРЕДСТВО**

- (31) **FR2104460; FR2104595**
- (32) **2021.04.29; 2021.04.30**
- (33) **FR**
- (43) **2023.12.22**
- (86) **PCT/EP2022/061416**
- (87) **WO 2022/229354 2022.11.03**
- (71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и патентовладелец:
ПАЙАРД БЕНУА (FR)
- (74) Представитель:
Абильманова К.С. (KZ)
- (56) **GB-A-2496443**
US-A1-2009043438
CN-A-102795269
CN-Y-201193080
DE-U1-29719770
FR-A-1509071
DE-A1-102015114689

- (57) Изобретение представляет собой складное надувное транспортное средство (1000), в котором ненадувными являются только кронштейны (400) для крепления колес и колесо (500). Эти кронштейны для крепления колес удерживаются на месте за счет давления надувания определенных частей транспортного средства. Двигатели (11) и накопители (515, 516, 600) энергии находятся на колесах (500). Органы (850) управления являются съемными. Изобретение предназначено, в частности, для изготовления новых складных надувных транспортных средств, которые имеют малую массу, низкое энергопотребление, занимают мало места при хранении и при этом имеют низкую себестоимость, при этом облегчается ремонт и расширяются возможности дизайна.

048064
B1

048064
B1

Задачей изобретения является создание складного надувного транспортного средства с пассажирским салоном, в котором не надуваются только опорные рамы колес и колеса. Эти опорные рамы колес держатся за счет давления надувания определенных частей транспортного средства. Двигатели и накопители энергии находятся на колесах и опорной раме колеса. Органы управления, такие как поворот, ускорение, торможение, фары и клаксон, являются съемными.

Область техники, к которой относится изобретение

Настоящее изобретение относится к складным надувным транспортным средствам, которые имеют минимальный вес и занимают минимум места в сдутом состоянии.

Уровень техники

Ведется поиск путей облегчения транспортных средств, первые транспортные средства, в частности скутеры, можно увидеть с надувным шасси и скоростью менее 10 км/ч. Имеются также патенты на надувной автомобиль-манекен и другие, в которых надувной является только часть конструкции.

Сущность изобретения

Для достижения поставленной цели в изобретении предлагаются различные решения, которые могут быть использованы по отдельности или частично в сочетании, или все вместе в зависимости от преимуществ, которые необходимо выдвинуть, в частности, солнечное электрическое складное надувное транспортное средство, только опорные рамы колес и колесо не являются надувными.

Техническая задача

Транспортные средства тяжелы, что предполагает высокое энергопотребление; кроме того, они занимают место при транспортировке и хранении; затем любое небольшое воздействие приводит к значительным затратам на ремонт; наконец, нелегко изменить конструкцию собственного транспортного средства.

Решение задачи

Вся верхняя конструкция, то есть все, что находится над полом или шасси, является надувной и имеет по меньшей мере один надувной пассажирский салон, она закреплена на низкой платформе, а верхняя конструкция состоит из надувных балок и стоек, тканевых дверей и/или тканевой решетки и/или боковин, частично закрытых тканевым корпусом, которые позволяют частично закрывать пассажирский салон.

Сиденья встроены в верхнюю конструкцию с целью уменьшения занимаемого пространства и снижения стоимости.

Пол надувной, полностью плоский, начинается спереди и заканчивается в задней части транспортного средства.

Каркас надувной платформы состоит из нескольких надувных элементов, собранных вместе, некоторые надувные элементы имеют клапаны сброса давления с различными уровнями срабатывания, чтобы в случае ударов направлять деформацию по элементам, которые сдуваются первыми, другие - по элементам, которые должны сохранять жесткость салона. Эти надувные элементы могут использоваться для обрания и удержания несущей конструкции двигателя и или конструкции для удержания колес.

Органы управления являются съемными и, в частности, могут представлять собой рукоятку, руль, педали или ручку.

Шасси опоры колеса состоит из твердой формы, включающей по меньшей мере одну U, которая удерживается в надувной форме, например, в тисках, давлением надува надувной формы, при этом может быть добавлен по меньшей мере один предохранитель, чтобы обеспечить позиционирование и увеличить частичную или постоянную фиксацию. Например, по меньшей мере одна осевая опора, интегрированная с надувной формой, через которую проходит ось, интегрированная с цельной формой шасси колесной опоры, причем эта ось ориентирована на колесо таким образом, что сборка и разборка изобретения возможны только при сдутой надувной форме.

Элементы двигателя (двигателей), зоны накопления энергии, тормоз (тормоза) для управления транспортным средством находятся в колесах, эти колеса также имеют проблесковые элементы, а кабели соединяют все колеса вместе.

Брызговик является брызговиком запаса энергии и служит как брызговик и как запас энергии, он адаптируется ко всем колесам транспортного средства; соединения между различными брызговиками запаса энергии позволяют сформировать общий запас энергии. Для увеличения общего запаса энергии брызговик может быть удвоен.

Часть оболочки транспортного средства, состоящая из двух тканевых стенок, может менять цвет. Источники света могут находиться внутри двух стенок, снаружи на стенках или и там, и там.

Торможение осуществляется с помощью электродвигателя (электродвигателей), представляющего собой электрическую систему, использующую рекуперативное торможение в сочетании с торможением путем нагнетания тока. Механический тормоз может использоваться для обездвиживания транспортного средства при остановке, а в случае отключения электроэнергии это может быть тормоз с недостатком тока. Торможение путем впрыска тока может быть заменено рекуперативным торможением и теплоотводом для генерируемой энергии для управления при заполнении аккумулятора. Также можно добавить управление запасом энергии на четырех уровнях: пустой, низкий, высокий, полный с возможностью уменьшения действия или потребления энергии.

Складные солнечные панели покрывают или составляют определенные части оболочки или надувной конструкции транспортного средства.

При объединении всех представленных выше решений изобретение представляет собой солнечное электрическое складное надувное транспортное средство, которое имеет максимальный вес и занимает минимум места в сдутом состоянии.

Преимущественные эффекты изобретения

Преимуществом изобретения является возможность снижения массы и энергопотребления, низкая себестоимость, простой ремонт и меньшая занимаемая площадь для транспортировки или хранения.

Другим большим преимуществом изобретения является модульность, ведь поскольку надувной пол плоский, это позволяет выбирать, где разместить водителя, пассажиров, багажник, ковш и т.д., а для одного и того же пола можно иметь несколько конструкций.

Еще одним преимуществом изобретения является безопасность. Действительно, поскольку имеется один или несколько надувных элементов с клапанами сброса давления, настроенными на разное давление, можно контролировать деформацию транспортного средства при ударе, что уменьшает последствия для транспортного средства и находящихся в нем людей.

Если органы управления представляют собой рукоятку с кнопками управления, это позволяет сделать транспортное средство еще более легким, занимающим меньше места, простым в установке, и, в частности, транспортное средство в этом случае может использоваться как инвалидами, так и нет.

Еще одним преимуществом изобретения является то, что опорная рама для колеса позволяет фиксировать колесо простым фактом давления надувания, надувной формы самой по себе, кроме того, такое решение позволяет фиксировать колеса на формах различной ширины. Кроме того, если давление надувания транспортируемой надувной формы велико, можно добиться лучшей фиксации и увеличить скорость движения.

Еще одним преимуществом изобретения является возможность замены транспортного средства с меньшими затратами. Действительно, сохранив те же колеса и колесную опору, можно поставить более широкий пол или другую форму верха. Таким образом, некоторые детали могут быть сделаны более долговечными, а также могут быть легче переработаны; это уменьшает воздействие транспортного средства на окружающую среду и одновременно снижает затраты на замену его транспортного средства.

Изобретение также позволяет конфигурировать автомобиль путем добавления брызговиков с запасом энергии, причем они устанавливаются на все колеса, что позволяет увеличить автономность автомобиля.

Кроме того, изобретение позволяет изменять цвет транспортного средства на уровне оболочки транспортного средства, которая может быть надувной.

На уровне безопасности изобретение позволяет устранить влияние атмосферных условий за счет исключения механического контакта тормозов, подавляя при этом механические шумы торможения.

И в завершение изобретение является частично автономным благодаря солнечным батареям.

Краткое описание чертежей

Детали различных вариантов осуществления настоящего изобретения, как с точки зрения их структуры, так и работы, могут быть частично раскрыты при изучении чертежей, на которых одинаковыми номерами обозначены идентичные детали, и на которых:

- фиг. 1 - вид спереди в три четверти изобретения;
- фиг. 2 - вид спереди в три четверти нижней части изобретения;
- фиг. 3 - вид спереди в три четверти шасси изобретения;
- фиг. 4 - вид в поперечном сечении боковой части опорной рамы колеса;
- фиг. 5 - вид сбоку в частичном сечении колесных двигателей и их соединений;
- фиг. 6 - вид сбоку в разрезе брызговика запаса энергии;
- фиг. 7 - вид в три четверти схемы светящейся конструкции;
- фиг. 8 - блок-схема решения тормозной системы электромобиля;
- фиг. 9 - блок-схема тормозной системы электромобиля.

Описание вариантов реализации

Надувные формы имеют минимальное и максимальное давление.

И/или транспортное средство включает в себя по меньшей мере двигатель, шасси, колеса, пол, пассажирский салон.

И/или транспортное средство имеет всю надувную верхнюю конструкцию, т.е. все, что находится над полом или шасси, с по меньшей мере одним надувным пассажирским салоном.

И/или транспортное средство является электрическим и надувным.

И/или электромобиль является рекуператором тока.

На фиг. 1 - вид в перспективе спереди в трех четвертях, иллюстрирующий транспортное средство 1000, имеющее всю надувную верхнюю конструкцию, то есть все, что находится над полом или шасси, состоящую по меньшей мере из одного надувного пассажирского салона, закрепленного на нижней платформе 900. Эта верхняя конструкция включает в себя балки 103 и/или стойки 111 и/или балки 116 в форме дуги окружности, все надувные, соединенные друг с другом, тканевые двери 115 и/или тканевую

решетку 107 и/или боковины, частично закрытые тканевым корпусом 106, которые позволяют частично закрыть пассажирский отсек. Эта надувная верхняя конструкция частично покрыта или состоит из солнечных батарей 801.

На фиг. 2 показана нижняя часть 900, имеющая плоский надувной пол 300, проходящий от передней до задней части транспортного средства, расположенного на надувном платформенном шасси 200, из которого видны боковые элементы 201b, все они соединены с колесами 500 с помощью опорных рам для колес надувной формы 400, а также съемные органы управления 850 и их опоры 851. На иллюстрации съемные органы управления 850 представляют собой рукоятку с кнопками сверху, на которых расположены фары, указатели поворота, предупреждение, клаксон и передача заднего хода.

На фиг. 3 показано шасси надувной платформы 200, состоящее из нескольких надувных элементов 201, собранных вместе, некоторые из которых имеют клапаны сброса давления 203 с различными уровнями срабатывания, чтобы в случае ударов направлять деформацию элементов, которые сдуваются первыми 201b, другие последовательно 201c, 201a и другие 201d, 201e, которые должны сохранять жесткость салона.

На фиг. 4 в разрезе со стороны опорной рамы колеса иллюстрирует эту опорную раму колеса для надувной формы 400, состоящей из твердой формы, включающей по меньшей мере один U 402, надувной формы 401 и усиления 403, причем указанное усиление 403 позволяет закрепить ось 810 колеса 500, твердая форма 402 поддерживается в надувной форме 401, например, за счет давления 406, которое прижимает надувную форму 401 к твердой форме 402, и обратного давления 407 твердой формы 402 на надувную форму 401.

На фиг. 5 в частичном разрезе показаны колесные двигатели и их соединения, два колеса, по меньшей мере один двигатель 11, основная область хранения 516 и вторичная область хранения энергии 515, тормоз 512, кабель передачи энергии 507 для соединения колес вместе и для питания двигателя (двигателей) 11, кабель управления данными 508 для связи с элементами колеса и управления колесными двигателями, интерфейс управления транспортным средством 510, оси колес 810. Элементы двигателя 11, зоны хранения 516, 515 энергии, тормоз(ы) 512 для управления транспортным средством находятся в колесах, эти колеса также имеют мигалки 505, а кабели 507, 508 соединяют все колеса вместе, кабель управления 9 выходит из одного из колес для соединения с интерфейсом управления 510.

На фиг. 6 в разрезе сбоку показано колесо, по меньшей мере один двигатель 11, оси колес 810, брызговик запаса энергии 601. Брызговик запаса энергии 601 служит в качестве брызговика и запаса энергии. Каждый брызговик запаса энергии 601 интегрирован с кузовом автомобиля на уровне оси 810 колеса с помощью опор 604; брызговик запаса энергии 601 устанавливается на все колеса автомобиля.

На фиг. 7, показанной с трех четвертей схемы светящейся конструкции, показана часть оболочки транспортного средства, которая может быть надувной; эта часть включает две полупрозрачные тканевые стенки 701, отделенные друг от друга, и один или несколько источников света 703 вблизи стенок 701, которые обеспечивают рассеивание света 705 между двумя стенками 701 и равномерный световой поток 704, покидающий оболочку 710.

На фиг. 8 и 9, соответственно, блок-схема и принципиальная схема, иллюстрируют решение торможения электромобиля, имеющего модуль двигателя 1, контроллер 2, модуль управления 3, модуль источника энергии 4, причем модуль двигателя 1 имеет по меньшей мере один двигатель 11 и датчик нулевой скорости 12 указанного двигателя 11, модуль управления 3 имеет по меньшей мере один акселератор 31, детектор нулевого торможения 32, тормоз 33 и детектор экстренного торможения 34, модуль источника энергии 4 имеет по меньшей мере один источник энергии 41, детектор пустого источника энергии 42, детектор источника энергии > Niv. В 43 детектор источника энергии > Niv. Н 45 и детектор твердого источника энергии 44, модуль инжекции тока 5, модуль регенерации 6, модуль энергопотребления 8, модуль снижения энергопотребления 21, модуль иммобилизации 7. Торможение осуществляется с помощью электродвигателя (электродвигателей) 11, причем торможение представляет собой электрическую систему, использующую рекуперативное торможение 6, соединенное с торможением посредством инжекции тока 5. Если источник энергии больше Niv. Н 45 срабатывает модуль энергопотребления 8, когда он меньше Niv. В 43 срабатывает модуль снижения энергопотребления 21. Для обездвиживания 7 транспортного средства на остановке и в случае отключения электроэнергии может быть использован механический тормоз с недостатком тока. Торможение подачи тока 5 также может быть заменено рекуперативным торможением 6 и теплоотводом для энергии, вырабатываемой для управления при полной зарядке аккумулятора. Блок-схема фиг. 8 позволяет понять логику работы, а блок-схема фиг. 9 - связь между различными компонентами.

Транспортное средство 1000 представляет собой солнечное электрическое складное надувное транспортное средство 1000, имеющее все элементы предыдущих описаний, надувная верхняя конструкция которого закреплена на нижней платформе 900, содержащей по меньшей мере одно шасси 400, две полупрозрачные тканевые стенки 701 - это две трубки, образующие балки 103, 116 и стойки 111, надувная форма 401 состоит из надувного шасси 200 и надувного пола 300, тормоз 512 - это электрическая система, использующая рекуперативное торможение 6, соединенное с тормозом с инжекцией тока 5, брызговик с запасом энергии 601 соединен с двигателем 11 и контроллером 2, солнечные батареи 801 косвенно соединены с двигателем 11, съемные элементы управления 850 и их опоры 851 соединены с интерфейсом управления 510.

Промышленная применимость

Изобретение направлено, в частности, на изготовление новых складных надувных транспортных средств с уменьшенной массой и энергопотреблением, имеющих низкую себестоимость, облегчающих ремонт и одновременно расширяющих возможности дизайна.

Патентные документы

FR2948577A3,
 GB2496443A,
 CN201193080Y,
 DE29719770U1,
 DE4239120A1,
 DE10200900558A1,
 DE102005034771A1,
 JP3443405B2,
 US2015291085A1,
 DE19529884A1,
 DE102019004710A1,
 CN201712528U,
 EP3549822A1,
 JP2015220026A,
 ZO2005025275A1,
 EP1316495A1,
 GB2552996A,
 AU2017100719A4,
 EP0180705A1,
 US8141888B1,
 FR1509071A,
 DE29719770U1,
 JPH02117419A,
 WO2007118193A2,
 US5692795A,
 WO2011121122A1,
 CN205675146U,
 US1144463A,
 US2015014080A1,
 CN106005225A,
 DE102018123206A1,
 WO2006074627A1,
 DE102008000146A1,
 DE102015225956A1,
 WO2006097499A2,
 AT522121B1,
 EP3832878A1,
 WO2013070153A1,
 EP3242120A1,
 FR3055277A1,
 WO02078192A1,
 DE102015114689A1,
 EP1503933A1,
 US2017305261A1,
 US2013069420A1,
 WO2016119022A1,
 US200943438A1,
 CN102795269A,
 GB2496443A.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Транспортное средство, содержащее по меньшей мере одну раму (400), состоящую из U-образной формы (402) и надувной формы (401), отличающееся тем, что U-образная форма (402) удерживается в надувной форме (401) под действием давления (406), которое прижимает надувную форму (401) к U-образной форме (402).

2. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет надувную верхнюю конструкцию.

3. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет оболочку, причем оболочка включает часть с двумя полупрозрачными стенками (701), отделенными друг от друга, и один или несколько источников света (703) вблизи стенок (701), которые позволяют рассеивать свет (705) между двумя стенками (701) и создавать равномерный световой поток (704), выходящий из оболочки (710).

4. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что надувная форма (401) представляет собой каркас (200) надувной платформы, состоящий из нескольких надувных элементов (201), собранных вместе, причем некоторые надувные элементы (201) имеют клапан (203) сброса давления с различными уровнями срабатывания, чтобы в случае ударов направлять деформацию элементов, которые сдуваются первыми (201b), другими последовательно (201c), (201a) и другими (201d), (201e), что должно сохранить жесткость пассажирского салона.

5. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что надувная форма (401) представляет собой надувной пол (300).

6. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что для управления транспортным средством по меньшей мере в одном колесе (500), соединенном с шасси (400), установлены по меньшей мере один двигательный элемент (11), по меньшей мере одна область (516)/(515) накопления энергии и по меньшей мере один тормоз (512).

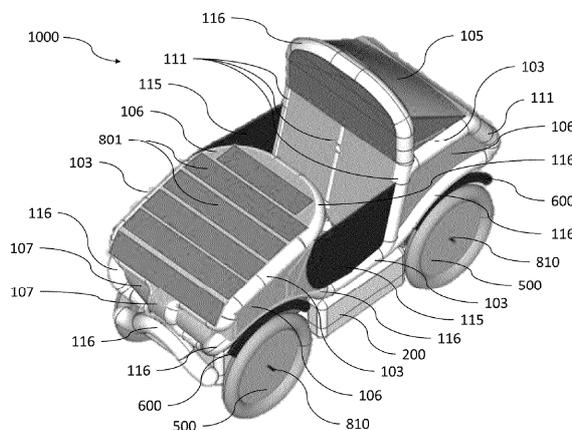
7. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что транспортное средство имеет по меньшей мере один двигатель (11) и что торможение осуществляется посредством двигателя (элементов) (11).

8. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет тормоз с отсутствием тока.

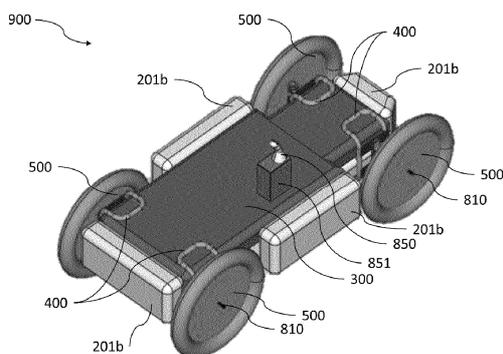
9. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно представляет собой транспортное средство (1000), имеющее по меньшей мере один двигатель (11), по меньшей мере один накопитель (516)/(515) энергии, по меньшей мере один тормоз (512) и по меньшей мере одну верхнюю конструкцию, закрепленную на низкой платформе (900), причем эта низкая платформа включает по меньшей мере одно шасси (400), а также органы (850) управления и их опоры (851), которые соединены с интерфейсом (510) управления.

10. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно может быть частично покрыто солнечными батареями (801).

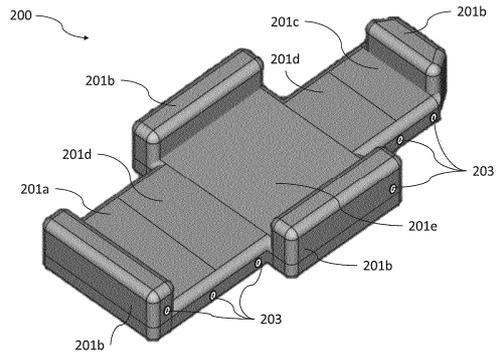
11. Транспортное средство по п.1, отличающееся тем, что оно имеет по меньшей мере один брызговик (601) с запасом энергии.



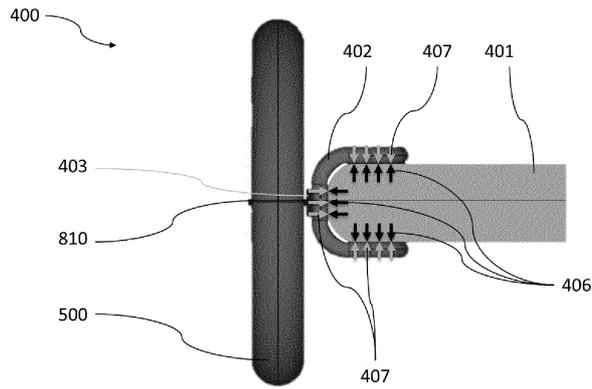
Фиг. 1



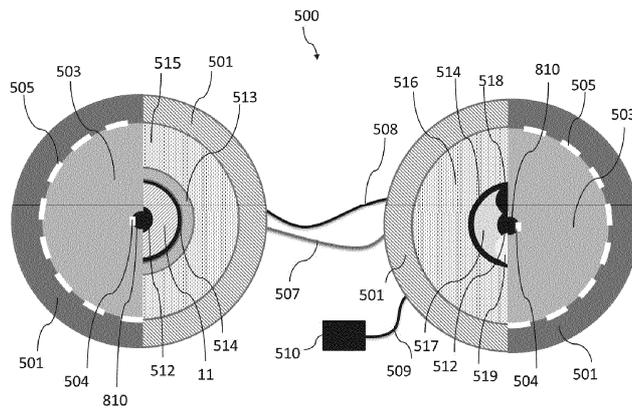
Фиг. 2



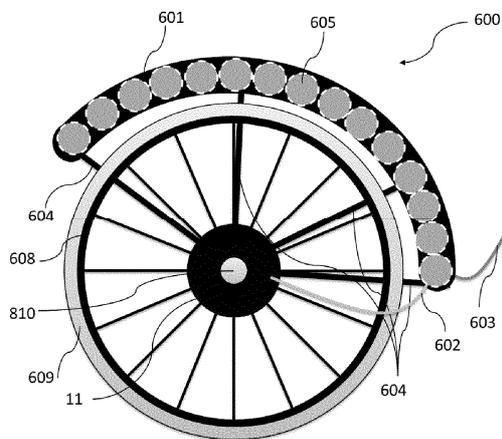
Фиг. 3



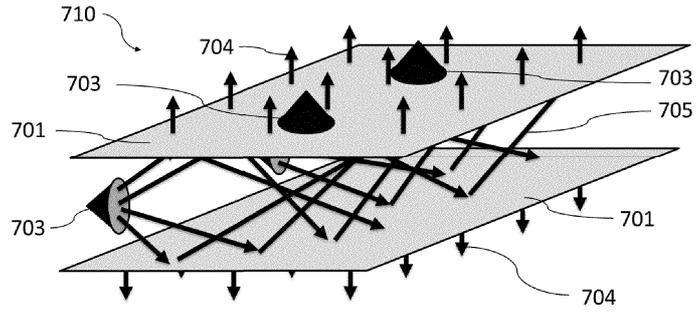
Фиг. 4



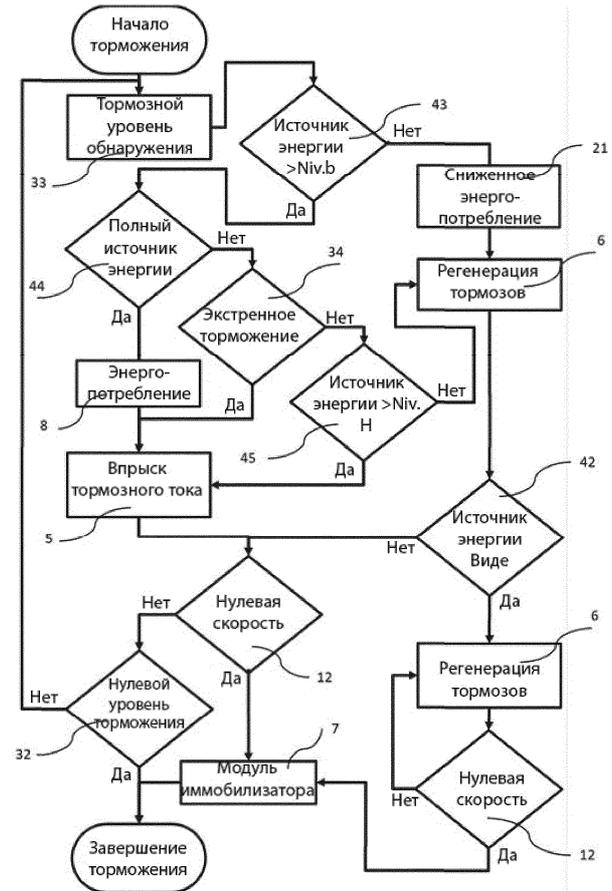
Фиг. 5



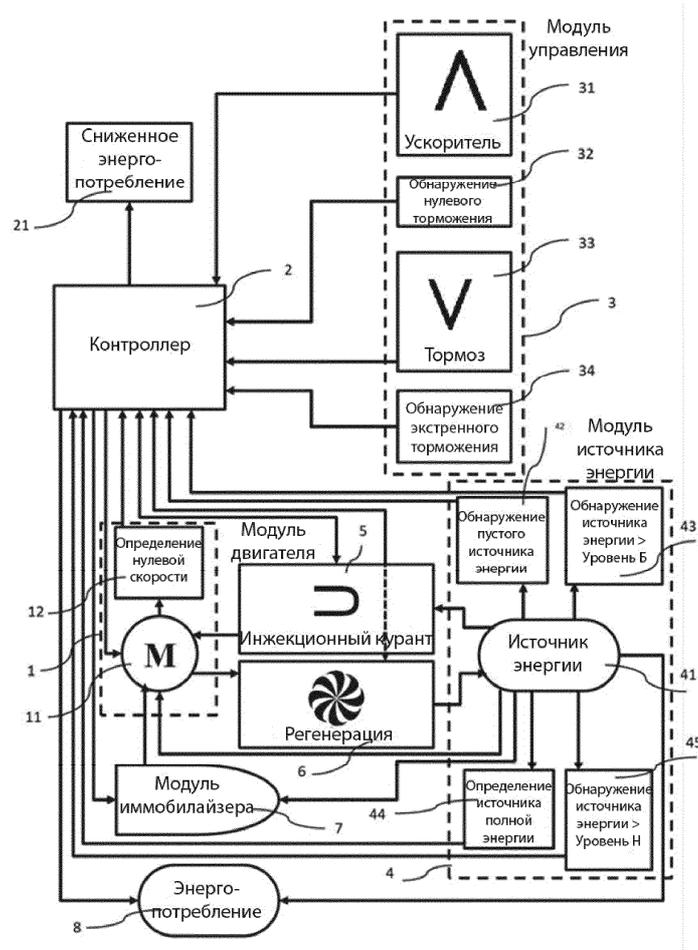
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9