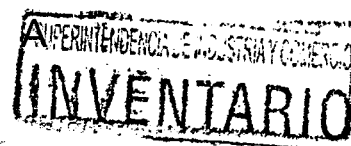


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA



Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

Organización CSA Ltda

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

07-78/45

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

VEHICULO PARA MONTAR NIÑOS QUE TIENE ENSAMBLES DE MOTOR

MEJORADOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

MATTEL , INC.

DOMICILIO

El segundo, California 90245, Estados Unidos de América

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

**No. 07-078145- -00000-0000**Fecha: 2007-07-31 16:52:09 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82**FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL****SOLICITUD DE:****1**☒ Patente de Invención.
☐ Capítulo I.☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☒ Capítulo II. Ver p. 87**2****SOLICITANTE
(71)**Nombre: **MATTEL, INC.**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes del Estado de Delaware, Estados
Unidos de AméricaDirección: 333 Continental Boulevard,
El Segundo,
California 90245,
Estados Unidos de AméricaDomicilio: El Segundo,
California 90245,
Estados Unidos de América**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número _____**3****REPRESENTANTE
O APODERADO**Nombre: **EMILIO FERRERO**
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@camyp.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.**IDENTIFICACIÓN**C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____
Número 438.019 T.P 31.929**4****INVENTOR (ES)
(72)****1. Steven Robert DROSENDHAL**
4931 S. Freeman,
Orchard Park,
New York 14127,
Estados Unidos de América**2. Jeffrey W. REYNOLDS**
860 Underhill Road,
East Aurora,
New York 14052,
Estados Unidos de América**5****PCT (86)**Solicitud Internacional No. PCT/US2006/003364Fecha: 31 de enero de 2006Publicación Internacional No. WO 2006/083842 A2Fecha: 10 de agosto de 2006**6****Título (54)****VEHICULO PARA MONTAR NIÑOS QUE TIENE ENSAMBLES DE
MOTOR MEJORADOS****7****Clasificación Internacional (51) B60K 001/000****8****Prioridad**SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US
US

(32) Fecha

2 de febrero de 2005
27 de enero de 2006

(31) Número de Solicitud

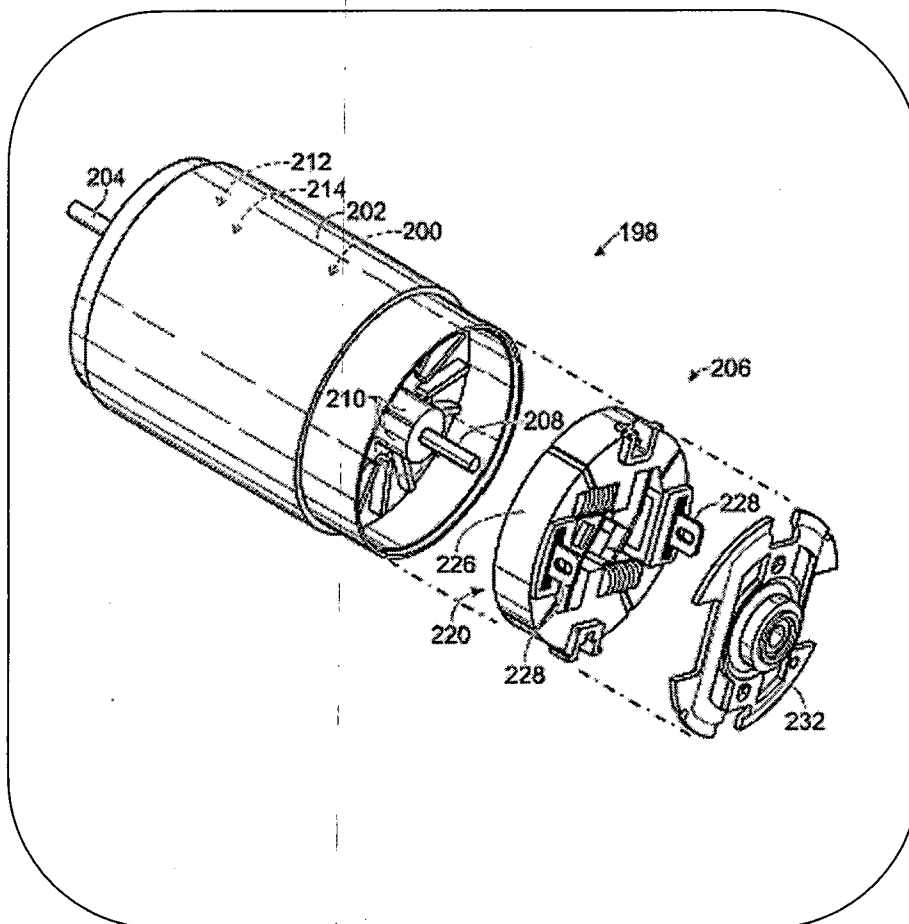
60/649,702
11/341,034**9****Comprobante de pago No.: 07-55,446****Fecha: 9 de julio de 2007**

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 482.000.oo. ✓
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica. ✓
- ☒ Poderes, si fuere el caso. ✓
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos) ✓
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos) ✓
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: EMILIO FERRERO

FIRMA :

C.C. 438.019 de Usaquén T.P. 31.929

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2006/083842 A2

Descripción:

Páginas 19 en el idioma original

Páginas 22 en español

Reivindicaciones: Número (s) 31

Figuras: Número (s) 9

2. ☒ Extracto de publicación.

**SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL ?**

CAVELIER
ABOGADOSEDIFICIO SISAI
CARRERA 4ª N° 72-35
BOGOTÁ, 3 - COLOMBIA**REPRESENTACION Y PODER****For patents, utility designs, trademarks, service marks, commercial names, insignia.****Para patentes, modelos y dibujos industriales, marcas de fábrica y de servicio, nombres comerciales y enseññas.****REPRESENTATION AND
POWER OF ATTORNEY**

X (we), the undersigned / Yo (nosotros), abajo firmado(s)

.....**MATTEL, INC.**.....
of / domiciliado(s) en **333 Continental Blvd.,****El Segundo, California 90245-5012 U.S.A.**

por el presente nombramos a **GERMAN CAVELIER**, tpa. 832; **GONZALO PERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; y **EMILIO FERRERO**, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el parágrafo 1º del Artículo 543 del Código de Comercio, el primero como principal y los demás como suplentes, en su orden, como nuestros representantes en todos los asuntos de propiedad industrial con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales. El primer representante suplente reemplazará al principal en caso de ausencia o impedimento temporal o definitivo de aquél. La misma regla se aplicará cuando el segundo representante suplente haya de reemplazar al primero, o el tercero al segundo. En tales casos, el representante principal, o el primero, o segundo suplente, en su caso, o ambos, declararán su intención de no ejercer la representación mediante declaración autenticada por Notario Público en Colombia, o por Notario u otro Funcionario Público, o Cónsul de Colombia, en el extranjero; y si se tratare de impedimento, con el certificado respectivo. Si alguno de los nombrados faltare definitivamente, el siguiente tomará su lugar. Cuando cesare la ausencia o impedimento del representante principal, o de su primero o segundo suplente, en su caso, podrán ejercer la representación, en su orden, uno u otros según el caso, asumiéndola por el solo hecho de ejercerla, cesando en ese momento el ejercicio de la representación por el primero, segundo o tercer suplente en su caso.

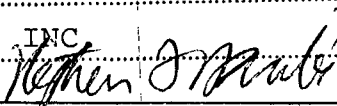
Además, y bajo las mismas reglas, conferimos poder a los abogados arriba nombrados, para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad industrial y contra la competencia desleal, a cuyo efecto autorizo(amos) a los dichos apoderados para que me(nos) representen ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, especialmente ante las del orden administrativo, contencioso-administrativo y judicial, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: a) Obtención de patentes de invención, modelos y dibujos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas y de servicios; el depósito de nombres comerciales y enseññas; su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos; b) Las acciones de oposición, cancelación, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso-administrativos relacionados con estos derechos; acciones y juicios que promovamos o se nos promuevan. Y para que en todos los asuntos arriba determinados, puedan sustituir este mandato, transigir, desistir, cancelar, recibir, renunciar, y ratificar los actos hechos por agentes oficiosos.

in due compliance with the terms of paragraph 1st. of article 543 of the Commercial Code, do hereby appoint **GERMAN CAVELIER**, tpa. 832; **GONZALO PERDOMO**, tpa. 831; **ERNESTO CAVELIER**, tpa. 11519; and **EMILIO FERRERO**, tpa. 31929; domiciled at Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, the first as principal and the others as alternates, in the order of their appointment, as our representatives for all industrial property matters with faculty to receive notifications and to appoint attorneys in and out of Court. The first alternate shall replace the principal in case of his absence or temporal or definitive impediment. The same rule will apply when the second alternate representative is to replace the first one, or when the third is to replace the second. In such cases, the principal representative, or the first or second alternates in their turn, or both of them, shall state their intention not to act as representatives through a declaration given before a Notary Public in Colombia, or before a Notary or another Public Official or a Colombian Consul abroad; and in case of impediment, the appropriate certificate shall suffice. If any of the appointees were to be definitely absent, the following alternate shall take his place. When the absence or impediment of the principal representative, or of the first or second alternate in their turn ceases, the representation can be taken again in their sequence, by the principal, the first or second alternate depending on case, and the mere fact or its exercise will suffice. The exercise of the representation by the first, second or third alternates in their turn shall end at such time. In addition, we grant a Power of Attorney in favor of the above-named attorneys-at-law so that they may obtain the protection of my (our) industrial property and against the unfair competition, for which purpose I (we) authorize the said attorneys to represent me (us) before any authorities or persons, with or without jurisdiction, specially those administrative, administrative contentious and judicial, in all matters concerning the following: a) Obtainment of patents, models and designs; the registration of trademarks, collective, defensive and service marks; the deposit of commercial names and insignia; its renewal, assignment, change of name or domicile, voluntary cancellation; and the registration of licenses of use of the above rights; b) Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, penal, and administrative suits relating to those rights; actions and suits instituted by me (us) or against me (us). And that in all the above matters they may substitute this Power of Attorney without compromise, desist, cancel, receive resignation or ratification, done by representatives without Power of attorney.

Given and signed this / Dado y firmado hoy.....

.....**8th day of August**.....in / en **El Segundo, California**.....**MATTEL, INC.**.....

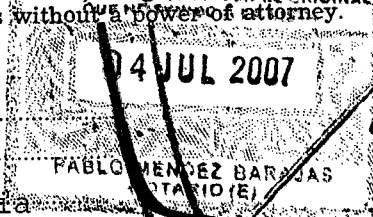
Firma



Signature

Stephen L. Hartley, Assistant Secretary(Notary should execute on other side)
(Consular legalization necessary).TRADUCCION OFICIAL No. **333/91****ALICIA GROOT**

INTERPRETE OFICIAL

RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1990
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.



CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

A los días del mes de de 19....
ante mí, Notario Público de
compareció(eron) personalmente

a quien(es) doy fe de conocer y me consta que es (son)
la(s) persona(s) firmante(s) del documento que pre-
cede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otor-
garlo.

Notario Público — Notary Public

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, 6 de agosto re 19 91

compareció(eron) ante mí Stephen L. Hartley

a quien(es) conozco personalmente y que firma(n)
este documento en representación de la Sociedad/Com-
pañía denominada MATTEL, INC.

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documento: *

Certificado de Constitución confir-
mado de MATTEL, INC.

04 JUL 2007

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que MATTEL, INC.
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y
existente de acuerdo con las leyes del Estado de
Delaware

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es
333 Continental Blvd., El Segundo,
California

2.3. Que el objeto u objeto para los cuales se otorga
el presente poder están comprendidos dentro del ob-
jeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el Sr. Stephen L. Hartley

está (X) autorizado(s) para otorgar el presente Poder.
Ciudad El Segundo

Estado California

Hoy 6 de agosto de 19 91

Notario Público — Notary Public

* Documents must be identified with date and origin.

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th. day of August 1991

before me, a Notary Public of
Los Angeles County, State of
California, that Stephen L.
Hartley is

to me known, and known to me to be the person(s)
who executed that foregoing document, and who has
(hace) legal capacity to execute it.

Joan Rose

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 6th. day of August 1991

appeared before me Stephen L. Hartley

who(m) I know personally and who(m) signed this do-
cument as representative(s) of the Corporation/Com-
pany named MATTEL, INC.

I Certify:

1. That I have seen the following documents*:

RESTATED CERTIFICATE OF
INCORPORATION OF MATTEL, INC.

2. That the above documents duly prove the follow-
ing:

2.1. That MATTEL, INC.

is a Corporation/Company legally constituted and in
existence in accordance with the laws of
the state of Delaware

2.2. That the domicile of said Corporation/Company is
333 Continental Blvd.
El Segundo California

2.3. That the purpose of purposes for which the pre-
set Power of Attorney is granted are comprised
within the corporation purposes set forth in the char-
ter of the mentioned Corporation/Company.

2.4. That Mr. Stephen L. Hartley

is (X) authorized to grant the present Power of
Attorney.

City El Segundo

State California

This 6th day of August 19 91

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2193, ABRIL 17, 1987
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.



STATE OF CALIFORNIA
COUNTY OF LOS ANGELES

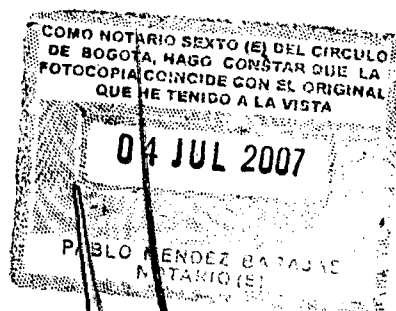
I, CHARLES WEISSBURD, Registrar-Recorder/County Clerk of the County of Los Angeles, State of California, a public entity having by law a seal do hereby certify that Joan Rose whose name is subscribed to the annexed acknowledgment, proof or affidavit, was at the time of signing same a Notary Public FOR LOS ANGELES COUNTY, duly commissioned and sworn, with principal place of business or employment in said County, and was, as such, an officer of said State, duly authorized by the laws thereof to execute the same, as well as to execute the proof and acknowledgment of deeds and other instruments of writing to be recorded in said State, to take depositions and/or affidavits, and to administer oaths or affirmations, in any County in this State, and that full faith and credit are and ought to be given to said officer's official acts; that the proof or certificate of such officer is required to be under seal; that the impression of the official seal of said officer is not required by law to be on file in the office of the County Clerk; I further certify that I am well acquainted with the handwriting of said officer and verily believe that the signature to the attached document is genuine, and further that the annexed instrument is executed according to the laws of the State of California.

Signed and seal of aforesaid County affixed at Los Angeles

on AUG 07 1990, 19
Charles Weissburd
Charles Weissburd, Registrar-Recorder/County Clerk of the County of Los Angeles, State of California.

TRADUCCION OFICIAL No. 33
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17,
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

76C525/R1-91



CONSULADO DE COLOMBIA No. 2073

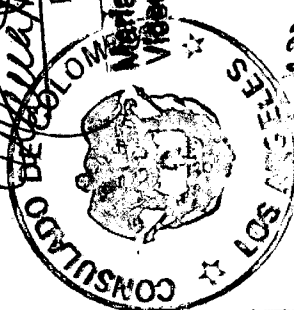
En Angela CA Agosto 8/91
Lugar y fecha

SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA

CERTIFICA

Yo, el señor Chadler W. S. B. B.
e autoriza el presente documento,
a legalmente, en la fecha allí
presada, las funciones de
County Clerk for Angela
que la firma y sello que en el docu-
ento aparecen como suyos son los que
se y acostumbra en sus actos oficiales
EL CONSUL NO ASUME RESPONSABILIDAD
ALGUNUNA POR EL CONTENIDO DEL
DOCUMENTO.

Maria Helena B. Bertruz
Firma y sello



Maria Helena B. Bertruz
Viceconsul de Colombia

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

04 JUL 2007

PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO (E)

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1998
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

214
No. 8
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERNALES
SECCION NEGOCIOS GENERALES
HACE CONSTAR
que la firma aparece en el presente documento, y
que en la fecha indicada, 26 de Agosto de 1991, en Bogota,
BOGOTA.

LEA LAS INSTRUCCIONES GENERALES AL RESPALDO DEL BORRADOR DE ESTE FORMULARIO.
RECUERDE QUE TODOS LOS RENGLONES DEBEN ESTAR DILIGENCIADOS CON ALGUN VALOR; EN CASO CONTRARIO, ESCRIBA CERO (0)

891051788417

BANCO REAL DE COLOMBIA
Av. Chile
OCT. 3 1991



DECLARACION Y PAGO DEL IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL

BANCO REAL DE COLOMBIA

08-059-01-006032-0

DATOS GENERALES	① Administración de Impuestos de: SANTA FE DE BOGOTA		Código 03	② Teléfono 2120100	
	③ Documento de identificación (marque X) C.C. 6 T.I. ☐ NIT. ☒ No. 860.041.367		D.V. 3		
	⑤ C.C. 6 T.I. ☒ NIT. ☐ No. 19'301.629		D.V. 3		
	④ Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres). CAVELIER ABOGADOS		⑥ Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres). FORERO ROCHA JAIME		
CONCEPTO	⑦ Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4) Cra 4a No 72-35		Municipio BOGOTA	Departamento CUNDINAMARCA	⑧ Número documentos timbrados. 1
	⑨ Relacione el(los) tipo(s) de documento(s), indicando número, fecha, valor y naturaleza de la transacción TIMBRE TRADUCCION OFICIAL No 383/91 DE OCTUBRE 01 DE 1991, PAGO DE LOS DERECHOS DE TRADUCCION DE UN DOCUMENTO DE REPRESENTACION Y PODER...				
⑩ COLD: 0573-51-037-7 REVISADO					

FIRMA	Responsable del pago
	Nombre C.C. No. 19.301.629

PAGO EN BANCOS FORMA VALORES	1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	VP	1.200
	2 Sanciones	VS	0
	3 Intereses de mora	VM	0
	4 TOTAL A PAGAR (renglones 1 + 2 + 3)	TP	1.200
Efectivo ☒ Cheque ☐ No.		Código Banco	
\$ 1.200			

7

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91 de un documento escrito en Inglés, el cual para su identificación se sella con el sello del traductor lo mismo que la presente. -----

Autenticaciones que se hallan a continuación de un documento de Representación y Poder, escrito en Inglés y en Español, otorgado por la sociedad MATTEL, INC. a los doctores GERMAN CAVELIER, GONZALO PERDOMO, ERNESTO CAVELIER y EMILIO FERRERO.

Dado y firmado el día 8 de agosto de 1991, en El Segundo, California.

MATTEL, INC.

(firmado) Stephen L. Hartley

Stephen L. Hartley, Secretario Adjunto

(El Notario debe firmar al dorso).

(Es necesaria la legalización Consular).

Al dorso, escrito en Inglés y en Español, Certificado Notarial (Sociedad), referente a la firma del señor Stephen L. Hartley, en representación de la sociedad denominada MATTEL, INC.

Otorgado en la ciudad de El Segundo, Estado de California, el día 6 de agosto de 1991.

(firmado) Joan Rose

Notaria Pública

Hay un sello en tinta que dice: SELLO ORIGINAL NOTARIA PUBLICA - CALIFORNIA - CONDADO DE LOS ANGELES - Mi Comisión vence el 16 de diciembre de 1991.

Anexo hay un certificado que dice:

ESTADO DE CALIFORNIA

CONDADO DE LOS ANGELES

Yo, CHARLES WEISSBURD, Registrador y Escribano del Condado del Condado de Los Angeles, Estado de California,

333/91
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1988
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

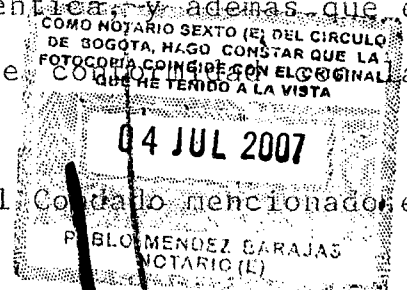
entidad pública que tiene por ley un sello, por medio del presente certificado que JOAN ROSE, cuyo nombre está suscrito en el adjunto reconocimiento, prueba o declaración juramentada, era en el momento de firmarlo, Notaria Pública PARA EL CONDADO DE LOS ANGELES, debidamente comisionada y juramentada, con la principal sede de negocios o empleo en dicho Condado, y era, como tal, funcionaria de dicho Estado, debidamente autorizada por las leyes del mismo para otorgarlo, así como para otorgar la prueba y reconocimiento de escrituras y demás instrumentos escritos que deban registrarse en dicho Estado, tomar declaraciones y/o testimonios, y administrar juramentos o afirmaciones, en cualquier Condado de este Estado, y que plena fe y crédito se dan y deben darse a los actos oficiales de dicha funcionaria, que se requiere que la prueba o certificado de dicha funcionaria esté bajo sello; que no se requiere por ley que la impresión del sello oficial de dicha funcionaria esté registrada en la oficina del Escribano del Condado. Certifico además que estoy suficientemente familiarizado con la letra de dicha funcionaria y verdaderamente creo que la firma en el documento adjunto es auténtica, y además que el instrumento adjunto está otorgado de conformidad con las leyes del Estado de California.

Firmado y puesto el sello del Condado mencionado en Los Angeles, el 7 de agosto de 1991.

(firmado) Charles Weissburd

Charles Weissburd, Registrador y Escribano del Condado del Condado de Los Angeles, Estado de California.

Adherido hay un sello en relieve (oblea dorada), que dice: REGISTRADOR/ESCRIBANO DEL CONDADO - CONDADO DE LOS ANGELES - CALIFORNIA.



TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1989
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

En español, legalizaciones de la firma del señor Charles Weissburd, hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de la República de Colombia, bajo el Número 214153, de fecha 26 de septiembre de 1991, firmado por el señor José Angel Aldana, Jefe Negocios Generales.

Pagado el Impuesto de Timbre, por la suma de Seis Dólares (US\$6,00).

ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA del documento en referencia.

Santa Fe de Bogotá, D.C., Octubre 10. de 1991.

AG/c.

Alicia Groof

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOF
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1988
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

No. 22762
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
SECCION NEGOCIOS GENERALES
HACE CONSTAR:
Que el señor: Alicia Groof
Cuya firma aparece al pie del presente documento, desempeñaba en la fecha las funciones allí indicadas.
Santa Fe de Bogotá, D. C. 08 OCT. 1991
JOSE ANGEL ALDANA
JEFE NEGOCIOS GENERALES

COMO NOTARIO SEXTO (E) DEL CIRCULO DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
04 JUL 2007
PABLO ANTONIO BARRALES
NOTARIO (E)

COMO NOTARIA SEXTA DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA QUE AUTORIZA ESTE DOCUMENTO Y QUE DICE:

Alicia Groot

C. C. No.

ES AUTENTICA.
BOGOTA D. E.,

03 OCT. 1991



COMO NOTARIO SEXTO (B) DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA

04 JUL 2007

PABLO MENDEZ BARRAS
NOTARIO (E)

10

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI

CARRERA 4ª, No. 72-35

BOGOTA 8, COLOMBIA

TELEFAX: (57) (1) 2358850

TELEX: 45479 CAVE CO

(23)7407375 CAVE UC

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL: CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLES: CAVEYES

Señor Jefe de la

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E.

S.

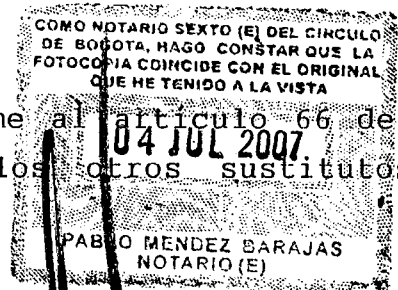
D.

Poderdante: MATTEL, INC.

Poder conferido el: 08-08-91

Yo, GERMAN CAVELIER, obrando en mi calidad de apoderado principal del poderdante arriba mencionado atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona del doctor EMILIO FERRERO, Abogado con Tarjeta Profesional No. 31.929, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.



Señor Jefe,

GERMAN CAVELIER

T.P.A. No. 832

C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:

EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén

2e-780-2

NOTARIA SEXTA DE SANTAFÉ DE BOGOTÁ
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACIÓN PERSONAL

04 SEP 1995

Santafé de Bogotá D. C.
Ante MI, PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CÍRCULO DE SANTAFÉ
DE BOGOTÁ.

Comparecieron

[Firma] *[Firma]*
[Firma] *[Firma]*

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C.

y la(s) Libreta(s) Militares

438014
777 924

domiciliado(s) en Bogotá, y declaró(aron) que la(s) firma(s)
que aparece(n) en el presente documento es (son) la(s) suya(s) y que
el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia y se imprime huella dactilar.

[Firma]

COMO NOTARIO SEXTO N° DEL CÍRCULO
DE BOGOTÁ, HA DE CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA CONFORME CON EL ORIGINAL
QUE SE TENIÓ A LA VISTA
04 JUL 2007

[Firma]

NOTARIA SEXTA
PABLO MENDEZ
BARAJAS
Notario Sexto Encargado

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
10 August 2006 (10.08.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/083842 A2

(51) International Patent Classification:
B60K 1/00 (2006.01)

(21) International Application Number:
PCT/US2006/003364

(22) International Filing Date: 31 January 2006 (31.01.2006)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
60/649,702 2 February 2005 (02.02.2005) US
11/341,034 27 January 2006 (27.01.2006) US

(71) Applicant (for all designated States except US): **MATTEL, INC.** [US/US]; 333 Continental Boulevard, El Segundo, California 90245 (US).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): **DROSENDHAL, Steven, Robert** [US/US]; 4931 S. Freeman, Orchard Park, New York 14127 (US). **REYNOLDS, Jeffrey, W.** [US/US]; 860 Underhill Road, East Aurora, New York 14052 (US).

(74) Agent: **D'ASCENZO, David, S.**; Kolisch Hartwell, P.C., 520 SW Yamhill Street, Suite 200, Portland, Oregon 97204 (US).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

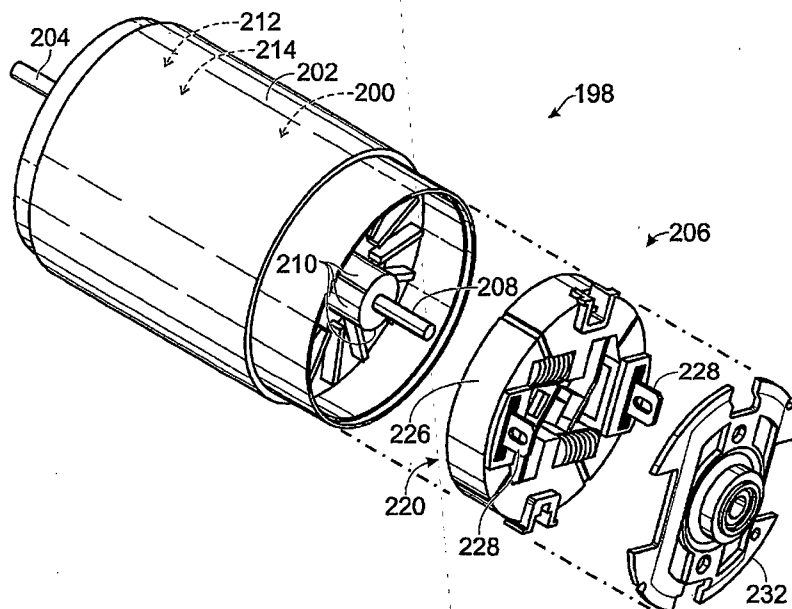
— of inventorship (Rule 4.17(iv))

Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report

[Continued on next page]

(54) Title: CHILDREN'S RIDE-ON VEHICLES HAVING IMPROVED MOTOR ASSEMBLIES



(57) Abstract: Children's ride-on vehicles having improved motor assemblies. The vehicles are reduced-scale vehicles, often formed substantially from molded plastic, that are sized for use by children and which include battery-powered motor assemblies. The vehicles may include a noise-suppression device that is adapted to reduce electromagnetic noise, a cutoff device that is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly, or both devices. In some embodiments, the cutoff device may be a temperature-sensitive cutoff device and/or a current-sensitive cutoff device. In some embodiments, the device is disposed within a motor housing provided with the vehicle.

WO 2006/083842 A2

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Related Applications

10 Technical Field

Background of the Disclosure

1

Brief Description of the Drawings

Fig. 1 is an isometric view of an illustrative example of a children's ride-on vehicle.

Fig. 2 is a top plan view of the children's ride-on vehicle of Fig. 1.

5 Fig. 3 is a schematic diagram of a suitable drive assembly for a children's ride-on vehicle, such as the vehicle of Fig. 1.

Fig. 4 is an isometric view of an illustrative battery assembly with portions of the vehicle's wiring harness and a charger shown in fragmentary.

10 Fig. 5 is an isometric view of an exemplary motor assembly that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle, including a noise-suppression device disposed within the motor housing.

Fig. 6 is a plan view of an insert on which the noise-suppression device of Fig. 5 may be located.

15 Fig. 7 is an isometric view of another exemplary motor assembly that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle, including a cutoff device disposed within the motor housing.

Fig. 8 is a plan view of an insert on which the cutoff device of Fig. 7 may be located.

20 Fig. 9 is a schematic diagram of a suitable motor assembly depicting several optional locations for a noise-suppression device and/or a cutoff device within the scope of the present disclosure.

Detailed Description and Best Mode of the Disclosure

An illustrative example of a children's ride-on vehicle is shown in Fig. 1 and indicated generally at 10. Ride-on vehicle 10 includes a support frame, or body, 12 that provides a riding space, or passenger compartment, 14 with a seat assembly 16
5 that is sized and configured to accommodate at least one child, including a child driver. Seat assembly 16 may be integral with or otherwise mounted on body 12 and may have any suitable configuration, including configurations in which the position of the seat assembly is adjustable within the passenger compartment, and configurations in which the seat assembly includes two or more seats or two or more seating regions.
10 Typically, vehicle 10 will be sized for use by a child driver or by a child driver and a child passenger. For example, in the illustrated embodiment, seat assembly 16 includes a pair of seats, or seating regions, 18 and 20, with seat 18 sized and positioned to receive a child driver and seat 20 sized and positioned to receive a child passenger.

15 Body 12 typically is formed from molded plastic and may be integrally formed or formed from a plurality of parts that are secured together by screws, bolts, clips or other suitable fasteners. Body 12 may additionally, or alternatively, be at least partially formed from other suitable material(s), such as metal, wood, or composite materials. Body 12 may include an underlying frame on which a chassis is mounted.
20 In such an embodiment, the frame is often formed of metal and/or molded plastic, with the chassis typically formed of molded plastic.

As shown, body 12 is shaped to generally resemble a reduced-scale Jeep® vehicle. JEEP is a registered trademark of the Daimler Chrysler Corporation, and the JEEP mark and designs are used by permission. Children's ride-on vehicles
25 according to the present disclosure may be shaped to generally resemble any type of

vehicle. Examples of suitable vehicles are reduced-scale, or child-sized, vehicles that are shaped to resemble corresponding full-sized, or adult-sized, vehicles, such as cars, trucks, construction vehicles, emergency vehicles, off-road vehicles, motorcycles, space vehicles, aircraft, watercraft and the like. However, it is also within the scope of the present disclosure that vehicle 10 may be shaped to resemble fantasy vehicles that do not have a corresponding adult-sized counterpart. Although vehicle 10 is depicted in the form of a reduced-scale Jeep® vehicle, it will be appreciated that the components and/or features of vehicle 10 may be configured for use on any type of children's ride-on vehicle having one or more powered components.

Body 12 also includes a plurality of wheels 22 that are rotatably coupled to body 12, as indicated in Figs. 1-2. The plurality of wheels includes a steerable wheel assembly 24 that contains at least one steerable wheel that is adapted to be steered by the vehicle's steering assembly 26, typically at least partially in response to user-imparted steering inputs thereto. The plurality of wheels further includes a driven wheel assembly 28 that contains at least one driven wheel that is adapted to be rotationally driven by the vehicle's drive assembly 30. As used herein, the term "driven wheel" refers to a wheel that is rotated directly in response to a rotational input from the vehicle's drive assembly, which is either directly conveyed to the wheel by the output of the motor assembly or conveyed through a linkage, such as a gearbox, belt, chain, gear assembly, axle, or the like. In the illustrated embodiment, vehicle 10 includes four wheels 22, with front wheels 32 and 34 forming steerable wheel assembly 24, and rear wheels 36 and 38 forming driven wheel assembly 28. The number of wheels on the vehicle may vary from two wheels to four, six or more wheels, although children's ride-on vehicles typically include at least three wheels for stability. Similarly, each wheel assembly must contain at least one wheel, and a

particular wheel may form all or a portion of both the steerable wheel assembly and the driven wheel assembly. For example, it is within the scope of the disclosure that either or both of front wheels 32 and 34 or rear wheels 36 and 38 are driven and steerable. Similarly, one front wheel and one rear wheel may be driven and/or
5 steerable, or the vehicle may include one or more driven or steerable wheels underneath its body that are generally hidden by the body of the vehicle.

A portion of the vehicle's steering assembly 26 is shown in Figs. 1 and 2 and includes a steering column 40 (indicated in Fig. 2) and a steering mechanism 42. The steering assembly enables a child sitting on seat 18 to steer the vehicle's steerable
10 wheel assembly 24 via user-applied steering inputs to steering mechanism 42, which is positioned on vehicle 10 for operation by a child sitting on seat 18. In the illustrated embodiment, steering mechanism 42 takes the form of a steering wheel 44. Other suitable structures, such as handlebars and steering levers may be used and are within the scope of the present disclosure. Steering column 40 includes any suitable
15 mechanical linkage that conveys a child's steering inputs from the steering mechanism to the vehicle's steerable wheel assembly, thereby steering the vehicle.

In Fig. 3, an example of a suitable drive assembly 30 for a children's ride-on vehicle, such as vehicle 10, is schematically illustrated. Drive assembly 30 is adapted to drive the rotation of driven wheel assembly 28. The drive assembly includes a
20 motor assembly 46, which includes at least one electric motor 48 that is adapted to drive the rotation of at least one of the plurality of wheels. The motor assembly includes an output 50 that provides a rotational input to the driven wheel assembly. Typically, the output 50 from each of the one or more motors includes a rotating shaft and/or a rotation pinion or output gear. Output 50 may include more than one shaft,
25 pinion, and/or gear, such as when motor assembly 46 includes more than one motor

and/or when driven wheel assembly 28 includes more than one driven wheel. Motor assembly 46 may also be configured to power other moveable components on vehicle 10, such as depending on the form of the vehicle. For example, the motor assembly may be coupled to raise and lower the blade of a ride-on that resembles a bulldozer, the bucket of a ride-on that resembles a skid-steer or other loader, the bed of a ride-on that resembles a dump truck, etc.

Power for the motor assembly is provided by any suitable power source. An illustrative example of a suitable power source is a battery assembly 60. Battery assembly 60 includes at least one battery, or cell, 62 that is adapted to provide power to the motor assembly. Any suitable type and number of batteries may be used in battery assembly 60. Although not required, the batteries are typically rechargeable batteries. For example, one or more six-, twelve-, eighteen-, or twenty-four-volt batteries have proven effective. An illustrative example of a battery assembly 60 is shown in Fig. 4. Also shown in Fig. 4 is a connector assembly 64 to transmit power from the battery assembly to the motor assembly. Thus, the motor assembly is operably connected to the battery assembly by any suitable electrical connectors, such as cables, wires, or positive and negative terminals or leads, and the like. In the exemplary battery assembly shown generally in Fig. 4, the connector assembly includes a plug 66 that fits into a socket 68 that is electrically connected to the battery assembly. The battery assembly 60 may optionally include a charging jack 70 that is configured to receive a charging probe 72. The plug and probe connect to wires, or electrical cables, 74 that transmit electrical power from the battery assembly to the motor assembly. It is within the scope of the present disclosure that vehicle 10 may include any other suitable structure for conducting electrical power from the battery assembly to the motor assembly, with the battery assembly of Fig. 4 merely providing

an illustrative example. For example, it is within the scope of the present disclosure that the battery assembly may include an electrical connector, such as a plug or socket, that extends from the housing of the battery assembly and is electrically connected thereto by lengths of wires.

5 In Fig. 3, drive assembly 30 is shown further including an optional motor output linkage 100 that mechanically interconnects the motor assembly with the driven wheel assembly. Motor output linkage 100 is any suitable mechanism that transmits the rotational input from the motor assembly's output(s) to the driven wheel assembly. Examples of suitable linkages 100 include an intermediate linkage between
10 the output and the driven wheel assembly, such as a gearbox containing one or more gears, a belt or chain drive, a worm gear, one or more individual gears, and the like. The motor output linkage may be adapted to transmit the rotational input from the motor assembly to the driven wheel assembly at the same relative rate of rotation, or it may mechanically augment the rotational input to convey a greater or lesser rate of
15 rotation relative to the rate of rotation of the output of the motor assembly. It is also within the scope of the disclosure that drive assembly 30 may be formed without motor output linkage 100, in which case the output(s) 50 of the motor assembly directly transmit the rotational input to the driven wheel assembly.

Drive assembly 30 also includes one or more user input devices 102 that are
20 adapted to convey inputs from a child sitting on seat 18 to the drive assembly. User input devices 102 also may be referred to as user control devices. These devices convey a user's inputs, such as via the vehicle's wiring harness 86, and affect the actuation of the motor assembly, such as by causing the actuation (or energization) of the motor assembly, selecting between a range of electronic configurations, selecting
25 the direction of rotation of the motor assembly's output, selecting the relative degree

of a maximum rate of rotation to which the motor assembly is actuated, etc. Examples of suitable devices 102 include a drive actuator 104, through which a user input directing the battery assembly to energize the motor assembly is received. Examples of suitable drive actuators 104 include an on/off switch, a foot pedal, a
5 throttle lever, and a rotational handgrip on a steering mechanism that includes a handlebar. In Fig. 2, an example of a drive actuator 104 is shown in the form of a foot pedal 106 positioned for actuation by a child sitting on seat 18. When drive actuator 104 takes a form other than a foot pedal, it may be located in any suitable location within or near passenger compartment 14 so that a child sitting on seat 18 may reach
10 the actuator while positioned to operate the vehicle. For example, an on/off switch or throttle may be located on the body or on the steering mechanism, such as illustrated at 108 in Fig. 2.

As schematically illustrated in Figs. 2 and 3, other examples of user input devices 102 include a speed switch 110, which enables a user to select the relative rate
15 of rotation of the motor assembly's output 50, and a direction switch 112, which enables a user to select the relative direction (i.e., clockwise or counterclockwise) of rotation of output 50 and thereby configure the vehicle to drive in forward and reverse directions. Switches 110 and 112 may be located in any suitable location on body 12 or steering assembly 26 for actuation by a child sitting on seat 18. An example of a
20 suitable speed switch 110 is a switch that selectively configures a pair of batteries between series and parallel configurations to define relative "high" and "low" speed configurations. Speed switch 110 may additionally or alternatively selectively configure a pair of motors between series and parallel configurations. As a further example, the switches may convey inputs to a controller, such as subsequently

21
described controller 114, which, responsive to inputs from the switches, configures the vehicle for a selected operating state.

As indicated in Fig. 3, drive assembly 30 may (but is not required to) further include a controller 114, which is adapted to control electronically the transmission of the rotational input from the motor assembly to the driven wheel assembly. More specifically, controller 114 includes a microprocessor or suitable control circuit that is adapted to control the actuation, or energization, of the motor assembly by the battery assembly to regulate electronically the rotational input transmitted by the motor assembly to the driven wheel assembly. Controller 114 may regulate at least one of the timing and the ramp, or rate, of application of the transmission of the rotational input after actuation of a corresponding user input device by a child sitting on seat 18. In other words, the controller delays in at least time and/or rate of transmission the rotational input to the driven wheel assembly responsive at least in part to a user input selecting the desired, or selected, rotational input. An illustrative example of a suitable controller is disclosed in U.S. Patent No. 6,771,034, the complete disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

As shown in Fig. 2, body 12 also includes a battery compartment 120 that is adapted to receive battery assembly 60. The battery compartment may take any of a variety of different shapes, sizes, and configurations depending on such factors as the form of vehicle 10, the portion of the vehicle's body within which the compartment is formed, and the size and shape of battery assembly 60. Fig. 2 provides graphical illustrations of several suitable non-exclusive positions for battery compartment 120.

Fig. 5 depicts an exemplary motor assembly 198 according to the present disclosure in further detail, including an electric motor 200 disposed within motor housing 202. In illustrative examples of suitable children's ride-on embodiments,

motor 200 may be a high rpm (revolutions per minute), low-torque motor, which may be referred to as a miniature motor. For such motors, rated operational rpm may be in the approximate range of 6,000 to 25,000 rpm, rated operational torque may be in the range of 90 to 700 mN·m, and/or the rated power may be less than one horsepower.

5 As used herein, “rated” refers to the range or threshold of an operating parameter for which the motor was designed to operate. Such motors commonly provide what is known as “sub-fractional” horsepower, for example in the approximate range of 0.02 to 0.50 hp, and are often implemented as Permanent Magnet Direct Current (PMDC) motors.

10 Additional examples of suitable rated rpms include greater than 10,000 rpm, greater than 15,000 rpm, and greater than 20,000 rpm (and optionally less than 25,000 rpm). Additional examples of rated torques include torques that are less than 700 mN·m, less than 500 mN·m, less than 300 mN·m, in the range of 500-700 mN·m, in the range of 250-700 mN·m, and in the range of 90-500 mN·m. Additional
15 illustrative examples of rated powers include $\frac{3}{4}$ horsepower, $\frac{1}{2}$ horsepower, $\frac{1}{4}$ horsepower, less than $\frac{3}{4}$ horsepower, and $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ horsepower. It is within the scope of the present disclosure that motor assemblies including the subsequently described electromagnetic noise-suppression devices, current protection devices, and/or thermal protection devices may have other rated rpm’s, torques and/or powers, such as values
20 that are larger than, smaller than, or include subranges, of those described above.

Motor 200 includes an output shaft 204 that rotates during operation to mechanically power the vehicle (e.g., by driving driven wheel assembly 28 via output linkage 100). Input 206 of motor 200 includes a rotatable input shaft 208 having plural electrical contact surfaces 210, which are electrically isolated from one another.

As in the present example, output shaft 204 and input shaft 208 typically are integral parts of an elongate shaft that extends through motor housing 202.

Each contact surface 210 is electrically coupled with a corresponding coil or winding 212 disposed within motor housing 202. Each winding is secured or affixed to input shaft 208, such that the input shaft and windings (and corresponding contact surfaces) rotate together relative to motor housing 202. Motor 200 may include any number of windings 212, and a corresponding number of contact surfaces 210. For example, a three-pole motor may include three pairs of windings and contact surfaces. However, a motor having any suitable number of poles may be used, such as a two-, four-, or five-pole motor. One or more magnets 214 may be fixedly disposed within motor housing 202, so as to electromagnetically interact with the windings while the windings are being energized.

A DC power source, such as battery assembly 60, is electrically coupled to motor input 206 via an electrical contact brush arrangement that electrically couples the DC power source to contact surfaces 210 as input shaft 208 rotates. Application of the DC power source selectively energizes the windings. The induced magnetic field and permanent magnets in turn produce an electromotive torque which causes rotation of the input shaft, windings and output shaft.

In many cases it will be desirable to condition the electrical input to, or output from, motor 200. For example, in DC motor implementations, a contact brush arrangement can lead to noise or other unwanted high-frequency signal components. Rotation of the input shaft (e.g., shaft 208) causes temporary interruptions in the generated electric fields as shaft contact surfaces (e.g., surfaces 210) move between adjacent electrical brushes. These interruptions can cause arcing, which can damage the motor directly. Additionally or alternatively, these interruptions and arcing can

cause the motor assembly to emit electromagnetic energy such as RF noise or other electromagnetic interference (EMI).

Accordingly, it is within the scope of the present disclosure that motor assembly 198 may include, or be in communication with, a filter or other noise-suppression (or adsorption) device 220, as shown in Figs. 5 and 6, that is adapted to reduce electromagnetic noise emitted by the motor assembly. Device 220 may also be referred to as an electric noise-suppression device. In the depicted example, noise-suppression device 220 is disposed and/or located within motor housing 202, so as to be in close proximity with contact surfaces 210. In other embodiments, noise-suppression device 220 may be disposed on an external surface of motor housing 202, or external but proximal to the motor housing. Because of the close proximity to contact surfaces 210, the suppression device shown in Figs. 5-6 may provide improved noise control and does not require external mounts or wiring. Locating the device inside the motor housing may reduce the risk of damage to the noise suppressor, and the closeness of the device to the motor may reduce or eliminate the risk of noise developing on intervening electrical connections.

In the present example, noise-suppression device 220 is implemented as an electrical filter that filters out high frequency components, such that a less noisy DC signal gets delivered to windings 212, and gets returned to battery assembly 60. More particularly, noise-suppression device 220 may include one or more capacitors 222 and/or one or more inductors 224 to provide electrical filtering. As shown in Fig. 6, the capacitor and/or inductor may be provided on an optional insert 226, which may be configured to facilitate manufacture of the motor assembly and establishment of the appropriate electrical connections inside the motor housing. Any appropriate capacitance and/or inductance, or other electrical components such as resistors,

diodes, and the like, to provide filtering, may be employed, depending on the system requirements and/or design preferences. Also, as shown, insert 226 may be configured to include leads 228 for the DC power source and the electrical brushes used to contact electrical contact surfaces 210 (e.g., brushes 230). Typically, as in the depicted example, the electrical brushes are carried on resilient arms that are biased inward to urge the brushes into contact with contact surfaces 210. Fig. 6 shows insert 226 before installation into the motor housing, with the resilient arms that carry the contact brushes being fully urged toward one another (the arms are spread apart during assembly/installation so that the inward-facing surfaces embrace contact surfaces 210). Insert 226 may be installed by inserting it into an open end of motor housing 202, and a cap, such as indicated at 232 in Fig. 5, may be affixed in place to close off the motor housing and/or retain insert 226 in place. As discussed, insert 226 is not required to all embodiments, and it is within the scope of the present disclosure that one or more noise-suppression devices 220 may be otherwise suitably coupled to the motor assembly within or exterior to housing 202.

Referring now to Figs. 7 and 8, a cutoff device 240 that may be implemented in connection with a motor assembly will be described. Fig. 7 depicts the same motor assembly as shown in Fig. 5, but with an optional motor housing insert that includes cutoff device 240 instead of noise-suppression device 220. Cutoff device 240 may be adapted to selectively restrict operation of the motor assembly upon the detection of a temperature that exceeds a specific temperature threshold, upon the detection of a current that exceeds a specific current threshold, upon the detection of other detrimental conditions, or upon the detection of any combination of these. Cutoff device 240 may be utilized either instead of or along with a circuit breaker or fuse that is part of battery assembly 60. Children's ride-on vehicles having batteries with fuses

and/or circuit breakers are described in U.S. Patent No. 6,509,719, the complete disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

During operation of a children's ride-on vehicle, motor 200 generates heat, which can exceed predetermined thresholds under certain circumstances. Motor malfunction, obstruction of the vehicle's motion or wheels, mechanical defects, etc. are just some of the issues that can lead to overheating of motor 200 or other portions of the vehicle. Excessive heat can lead to various challenges, including damage to the motor components such as windings that may burn or emit smoke when exposed to excessive temperatures or currents. Additionally or alternatively, these conditions may result in damage to other portions of the vehicle, such as surrounding plastic components such as fan blades or fan housings that may melt or otherwise deform.

Accordingly, cutoff device 240, as embodied by a heat-sensitive cutoff device 242, is disposed within motor assembly 198 to cut off electrical power to the motor upon overheating. In other words, the heat-sensitive cutoff device is adapted to restrict operation of the motor assembly when a temperature is detected that exceeds a threshold temperature. This threshold temperature is predetermined and selected to be a temperature below which damage to the motor assembly and/or adjacent components of the vehicle is prevented. The particular threshold temperature utilized in a particular motor assembly may vary according to such factors as the construction of the motor and/or its housing, the construction of the components of the vehicle adjacent the motor assembly, one or more of the rated operating parameters of the motor (rpm, torque, horsepower, etc.), user preferences, etc. For example, in some motors 200, plastic components may show damaging effects at temperatures exceeding 240° C. These motors may include a heat-sensitive cut-off device 242 that cuts off or otherwise restricts or interrupts power to the motor when internal

temperatures are greater than a threshold temperature, illustrative (non-exclusive) examples of which include 220° C, 210° C, and 180° C. As an additional example, in some motors 200, windings 212 may show damaging effects at temperatures at or above 180° C. Such motors may include a heat-sensitive cut-off device 242 that cuts
5 off power to the motor when internal temperatures are greater than a threshold temperature, illustrative (non-exclusive) examples of which include 170° C, 160° C, and 150 ° C.

Similarly, in order to protect motor assembly 198, cutoff device 240 may additionally or alternatively be embodied by a current-sensitive cutoff device 243.
10 Operation of motor 200 at a current that is greater than a rated operational current, either instantaneously or for any extended length of time, may cause damage to components of motor 200, such as windings 212, or may cause excessive heating, which can cause the motor to overheat and the same challenges that were discussed above in reference to heat-sensitive cutoff device 242. Together with battery
15 assemblies 60, the high-rpm, low torque electric motors that are suitable for use in a children's ride-on according to the present disclosure typically function at a current of approximately 10 amps. Accordingly, current sensitive cutoff device 243 may be configured to restrict operation of motor assembly 198 upon detection of a current of greater than a preselected threshold current, illustrative (non-exclusive) examples of
20 which include 7, 9, 12, or 15 amps, either instantaneously or when sustained for a predetermined length of time. This time period may, but is not required to, vary with the peak current through the cutoff device. Illustrative non-exclusive examples of time periods after which a cutoff device may be adapted to restrict motor operation include less than a minute, 1-5 minutes, 2-10 minutes, 10-20 minutes, 15-30 minutes,
25 at least 1 minute, at least 3 minutes, at least 15 minutes, at least 30 minutes, etc.

Since the temperature of an electronic device may be affected by ohmic heating, a cutoff device 240 may be designed to be sensitive to both temperature and current and thereby may be configured to be both a current-sensitive cutoff device and a temperature-sensitive cutoff device. A combination cutoff device 244 of this type
5 may restrict operation of motor assembly 198 upon detection of a threshold temperature as described above and/or upon detection of a threshold current/time combination.

By placing the cutoff device in close proximity to components that may cause and/or may be damaged by elevated temperature and/or increased operational current
10 (e.g., motor components), potential overheating may more easily be detected and acted upon before significant damage or risk occurs. Alternatively, a temperature-sensitive device may be placed in a convenient location and threshold temperatures detected by the cutoff device correlated with temperatures for critical components. In the depicted example, a combination cutoff device 244 embodied by thermal switch
15 248 is carried on an optional insert 250 that may be appropriately placed within motor housing 202. Similar to insert 226 (Figs. 5 and 6), insert 250 may include DC power source leads 228 and inwardly-biased electrical brushes 230 for applying power to the motor windings. Due to a combination of heating within motor housing 202 and ohmic effects within the device, thermal switch 248 opens upon reaching a threshold
20 temperature, cutting the electrical connection between the DC power source and motor 200. Switch 248 may have any suitable construction, including constructions that are resettable so that the motor assembly may be reused after the switch is reset from its open, or tripped, condition. Resettable thermal switches may be adapted to be reset manually, such as by a user depressing a user input to reset the switch, or
25 automatically, such as by the thermal switch automatically closing when the

temperature of the switch returns below a predetermined threshold. An illustrative, non-exclusive example of an automatically resettable thermal switch, which is sensitive to excessive current as well as excessive temperature, is a bi-metallic fuse 252. Non-resettable switches, or fuses, may be designed to be removed and replaced
5 by a user so that the motor assembly may be reused upon replacement of a used fuse or other non-resettable switch. Devices that are sensitive to increases in current rather than increases in temperature, or combination devices, may be employed instead of or in addition to heat sensitive devices.

Although not required, it is within the scope of the present disclosure to
10 include both a noise-suppression device and cutoff device disposed within the motor assembly. In such an embodiment, inserts such as inserts 226 and 250 may be employed, with appropriate provision made to establish electrical connections from the DC power source leads, through the noise-suppression and cutoff devices, to the brush set used to make contact with the rotating contact surfaces 210. As a further
15 variation, both noise-suppression and cutoff devices may be included on a single insert and/or otherwise integrated into the motor assembly in any suitable construction.

Fig. 9 shows motor assembly 198 schematically. Motor 200 is shown disposed within motor housing 202. The motor assembly may include noise-
20 suppression device 220, cutoff device 240, or both devices, which may be disposed within motor housing 202, on an exterior surface of the motor housing, or proximal to the motor housing. In the case where motor assembly 198 includes both noise-suppression device 220 and cutoff device 240, both devices may be provided together, as a combined device 260 similar to either noise-suppression insert 226 and cutoff
25 device insert 250. The combined device may be disposed in any of the locations

illustrated in Fig. 9. If noise-suppression device 220 and cutoff device 240 are provided separately, each may be disposed in any of these locations, independent of the location of the other device. Specifically, noise-suppression device 220 may be disposed within motor housing 202 while one or more cutoff devices 240 may be disposed either on the exterior or in the proximity of motor housing 202. If disposed inside the motor housing, noise-suppression device 220 may be embodied by noise suppression insert 226, and cutoff device 240 may be embodied by cutoff device insert 250.

Industrial Applicability

10 The present disclosure is applicable to children's ride-on vehicles with battery-powered motor assemblies.

It is believed that the disclosure set forth herein encompasses multiple distinct inventions with independent utility. While each of these inventions has been disclosed in its preferred form, the specific embodiments thereof as disclosed and illustrated herein are not to be considered in a limiting sense as numerous variations are possible. The subject matter of the disclosure includes all novel and non-obvious combinations and subcombinations of the various elements, features, functions and/or properties disclosed herein. Similarly, where the claims recite "a" or "a first" element or the equivalent thereof, such claims should be understood to include incorporation of one or more such elements, neither requiring nor excluding two or more such elements.

It is believed that the following claims particularly point out certain combinations and subcombinations that are directed to one of the disclosed inventions and are novel and non-obvious. Inventions embodied in other combinations and subcombinations of features, functions, elements and/or properties may be claimed

through amendment of the present claims or presentation of new claims in this or a related application. Such amended or new claims, whether they are directed to a different invention or directed to the same invention, whether different, broader, narrower or equal in scope to the original claims, are also regarded as included within

5 the subject matter of the inventions of the present disclosure.

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A children's ride-on vehicle, comprising:
 - a body having at least one seat for a child;
 - a battery-powered motor assembly, wherein the battery-powered motor assembly comprises:
 - a motor housing;
 - an electric motor disposed within the motor housing; and
 - at least one noise-suppression device that is adapted to reduce electromagnetic noise;
 - at least one user input device adapted to actuate the battery-powered motor assembly;
 - a steering assembly including a steering mechanism adapted to receive steering inputs from a child sitting on the at least one seat;
 - a plurality of wheels rotatably coupled to the body, wherein the plurality of wheels includes at least one driven wheel adapted to be rotationally driven by the battery-powered motor assembly and at least one steerable wheel adapted to receive steering inputs from the steering assembly; and
 - a battery assembly adapted to provide power to the battery-powered motor assembly.
2. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device is adapted to reduce electromagnetic interference.
3. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device is adapted to reduce RF noise.

4. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor is a permanent magnet direct current motor.

5. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor has a rated power of less than one horsepower, a rated rpm of greater than 6000 rpm, and a rated torque of less than 700 mN·m.

6. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor has a rated power of less than one horsepower, a rated rpm of greater than 15,000 rpm, and a rated torque of less than 500 mN·m.

7. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor has a rated rpm in the range of 6000-25,000 rpm.

8. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor has a rated torque of 90-700 mN·m.

9. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor has a rated power of less than $\frac{3}{4}$ horsepower.

10. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the motor assembly further includes at least one cutoff device that is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly.

11. The children's ride-on vehicle of claim 10, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a temperature is detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold temperature.

12. The children's ride-on vehicle of claim 11, wherein the at least one cutoff device includes a resettable thermal switch.

13. The children's ride-on vehicle of claim 10, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a current is detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold current.

14. The children's ride-on vehicle of claim 13, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a current detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold current is sustained for a predetermined length of time.

15. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device includes at least one capacitor.

16. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device includes at least one inductor.

17. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device includes at least one capacitor and at least one inductor.

35

18. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device is disposed within the motor housing.

19. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device is mounted on the exterior of the motor housing.

20. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the at least one noise-suppression device is disposed proximal to the motor housing.

21. A children's ride-on vehicle, comprising:

- a body having at least one seat for a child;
- a battery-powered motor assembly, wherein the battery-powered motor assembly comprises:
 - a motor housing;
 - an electric motor disposed within the motor housing; and
 - at least one cutoff device that is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly responsive to at least one of a temperature that is at least as great as a threshold temperature and a current that is at least as great as a threshold current;
- at least one user input device adapted to actuate the battery-powered motor assembly;
- a steering assembly including a steering mechanism adapted to receive steering inputs from a child sitting on the at least one seat;
- a plurality of wheels rotatably coupled to the body, wherein the plurality of wheels includes at least one driven wheel adapted to be rotationally driven by the battery-powered motor assembly and at least one steerable wheel adapted to receive steering inputs from the steering assembly; and
- a battery assembly adapted to provide power to the battery-powered motor assembly.

22. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a temperature is detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold temperature.

23. The children's ride-on vehicle of claim 22, wherein the at least one cutoff device includes a resettable thermal switch.

24. The children's ride-on vehicle of claim 23, wherein the thermal switch is adapted to automatically reset upon detection of a temperature that does not exceed the threshold temperature.

25. The children's ride-on vehicle of claim 23, wherein the thermal switch is adapted to be manually reset.

26. The children's ride-on vehicle of claim 23, wherein the thermal switch includes a bimetallic fuse.

27. The children's ride-on of claim 21, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a current is detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold current.

28. The children's ride-on of claim 21, wherein the cutoff device is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly when a current detected by the at least one cutoff device that is at least as great as a threshold current is sustained for a predetermined length of time.

29. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the at least one cutoff device is disposed within the motor housing.

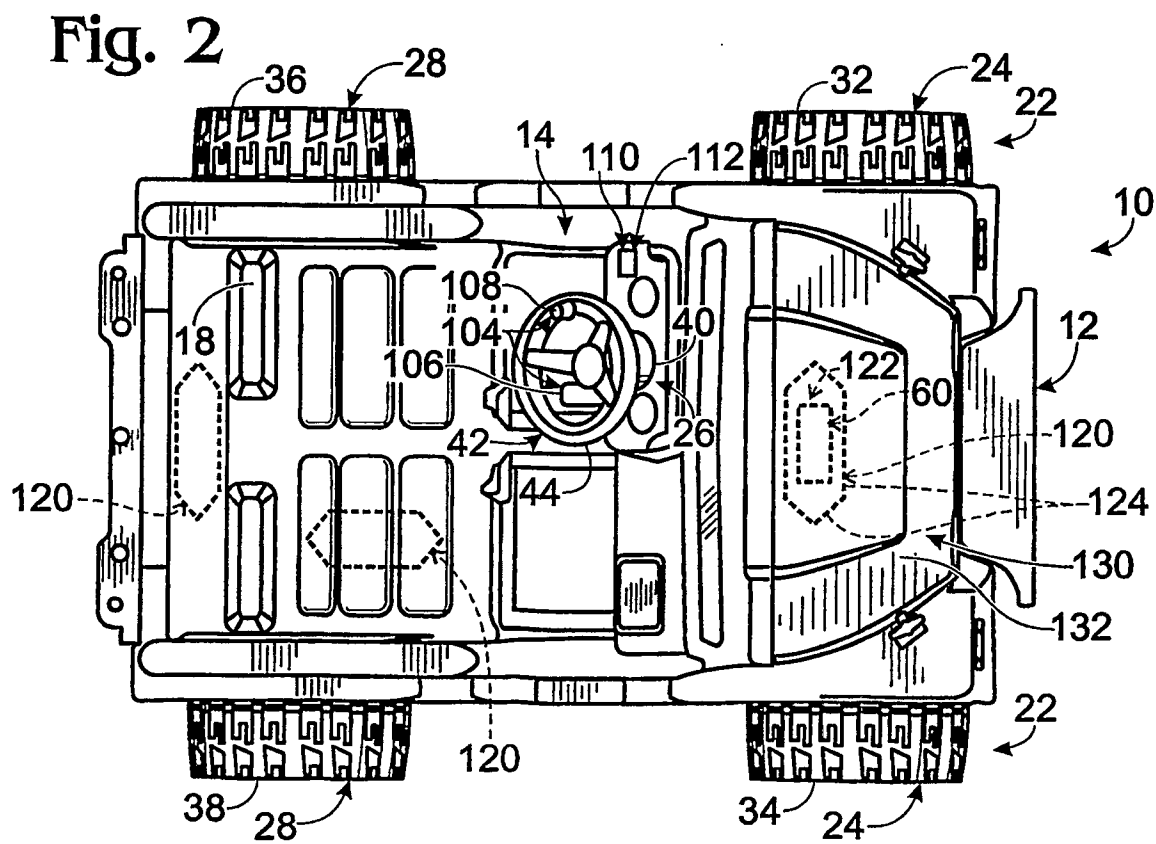
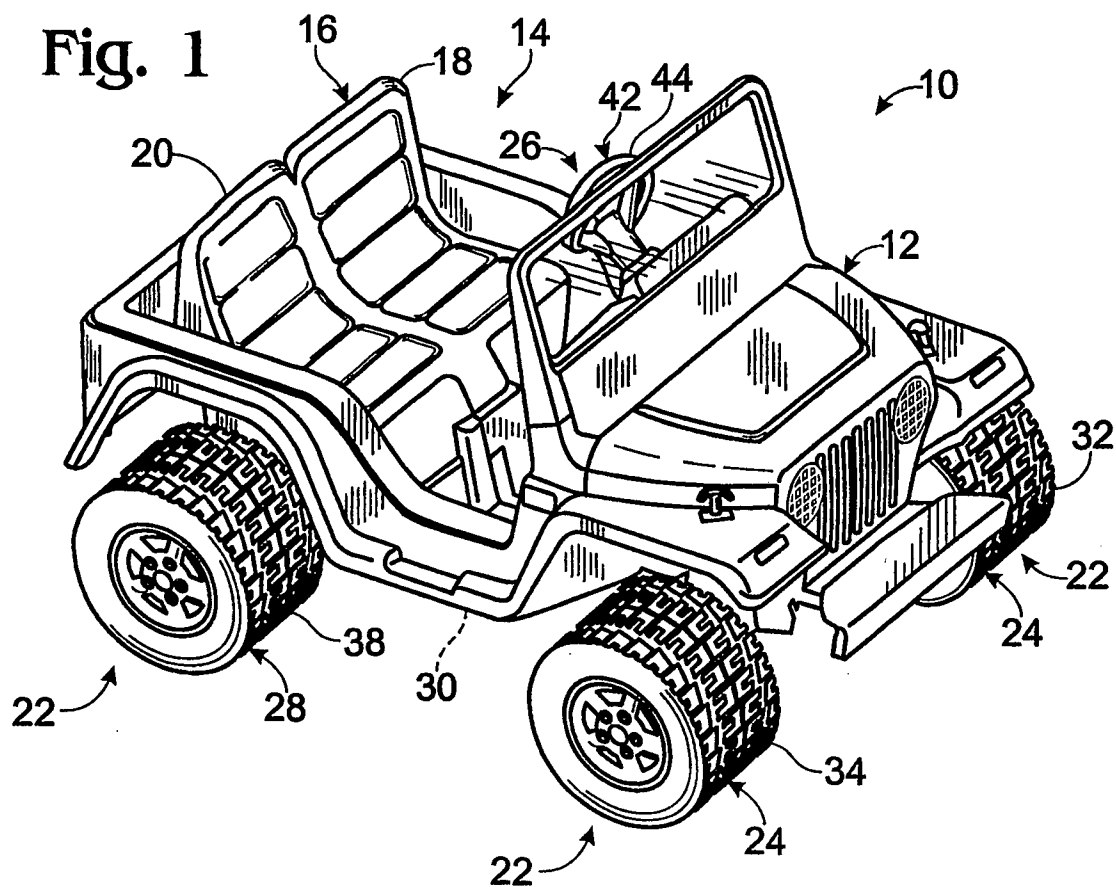
30. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the at least one cutoff device is mounted on the exterior of the motor housing.

31. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the at least one cutoff device is disposed proximal to the motor housing.

Abstract of the Disclosure

Children's ride-on vehicles having improved motor assemblies. The vehicles are reduced-scale vehicles, often formed substantially from molded plastic, that are sized for use by children and which include battery-powered motor assemblies. The
5 vehicles may include a noise-suppression device that is adapted to reduce electromagnetic noise, a cutoff device that is adapted to selectively restrict operation of the motor assembly, or both devices. In some embodiments, the cutoff device may be a temperature-sensitive cutoff device and/or a current-sensitive cutoff device. In some embodiments, the device is disposed within a motor housing provided with the
10 vehicle.

1/5



2/5

Fig. 3

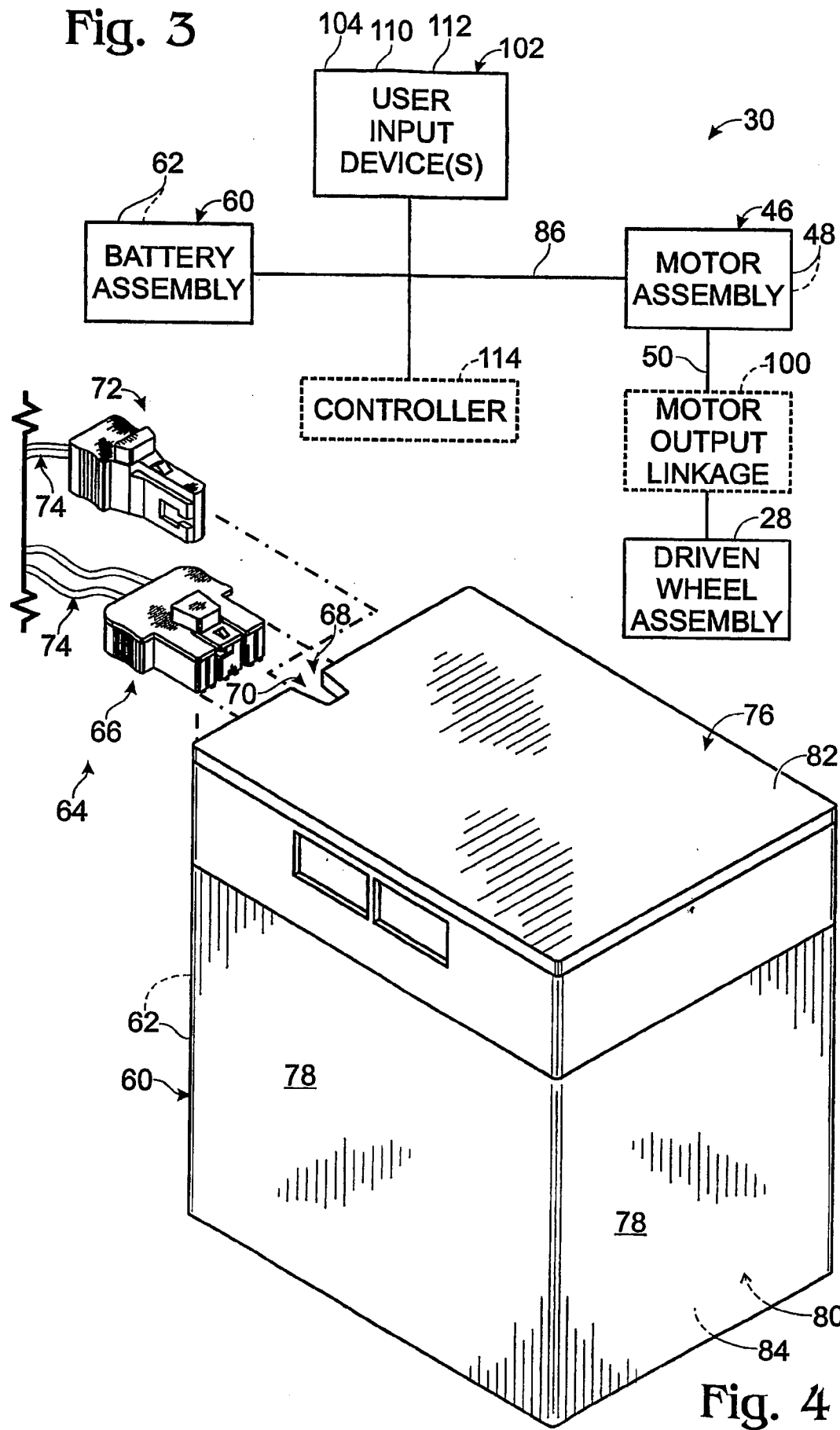


Fig. 4

Fig. 5

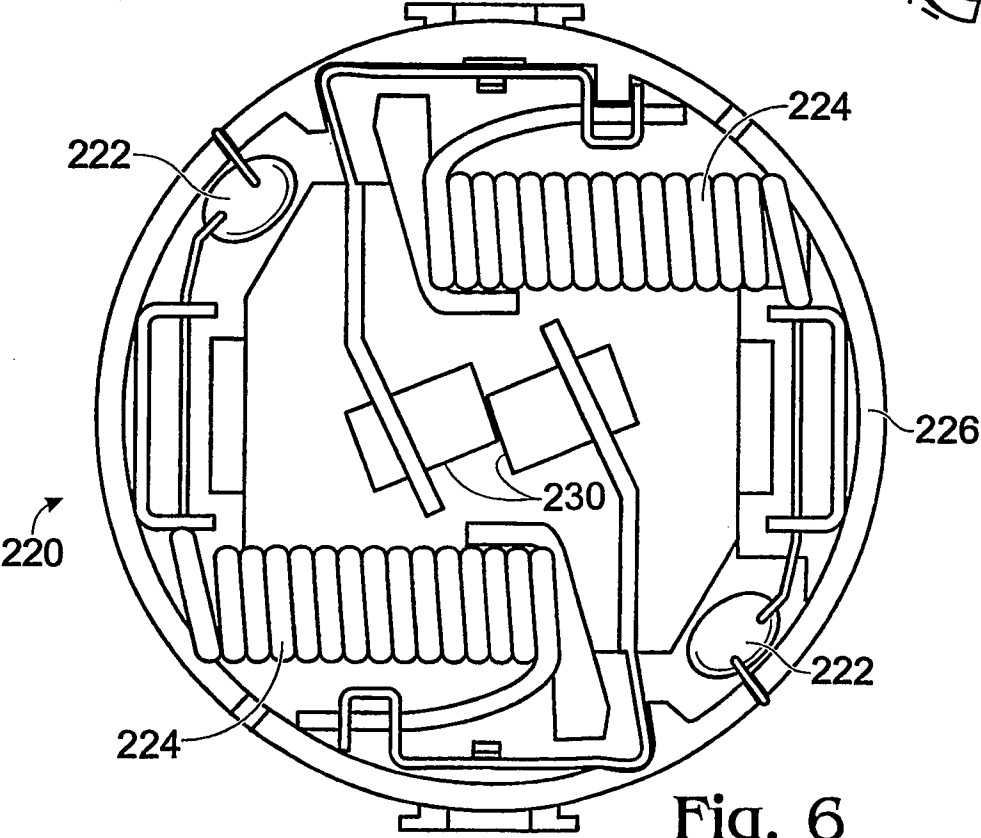
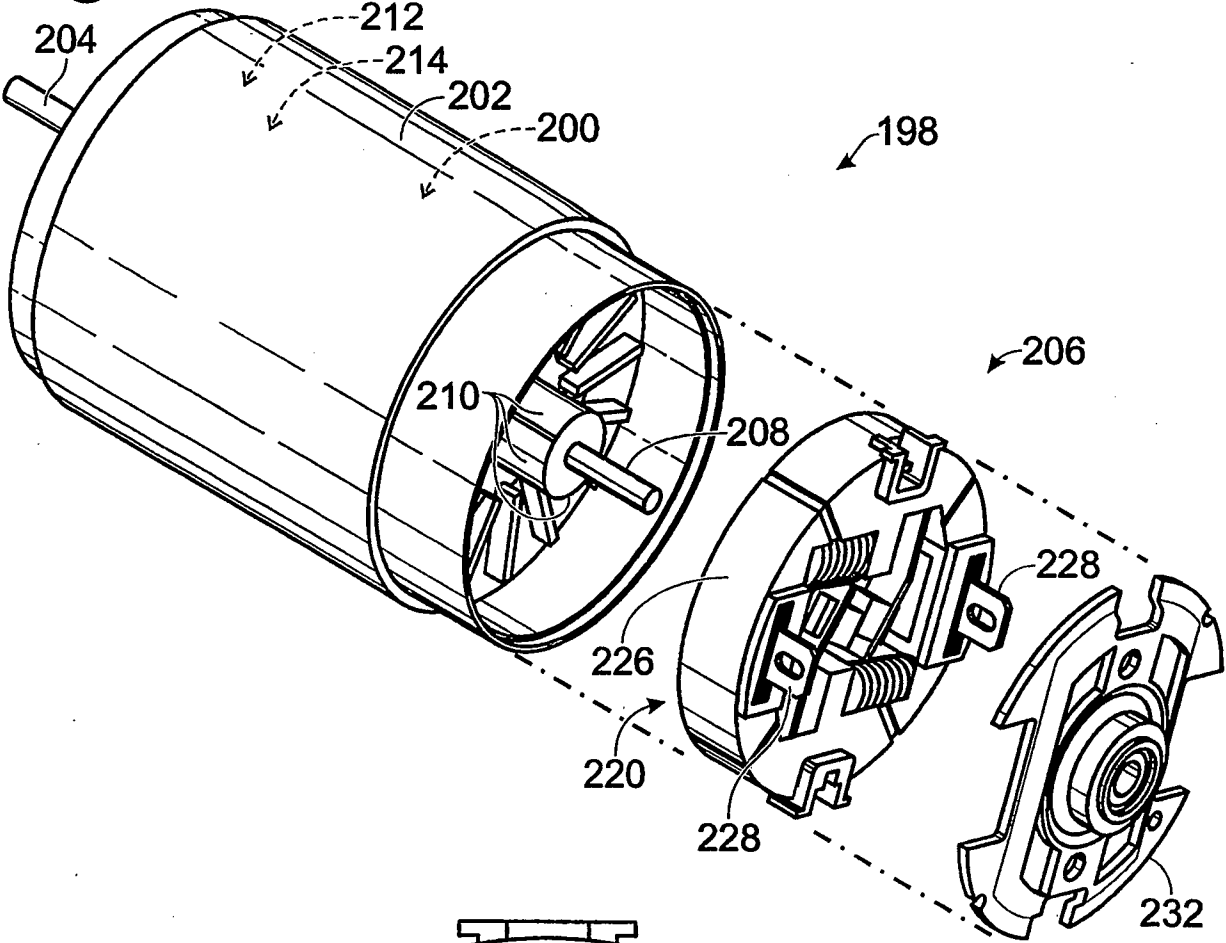


Fig. 6

43

Fig. 7

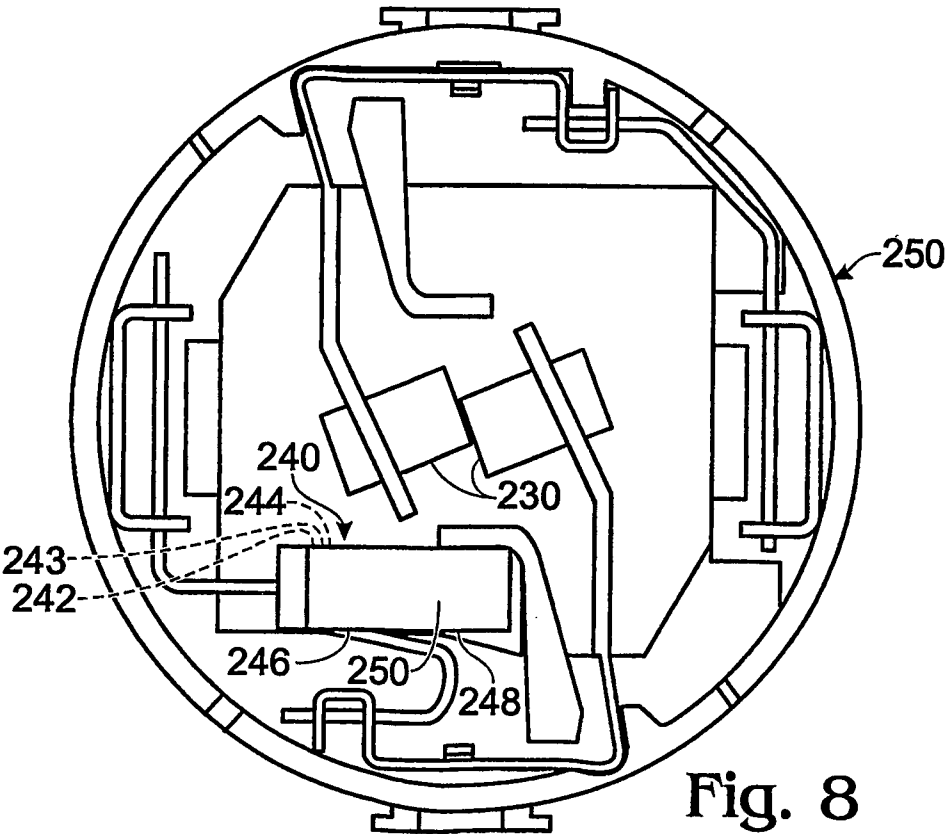
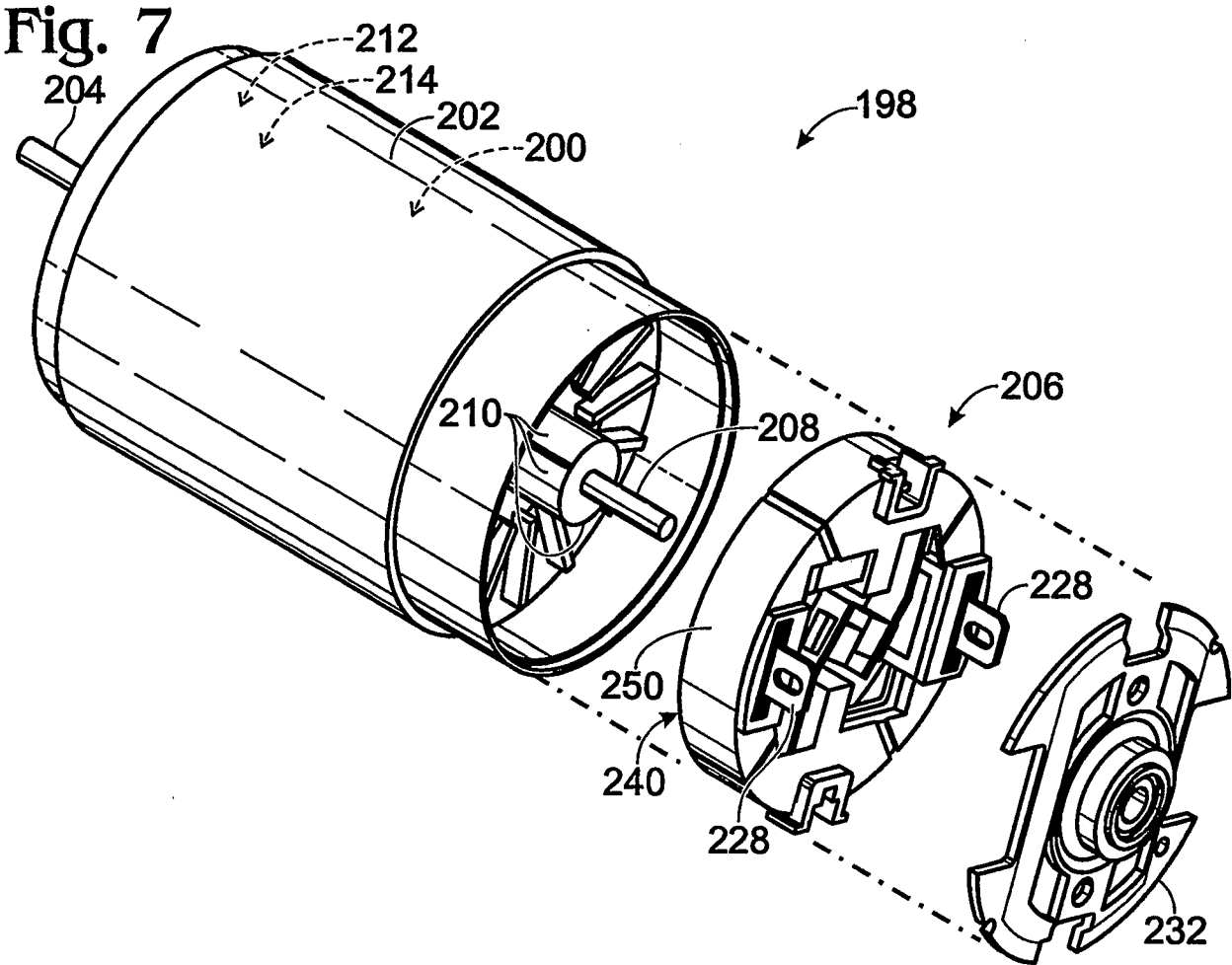
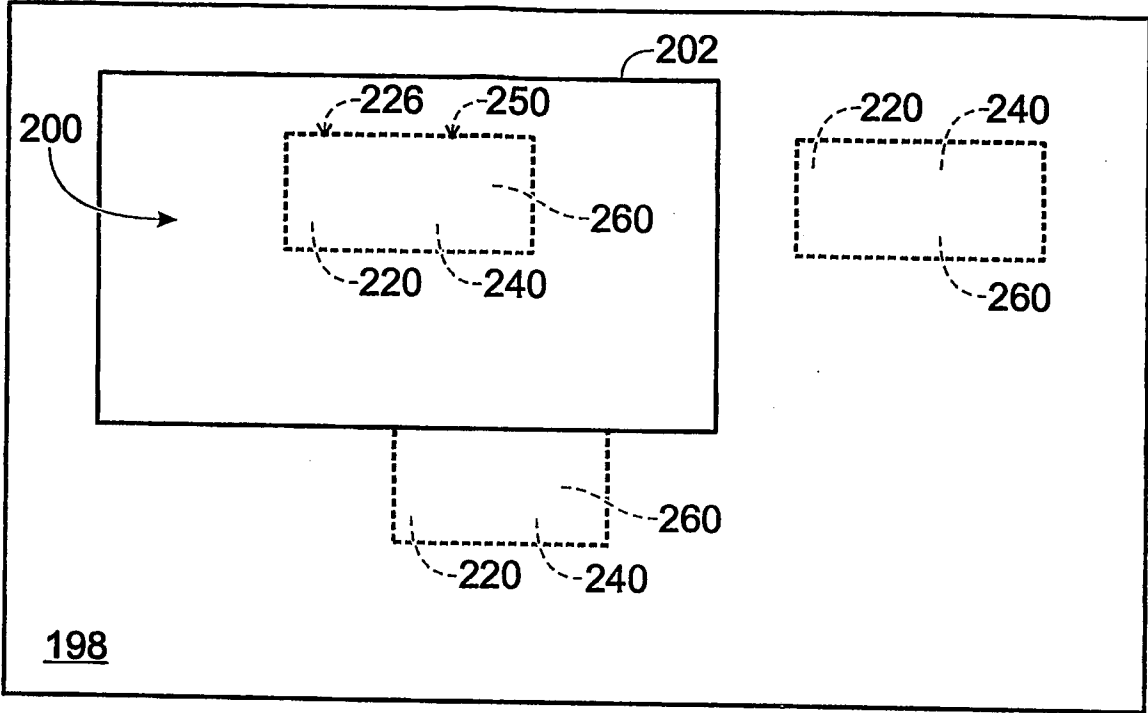


Fig. 8

Fig. 9



45

VEHÍCULO PARA MONTAR NIÑOS QUE TIENE ENSAMBLES DE MOTOR

MEJORADOS

SOLICITUDES RELACIONADAS

5

La presente solicitud reivindica la prioridad de la Solicitud de Patente Estadounidense No. de Serie _____, que se presentó en Enero 27, 2006.

La presente solicitud también reivindica la prioridad para la Solicitud de Patente Provisional Estadounidense Número de Serie 60/649,702, que se presentó en
10 Febrero 2, 2005. La descripción completa de las solicitudes de patentes identificadas anteriormente se incorporan aquí como referencia para todos los propósitos.

CAMPO TÉCNICO

15

La presente descripción se relaciona de forma general con vehículos para montar niños, y más particularmente a vehículos para montar niños energizados por baterías y ensambles de motor eléctrico para uso con tales vehículos.

ANTECEDENTE DE LA DESCRIPCIÓN

20

Los vehículos reducidos a escala son vehículos para montar niños que se diseñan para uso de los niños. Por ejemplo, los vehículos para montar niños incluyen una silla adaptada para acomodar uno o más niños y ensambles de
25 impulso y dirección que se adaptan para ser operados por un niño que se sienta en la silla. Un tipo de ensamble de control que a menudo utilizan los vehículos para montar niños incluyen un ensamble de motor energizado por batería que se

adapta para controlar la rotación de una o más ruedas del vehículo. Típicamente, el vehículo incluirá un accionador, tal como un pedal, botón de empuje u otro dispositivo de entrada de usuario, que permite al niño seleccionar cuando se suministra la energía al ensamble del motor. Algunos ensambles de control incluyen adicionalmente otros dispositivos de entrada de usuario, tal como un selector de velocidad y/o un selector de dirección, que se operan por un niño que se sienta en la silla del vehículo para seleccionar la velocidad y/o en dirección en la que viaja el vehículo.

10 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

La figura 1 es una vista isométrica de un ejemplo de ilustración de un vehículo para montar niños.

15 La figura 2 es una vista en plano superior de un vehículo para montar niños de la figura 1.

La figura 3 es un diagrama esquemático de un ensamble de control adecuado para un vehículo para montar niños, tal como el vehículo de la figura 1.

20

La figura 4 es una vista isométrica de un ensamble de batería que ilustración con porciones del arnés de cableado del vehículo y un cargador mostrado en vista fragmentaria.

25 La figura 5 es una vista isométrica de un ensamble de motor de ejemplo que se puede emplear en la conexión con un vehículo para montar niños, que

incluyen un dispositivo de supresión de ruido dispuesto dentro de la carcasa del motor.

La figura 6 es una vista de plano de un inserto en el que el dispositivo de
5 supresión de ruido de la figura 1 se puede ubicar.

La figura 7 es una vista isométrica de otro ensamble de motor de ejemplo
que se puede emplear en conexión con un vehículo para montar niños, que
incluye un dispositivo de corte dispuesto dentro de la carcasa del motor.

10

La figura 8 es una vista de plano de un inserto en el que dispositivo de
corte de la figura 7 se puede ubicar.

La figura 9 es un diagrama esquemático de un ensamble de motor
15 adecuado que describe varias ubicaciones opcionales para un dispositivo de
supresión de ruido y/o un dispositivo de corte dentro del alcance de la presente
descripción.

DESCRIPCIÓN DETALLADA Y MEJOR MODO DE LA DESCRIPCIÓN

20

Un ejemplo ilustrativo de un vehículo para montar niños se muestra en la
figura 1 y se indica generalmente en 10. El vehículo para montar 10 incluye una
estructura de soporte, o cuerpo, 12 que suministra un espacio para montar, o
compartimiento para pasajero, 14 con un ensamble de silla 16 que es de un
25 tamaño y configurado para acomodar al menos un niño, que incluye una niño
conductor. El ensamble de silla 16 puede ser integral con o montado de otra forma
sobre el cuerpo 12 y puede tener cualquier configuración adecuada, que incluye

configuraciones en las que la posición del ensamble de silla es ajustable dentro del compartimiento de pasajero, y configuraciones en las que el ensamble de silla incluye dos o más sillas o dos o más regiones de asiento. Típicamente, el vehículo 10 será de tamaño para uso de un niño conductor o por un niño conductor y un 5 niño pasajero. Por ejemplo, en la modalidad ilustrada, el ensamble de asiento 16 incluye un par de sillas, o regiones de asiento, 18 y 20, con silla 18 de tamaño y posicionada para recibir un niño conductor y silla 20 de tamaño y posicionada para recibir un niño pasajero.

- 10 El cuerpo 12 se forma típicamente de plástico moldeado y se puede formar integralmente o formar a partir de una pluralidad de partes que se aseguran por tornillos, pernos, ganchos u otros sujetadores adecuados. El cuerpo 12 puede adicionalmente, o alternativamente, ser al menos formado parcialmente a partir de otros materiales adecuados, tales como metal, madera, o materiales compuestos.
- 15 El cuerpo 12 puede incluir una estructura subyacente sobre la que se monta un chasis. En tal una modalidad, la estructura se forma a menudo de metal y/o plástico moldeado, con el chasis típicamente formado de plástico moldeado.

- Como se muestra, el cuerpo 12 se forma para semejar generalmente un 20 vehículo Jeep® a escala reducida. JEEP es una marca registrada de Daimler Chrysler Corporation, y la marca JEEP y los diseños se utilizan con permiso. Los vehículos para montar niños de acuerdo con la presente descripción se pueden formar para semejar de forma general cualquier tipo de vehículo. Ejemplos de vehículos adecuados son vehículos del tamaño de niños o de escala reducida que 25 tienen forma o semejan vehículos de tamaños de adultos o de tamaño completo correspondiente, tal como carros, camiones, vehículos de construcción, vehículos de emergencia, vehículos todo terreno, motocicletas, vehículos del espacio,

aviones, botes y similares. Sin embargo, también está dentro del alcance de la presente descripción que el vehículo 10 pueda ser formado para semejar vehículos de fantasía que no tienen una contraparte del tamaño de los adultos correspondiente. Aunque el vehículo 10 se describe en la forma de un vehículo Jeep® a escala reducida, se apreciará que los componente y/o características del vehículo 10 se pueden configurar para uso en cualquier tipo de vehículo para montar niños que tiene uno o más componentes energizados.

El cuerpo 12 también incluye una pluralidad de ruedas 22 que están acopladas de forma rotatable al cuerpo 12, como se indica en la figuras 1-2. La pluralidad de ruedas incluye un ensamble de rueda manejable 24 que contiene al menos una rueda manejable que se adapta para ser manejada por el ensamble de dirección del vehículo 26, típicamente al menos parcialmente en respuesta a la entrada de dirección impartida por el usuario a este. La pluralidad de ruedas incluye adicionalmente un ensamble de rueda de control 28 que contiene al menos una rueda de control que se adapta para ser controlada rotacionalmente por del ensamble de control del vehículo 30. Como se utiliza aquí, el termino "rueda de control" se refiere a una rueda que se gira directamente en respuesta a una entrada de rotación del ensamble de control del vehículo, que se transporta directamente a la rueda por la salida del ensamble de motor o transportada a través de un enlace, tal como una caja de engranaje, correa, cadena, ensamble de piñón, eje o similar. El vehículo de la modalidad ilustrada 10 incluye 4 ruedas 22, con ruedas frontales 32 y 34 que forman un ensamble de rueda manejable 24, y ruedas traseras 36 y 38 que forman el ensamble de rueda de control 28. El número de ruedas del vehículo puede variar de dos ruedas a cuatro, seis o más ruedas, aunque para los vehículos para montar niños incluyen típicamente al menos tres ruedas para estabilidad. De forma similar, cada ensamble de rueda

debe contener al menos una rueda, y una rueda particular puede formar todo o una porción de ensamble de rueda manejable y el ensamble de rueda de control. Por ejemplo, está dentro del alcance de la descripción que cualquiera o ambas de las ruedas frontales 32 y 34 o ruedas traseras 36 y 38 se controlen y manejen. De forma similar, una rueda frontal y una rueda trasera se pueden controlar y/o manejar, o el vehículo puede incluir uno o más ruedas manejadas o controlables por debajo de su cuerpo que se esconden generalmente por el cuerpo del vehículo. Una porción del ensamble de dirección del vehículo 26 se muestran en las figuras 1 y 2 e incluye una columna de dirección 40 (indicada en la figura 2) y un mecanismo de dirección 42. El ensamble de dirección permite a un niño sentado en la silla 18 manejar el ensamble de rueda manejable del vehículo 24 por vía de entradas de dirección aplicadas por el usuario para manejar el mecanismo 42, que se ubica en el vehículo 10 para operación por un niño sentado en la silla 18. En la modalidad ilustrada, el mecanismo de dirección 42 toma la forma de una rueda de dirección 44. Otras estructuras adecuadas, tales como barras de dirección y palancas de dirección se pueden utilizar y están dentro del alcance de la presente invención. La columna de dirección 40 incluye cualquier enlace mecánica adecuado de transporte una entrada de dirección del niño desde el mecanismo de dirección al ensamble de rueda manejable del vehículo, manejando por lo tanto el vehículo.

En la figura 3, un ejemplo de un ensamble de control adecuado 30 para un vehículo para montar niños, tal como el vehículo 10 se ilustra esquemáticamente. El ensamble de control 30 se adapta para controlar la rotación del ensamble de la rueda de control 28. El ensamble de control incluye un ensamble de motor 46, que incluye al menos un motor eléctrico 48 que se adapta para controlar la rotación de al menos una de la pluralidad de ruedas. El ensamble de motor incluye una salida

50 que suministra una entrada rotacional al ensamble de rueda de control. Típicamente, la salida 50 de cada uno o más de los motores incluye un eje de rotación y/o un piñón de rotación o engranaje de salida. La salida 50 puede incluir más de un eje, piñón y/o engranaje, tal como cuando el ensamble de motor 46 incluye más de un motor y/o cuando el ensamble de rueda de control 28 incluye más de una rueda de control. El ensamble de motor 46 también se puede configurar para energizar otros componentes móviles en el vehículo 10, tal como el que depende de la forma del vehículo. Por ejemplo, el ensamble de motor se puede acoplar para elevar o bajar la cuchilla de un vehículo para montar que semeja un buldózer, la pala de un vehículo para montar que semeja un excavador u otro cargador, el cargador de un vehículo para montar que semeja una volqueta, etc.

La energía para el ensamble de motor se suministra por cualquier fuente de energía adecuada. Un ejemplo de ilustración de una fuente de energía adecuada es un ensamble de batería 60. El ensamble de batería 60 incluye al menos una batería o celda, 62 que se adapta para suministrar energía al ensamble del motor. Se puede utilizar cualquier tipo adecuado y número de baterías en el ensamble de baterías 60. Aunque no se requiere, las baterías son típicamente recargables. Por ejemplo, han probado ser efectivas baterías de uno más seis-, doce-, dieciocho-, o veinticuatro voltios. Un ejemplo de ilustración de un ensamble de batería 60 se muestra en la figura 4. También se muestra en la figura 4 un ensamble de conector 64 para transmitir energía desde el ensamble de batería al ensamble de motor. Así, el ensamble de motor se conecta operablemente al ensamble de batería por cualquier conector eléctrico adecuado, tal como cables, alambres, o terminales positivas y negativas o conexiones, y similares. En el ensamble de batería de ejemplo mostrado de forma general en la figura 4, el ensamble del

conector incluye un conector 66 que ajusta dentro de una ranura 68 que se conecta eléctricamente al ensamble de batería. El ensamble de batería 60 puede incluir opcionalmente un cargador hembra 70 que se configura para recibir una sonda de carga 72. El conector y la conexión de sonda para los cables, o cables eléctricos, 74 que transmiten energía eléctrica del ensamble de batería al ensamble de motor. Está dentro del alcance de la presente descripción que el vehículo pueda incluir cualquier otra estructura adecuada para conducir energía eléctrica desde el ensamble de batería al ensamble del motor, con el ensamble de batería de la figura 4 que suministra únicamente un ejemplo de ilustración. Por ejemplo, está dentro del alcance de la presente descripción que el ensamble de batería pueda incluir un conector eléctrico, tal como un conector o ranura que se extienda desde la carcasa del ensamble de batería y se conecte eléctricamente a esta por cables largos.

En la figura 3, el ensamble de control 30 se muestra adicionalmente incluyendo un enlace de salida de motor opcional 100 que interconecta mecánicamente el ensamble de motor con el ensamble de rueda de control. El enlace de salida de motor 100 es cualquier mecanismo adecuado que transmite la entrada de rotación de la salida del ensamble de motor al ensamble de rueda de control. Ejemplos de enlace adecuados 100 incluyen un enlace intermedio entre la salida y el ensamble de rueda de control, tal como una caja de piñón que contiene uno o más piñones, una correa o control de cadena, un piñón sinfín, uno o más piñones individuales, y similares. El enlace de salida del motor se puede adaptar para transmitir la entrada de rotación del ensamble de motor al ensamble de rueda de control en el mismo índice relativo de rotación, o este puede aumentar mecánicamente la entrada de rotación para transportar mayor o menor índice de rotación con relación al índice de rotación de la salida del ensamble de motor.

También está dentro del alcance de la descripción que el ensamble de control 30 se pueda formar sin el enlace de salida del motor 100, en el que la carcasa de salida 50 del ensamble de motor transmite directamente la entrada de rotación al ensamble de rueda de control.

5

El ensamble de control 30 también incluye uno o más dispositivos de entrada de usuario 102 que se adaptan para transportar entradas desde un niño sentado en una silla 18 al ensamble de control. El dispositivo de entrada de usuario 102 también se puede reherir como un dispositivo de control de usuario.

10 Esto dispositivos transportan una entrada de usuario, tal como por vía del arnés de cable del vehículo 86, y afectan el accionamiento del ensamble de motor, tal como al originar el accionamiento (o energización) del ensamble de motor, que se selecciona dentro de un rango de configuraciones electrónicas, seleccionando la dirección de rotación de la salida del ensamble de motor, seleccionando el grado
15 relativo de un índice máximo de rotación al que el ensamble de motor se acciona, etc. Ejemplos de dispositivos adecuados 102 incluyen un accionador de control 104, a través del cual una entrada de usuario que dirige el ensamble de batería para energizar el ensamble de motor se recibe. Ejemplos de accionadores de control adecuado 104 incluyen un interruptor de encendido/apagado, un pedal,
20 una palanca, y un mango rotacional en un mecanismo de dirección que incluye una barra de dirección. En la figura 2, un ejemplo de un accionador de control 104 se muestra en la forma de un pedal 106 posicionado para accionamiento por un niño sentado en la silla 18. Cuando el accionador de control 104 toma una forma diferente a un pedal, este se puede ubicar en cualquier sitio adecuado dentro o
25 cerca del compartimiento del pasajero 14 de tal forma que el niño sentado en la silla 18 pueda alcanzar el accionador mientras se posiciona para operar el vehículo. Por ejemplo, un interruptor de encendido/apagado o acelerador se

puede ubicar en el cuerpo o en el mecanismo de dirección, tal como se ilustra en 108 en la figura 2.

Como se ilustra esquemáticamente en las figuras 2 y 3, otros ejemplos de
5 dispositivos de entrada de usuario 102 incluyen un interruptor de velocidad 110,
que permite a un usuario seleccionar el índice relativo de rotación de la salida de
ensamble del motor 50, y un interruptor de dirección 112, que permite a un
usuario seleccionar la dirección relativa (es decir, en la dirección del movimiento
de las manecillas del reloj o en dirección contraria al movimiento de las manecillas
10 del reloj) de rotación de la salida 50 y por lo tanto configura el vehículo para
controlar en las direcciones delantera y reversa. El interruptor 110 y 112 se puede
ubicar en cualquier sitio adecuado en el cuerpo 12 o el ensamble de dirección 26
para actuación por un niño sentado en la silla 18. Un ejemplo de un interruptor de
velocidad adecuado 110 es un interruptor que configura selectivamente un par de
15 baterías entre las configuraciones en serie y paralelo para definir configuraciones
de velocidad relativas "alta" y "baja". El interruptor de velocidad 110 puede
configurar adicionalmente o alternativamente y selectivamente un par de motores
entre las configuraciones en serie y paralelo. Como un ejemplo adicional, los
interruptores pueden transportar entradas a un controlador, tal como un
20 controlador descrito posteriormente 114, que, es sensible a entradas de los
interruptores, que configura el vehículo para una etapa de operación
seleccionada.

Como se indica en la figura 3, el ensamble de control 30 puede (pero no se
25 requiere) que incluya adicionalmente un controlador 114, que se adapta para
controlar electrónicamente la transmisión de la entrada rotacional del ensamble de
motor al ensamble de rueda de control. Más específicamente, el controlador 114

incluye un microprocesador o circuito de control adecuado que se adapta para controlar el accionamiento, o energización, del ensamble de motor mediante el ensamble de batería para regular electrónicamente la entrada rotacional transmitida por el ensamble de motor al ensamble de rueda de control. El controlador 114 puede regular al menos una del tiempo y la rampa, o índice, de aplicación de la transmisión de la entrada rotacional después del accionamiento de un dispositivo de entrada de usuario correspondiente por un niño sentado en una silla 18. En otras palabras, el controlador retrasa en al menos tiempo y/o índice de transmisión de la entrada rotacional al ensamble de rueda de control sensible al menos en parte una entrada de usuario que selecciona la entrada rotacional deseada o seleccionada. Un ejemplo de ilustración de un controlador adecuado se describe en la Patente U.S. 6,771,034, la descripción completa de la cual se incorpora aquí como referencia para todos los propósitos.

Como se muestra en la figura 2, el cuerpo 12 también incluye un compartimiento de baterías 120 que se adapta para recibir el ensamble de batería 60. El compartimiento de batería puede tomar cualquiera de una variedad de formas diferentes, tamaños y configuraciones dependiendo de tales factores como la forma del vehículo 10, la porción del cuerpo del vehículo dentro del cual se forma el compartimiento, y el tamaño y forma del ensamble de batería 60. La figura 2 suministra ilustraciones gráficas de varias posiciones no exclusivas adecuadas para el compartimiento de batería 120.

La figura 5 describe un ensamble de motor de ejemplo 198 de acuerdo con la presente descripción en más detalle, que incluye un motor eléctrico 200 dispuesto dentro de la carcasa del motor 202. En ejemplos ilustrativos de modalidades para montar niños, el motor 200 puede estar a latas rpm

(revoluciones por minuto), motor de bajo torque, que se puede referir como un motor en miniatura. Para tales motores, las rpm operacionales pueden estar en el rango aproximado de 6,000 a 25,000 rpm, el torque operacional puede estar en el rango de 90 a 700 mN·m, y/o la energía puede ser menor de un caballo de fuerza.

5 Como se utiliza aquí, "tasas" se refiere al rango o umbral de un parámetro de operación para el cual el motor se diseña. Tales motores suministran comúnmente lo que se conoce como caballo de fuerza "subfraccional", por ejemplo en el rango aproximado de 0.02 a 0.50 hp, y se implementa a menudo como motores de Corriente Directa de Magneto Permanente (PMDC).

10

Ejemplos adicionales de tasas de rpm adecuadas incluyen más de 10,000 rpm, más de 15,000 rpm y más de 20,000 rpm) y opcionalmente menos de 25,000 rpm). Ejemplos adicionales de tasas de torques incluyen torques que son menores de 700 mN·m, menos de 500 mN·m, menos de 300 mN·m, en el rango de 500-700
15 mN·m, en el rango de 250-700 mN·m, y en el rango de 90-500 mN·m. Ejemplos ilustrativos adicionales de tasas de energía incluyen $\frac{3}{4}$ de caballo de fuerza, $\frac{1}{2}$ caballos de fuerza, $\frac{1}{4}$ caballos de fuerza, menos de $\frac{3}{4}$ caballos de fuerza, y $\frac{1}{4}$ - $\frac{3}{4}$ caballos de fuerza. Está dentro del alcance de la presente descripción que los ensambles de motor que incluyen los dispositivos de supresión de ruido
20 electromagnético descritos posteriormente, dispositivos de protección de corriente, y/o dispositivos de protección térmico pueden tener otros rpm, tasas de torques y/o caballos de fuerza, tal como valores que son mayores que, menores que o incluyen subrangos, de aquellos descritos anteriormente.

25

El motor 200 incluye un eje de salida 204 que rota durante la operación para energizar mecánicamente el vehículo (por ejemplo mediante el ensamble de rueda de control de impulsión 28 por vía del enlace de salida 100). La entrada 206

del motor 200 incluye un eje de entrada rotatable 208 que tiene superficies de contacto eléctrico múltiples 210, que se aíslan eléctricamente la una de la otra. Como en el presente ejemplo, el eje de salida 204 y el eje de entrada 208 son partes integrales típicamente de un eje alargado que se extiende a través de la carcasa del motor 202.

Cada superficie de contacto 210 se acopla eléctricamente con una bobina correspondiente o carrete 212 dispuesto dentro de la carcasa del motor 202. Cada carrete se asegura o fija al eje de entrada 208, de tal forma que el eje de entrada y el carrete (y la superficie de contacto correspondiente) giren juntos con relación a la carcasa del motor 202. El motor 202 puede incluir cualquier número de carretes 212, y un número correspondiente de superficies de contacto 210. Por ejemplo, un motor de tres polos puede incluir tres pares de carretes y superficies de contacto. Sin embargo, se puede utilizar un motor que tiene cualquier número adecuado de polos, tal como un motor de dos-, cuatro-, o cinco polos. Se pueden fijar uno o más manetos 214 dentro de la carcasa del motor 202. Para interactuar electromagnéticamente con los carretes mientras que se energizan los carretes.

Una fuente de energía DC, tal como un ensamble de batería 60, se acopla eléctricamente a la entrada del motor 206 por vía de una disposición de escobilla de contacto eléctrico que acopla eléctricamente la fuente de energía DC a las superficies de contacto 210 cuando el eje de entrada 208 rota. La aplicación de la fuente de energía DC energiza selectivamente los carretes. El campo magnético inducido y los magnetos permanentes producen en cambio un torque electromotor que origina la rotación del eje de entrada, los carretes y el eje de salida.

En muchos casos será deseable acondicionar la entrada eléctrica a, o salida de, el motor 200. Por ejemplo, en implementaciones del motor DC, una disposición de escobilla de contacto puede conducir al ruido u otra componente de señal de alta frecuencia indeseada. La rotación del eje de entrada (por ejemplo eje 208) origina interrupciones temporales en los campos eléctricos generados cuando las superficies de contacto del eje (por ejemplo superficie 210) se mueven entre las escobillas eléctricas adyacentes. Estas interrupciones pueden originar arco, que puede dañar directamente el motor. Adicionalmente o alternativamente, estas interrupciones y arcos pueden originar que el ensamble de motor emita energía electromagnética tal como ruido RF u otra interferencia electromagnética (EMI).

De acuerdo con esto, está dentro del alcance de la presente descripción que el ensamble de motor 198 pueda incluir, o este en comunicación con, un filtro u otro dispositivo de supresión de ruido (o absorción) 220, como se muestra en las figuras 5 y 6, que se adapta para reducir el ruido electromagnético emitido por el ensamble de motor. El dispositivo 220 también se puede referir como un dispositivo de supresión de ruido eléctrico. En el ejemplo descrito, el dispositivo de supresión de ruido 220 está dispuesto y/o ubicado dentro de la carcasa del motor 202, para estar en proximidad con las superficies de contacto 210. En otras modalidades, el dispositivo de supresión de ruido 220 puede estar dispuesto en una superficie externa de la carcasa del motor 202, o externa pero próxima a la carcasa del motor. Debido a la proximidad de las superficies de contacto 210, el dispositivo de supresión mostrado en las figuras 5-6 puede suministrar control de ruido mejorado y no requiere cantidades externas de cableado. Ubicar el dispositivo dentro de la carcasa del motor puede reducir el riesgo de daño al

supresor de ruido, y la proximidad del dispositivo al motor puede reducir o eliminar el riesgo de desarrollo de ruido en la intervención de conexiones eléctricas.

En el presente ejemplo, el dispositivo de supresión de ruido 220 se
5 complementa como un filtro eléctrico que filtra los componentes de alta
frecuencia, tal que una señal DC menos ruidosa consigue ser suministrada a los
carretes 212, y consigue regresar al ensamble de batería 60. Más particularmente,
el dispositivo de supresión de ruido 220 puede incluir uno o más capacitores 222
y/o uno o más inductores 224 para suministrar filtro eléctrico. Como se muestra en
10 la figura 6, se puede suministrar el capacitor y/o inductor en un inserto opcional
226, que se puede configurar para facilitar la fabricación del ensamble de motor y
el establecimiento de las conexiones eléctricas apropiadas dentro de la carcasa
del motor. Cualquier capacitancia y/o inductancia apropiada, u otros componentes
eléctricos tales como resistores, diodos, y similares que suministran filtro se
15 pueden emplear, dependiendo de los requerimientos del sistema y/o preferencias
de diseño. También, como se muestra, el inserto 226 se puede configurar para
incluir cables 228 para la fuente de energía DC y escobillas eléctricas utilizadas
para poner en contacto las superficies de contacto eléctricas 210 (por ejemplo
escobillas 230). Típicamente, con el ejemplo descrito, las escobillas eléctricas
20 están sobre brazos elásticos que se inclinan hacia adentro para empujar las
escobillas en contacto con las superficies de contacto 210. La figura 6 muestra el
inserto 226 antes de la instalación dentro de la carcasa del motor, con los brazos
elásticos que llevan las escobillas de contacto que están completamente
inclinadas la una hacia la otra (los brazos están separados durante el
25 ensamble/instalación de tal forma que las superficies que se enfrentan hacia
dentro abarcan las superficies de contacto 210). El inserto 226 se puede instalar
al insertarlo dentro de un extremo abierto de la carcasa del motor 202 y una tapa

tal como se indica en 232 en la figura 5, se puede fijar en el lugar para cerrar la carcasa del motor y/o retener el inserto 226 en el lugar. Como se discutió, el inserto 226 no se requiere para todas las modalidades, y este está dentro del alcance de la presente descripción que uno o más dispositivos de supresión de ruido 220 se pueden acoplar adecuadamente de otra forma al ensamble del motor dentro o al exterior de la carcasa 202.

Con referencia ahora a las figuras 7 y 8, un dispositivo de corte 240 que se puede implementar en conexión con un ensamble de motor se describirá. La figura 7 describe el mismo ensamble de motor como se muestra en la figura 5, pero con un inserto de carcasa de motor opcional que incluye un dispositivo de corte 240 en cambio del dispositivo de supresión de ruido 220. El dispositivo de corte 240 se puede adaptar para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor luego de la detección de una temperatura que excede un umbral de temperatura específico, luego de la detección de una corriente que excede un umbral de corriente específico, luego la detección de otras condiciones perjudiciales o luego de la detección de cualquier combinación de estas. El dispositivo de corte 240 se puede utilizar en cambio de o junto con un cortacircuitos o fusible que es parte del ensamble de batería 60. Los vehículos para montar niños que tienen baterías con fusibles y/o cortacircuitos se describen en la Patente Estadounidense No. 6,509,719, la descripción completa de la cual se incorpora aquí como referencia para todos los propósitos.

Durante la operación del vehículo para montar niños, el motor 200 genera calor, que puede exceder los umbrales predeterminados bajo ciertas circunstancias. El mal funcionamiento del motor, obstrucción de las ruedas o movimiento del vehículo, defectos mecánicos, etc. son solo algunos de los casos

que pueden conducir al sobrecalentamiento del motor 200 y otras porciones del vehículo. Varios casos que incluyen daño a los componentes del motor tal como carretes que pueden quemarse o emitir humo cuando se exponen a temperaturas o corrientes excesivas. Adicionalmente o alternativamente, estas condiciones pueden resultar en daño a otras porciones del vehículo, tal como componentes plásticos circundantes como palas de ventilador o carcasas de ventilador que se pueden fundir o deformar.

De acuerdo con esto, el dispositivo de corte 240 incorporado por un dispositivo de corte sensible al calor 242 está dispuesto dentro del ensamble de motor 198 para cortar la energía eléctrica al motor luego de sobrecalentamiento. En otras palabras, el dispositivo de corte sensible al calor se adapta para restringir la operación del ensamble de motor cuando se detecta una temperatura que excede un umbral de temperatura. Este umbral de temperatura se predetermina y selecciona para ser una temperatura por debajo para que evite el daño al ensamble del motor y/o adyacente a los componentes del vehículo. El umbral de temperatura particular utilizado en un ensamble de motor particular puede variar de acuerdo con tales factores como la construcción del motor y/o su carcasa, la construcción de los componentes del vehículo adyacente al ensamble del motor uno o más de los parámetros de tasa de operación del motor (rpm, torque, caballo de fuerza, etc), preferencias de usuario, etc. Por ejemplo, en algunos motores 200, los componentes plásticos pueden mostrar efectos de daño a temperaturas que exceden 240° C. Estos motores pueden incluir un dispositivo de corte sensible al calor 242 que corta o restringe o interrumpe la energía al motor cuando la temperatura interna es mayor que la temperatura umbral, ejemplos de ilustración (no exclusivos) de los que incluyen 220° C, 210° C, y 180° C. Como un ejemplo adicional, en algunos motores 200, los carretes 212 pueden mostrar efectos de

daño a temperaturas en o por encima de 180° C. Tales motores pueden incluir dispositivos de corte sensibles al calor 242 que corta la energía del motor cuando la temperatura interna es mayor que una temperatura de umbral, ejemplos ilustrativos (no exclusivos) que incluyen 170° C, 160° C, y 150° C.

5

De forma similar, con el fin de proteger el ensamble del motor 198, el dispositivo de corte 240 puede adicionalmente o alternativamente ser incorporado mediante un dispositivo de corte sensible a la corriente 243. La operación del motor 200 en una corriente que es mayor que una tasa de operación de corriente, instantáneamente o para cualquier periodo de tiempo extendido, puede originar daño los componentes del motor 200, tal como carretes 212, o puede originar calentamiento excesivo, que puede originar que el motor se sobrecaliente y los mismos casos que se discutieron anteriormente con referencia al dispositivo de corte sensible al calor 242. Junto con el ensamble de batería 60, los motores eléctricos de bajo torque y alto rpm que son adecuados para uso en vehículos para montar niños de acuerdo con la presente descripción funcionan típicamente en una corriente de aproximadamente 10 amps. De acuerdo con esto, el dispositivo de corte sensible a la corriente 243 se puede configurar para restringir la operación del ensamble de motor 198 luego de la detección de una corriente mayor que una corriente de umbral preseleccionada, ejemplos de ilustración (no exclusivos), que incluyen 7, 9, 12, o 15 amps, instantáneamente o cuando se sostienen durante un periodo predeterminado de tiempo. Este periodo de tiempo puede, pero no se requiere que, varíe con el pico de corriente a través del dispositivo de corte. Ejemplos de ilustración no exclusivos de los periodos de tiempo después del cual un dispositivo de corte se puede adaptar para restringir la operación del motor incluye menos de 1 minuto, 1-5 minutos, 2-10 minutos, 10-20

25

minutos, 15-30 minutos, al menos 1 minuto, al menos 3 minutos, al menos 15 minutos, al menos 30 minutos, etc.

En razón a que la temperatura de un dispositivo electrónico se puede
5 afectar por el calentamiento óhmico, un dispositivo de corte 240 se puede diseñar para ser sensible a la temperatura y la corriente y se puede configurar por lo tanto para ser un dispositivo de corte sensible a la corriente y un dispositivo de corte sensible a la temperatura. Una combinación del dispositivo de corte 244 de este tipo puede restringir la operación del ensamble de motor 198 luego de la
10 detección de umbral de temperatura como se describió anteriormente y/o luego de la detección de una combinación de umbral corriente/tiempo.

Al colocar el dispositivo de corte en proximidad a los componentes que pueden originar y/o se pueden dañar mediante temperaturas elevadas y/o
15 incrementos de corriente de operación por ejemplo componentes de motor), 4el sobrecalentamiento potencial puede ser más fácilmente detectado y accionado luego antes que ocurra daño o riesgo de daño significativo. Alternativamente, un dispositivo sensible a la temperatura se puede colocar en una ubicación conveniente y el umbral de temperatura detectado por el dispositivo de corte
20 correlacionado con las temperaturas para componentes críticos. En el ejemplo descrito, una combinación de dispositivo de corte incorporado por el interruptor térmico 248 se ubica en un inserto opcional 250 que se puede colocar apropiadamente dentro de la carcasa del motor 202. Similar al inserto 226 (figuras 5 y 6) el inserto 250 puede incluir cables de fuente de energía DC 228 y escobillas
25 eléctricas inclinadas hacia adentro 230 para aplicar energía a los carretes de motor. Debido a una combinación de calentamiento dentro de la carcasa del motor 202 y efectos óhmicos dentro del dispositivo, el interruptor térmico 248 abre luego

de alcanzar un umbral de temperatura, cortando la conexión eléctrica entre la fuente de energía DC y el motor 200. El interruptor 248 puede tener cualquier construcción adecuada, que incluye construcciones que son reposicionables de tal forma que el ensamble del motor se puede reutilizar después que el interruptor se

5 reposiciona de su condición abierta o desconectada. Los interruptores térmicos reposicionables se pueden adaptar para ser reposicionados manualmente, tal como por un usuario que oprime una entrada de usuario para reposicionar el interruptor, o automáticamente, tal como mediante el cierre automático del interruptor térmico cuando la temperatura del interruptor regresa por debajo de un

10 umbral predeterminado. Un ejemplo ilustrativo, no exclusivo de un interruptor térmico reposicionable automáticamente, que es sensible a la corriente excesiva, así como también a una temperatura excesiva, es un fusible bimetálico 252. Los interruptores no reposicionables, o fusibles, se pueden diseñar para ser removidos y reemplazados por un usuario de tal forma que el ensamble de motor se pueda

15 reutilizar luego del reemplazo de un fusible utilizado u otro interruptor no reposicionable. Los dispositivos que son sensibles a incrementos en la corriente a diferencia de los incrementos en temperatura, o dispositivos de combinación se pueden emplear en cambio de o en adición a los dispositivos sensibles al calor.

20

Aunque no se requiere, está dentro del alcance de la presente descripción incluir un dispositivo de supresión de ruido y dispositivo de corte dispuesto dentro el ensamble del motor. En tal una modalidad, los insertos tal como los insertos 226 y 250 se pueden emplear, con la provisión apropiada hecha para establecer

25 conexiones eléctricas desde los cables de fuente de energía DC, a través de los dispositivos de corte y de supresión de ruido, a la escobilla posicionada utilizada para hacer contacto con la superficies de contacto rotatorias 210. Como una

variación adicional, ambos dispositivos de corte y de supresión de ruido se pueden incluir en un inserto único y/o integrado de otra forma dentro del ensamble de motor en cualquier construcción adecuada.

5

La figura 9 muestra esquemáticamente el ensamble 198. El motor 200 se muestra dispuesto dentro de la carcasa de motor 202. El ensamble de motor puede incluir dispositivo de supresión de ruido 220, el dispositivo de corte 240, o ambos dispositivos, que pueden estar dispuestos dentro de la carcasa del motor 202, sobre una superficie exterior de la carcasa de motor, o junto a una carcasa de motor. En el caso en donde el ensamble del motor 198 incluye dispositivos de supresión de ruido 220 y dispositivos de corte 240, ambos dispositivos se pueden suministrar juntos, como un dispositivo combinado 260 similar al inserto de supresión de ruido 226 y al inserto de dispositivo de corte 250. El dispositivo combinado puede estar dispuesto en cualquiera de las ubicaciones ilustradas en la figura 9. Si el dispositivo de supresión de ruido 220 y el dispositivo de corte 240 se suministran separadamente, cada uno puede estar dispuesto en cualquiera de estas ubicaciones, independiente de la ubicación del otro dispositivo. Específicamente, el dispositivo de supresión de ruido 220 puede estar dispuesto dentro de la carcasa de motor 202 mientras que uno o más dispositivos de corte 240 pueden estar dispuestos en el exterior o en la proximidad de la carcasa de motor 202. Si está dispuesto en el interior de la carcasa de motor, el dispositivo de supresión de ruido 220 se puede incorporar por el inserto de supresión de ruido 226, y el dispositivo de corte 240 se puede incorporar por el inserto del dispositivo de corte 250.

Aplicabilidad Industrial

La presente descripción es aplicable a vehículos para montar niños con ensambles de motor energizados por baterías.

5

Se cree que la descripción establecida aquí abarca múltiples invenciones distintas con utilidad independiente. Mientras cada una de estas invenciones se ha descrito en su forma preferida, las modalidades específicas de esta según se describe e ilustran aquí no se consideran en un sentido limitante ya que
10 numerosas variaciones son posibles. La materia objeto de la descripción incluye todas las combinaciones novedosas y no obvias y subcombinaciones de los varios elementos, características, funciones y/o propiedades descritas aquí. De forma similar, cuando las reivindicaciones dicen "un" o "un primero" elemento o elemento de este, tales reivindicaciones se deben entender que incluyen la incorporación de
15 uno o más de tales elementos, ni requiere ni excluye dos o más de tales elementos.

Se cree que las siguientes reivindicaciones destacan particularmente ciertas combinaciones y subcombinaciones que se dirigen a una de las
20 invenciones descritas y son novedosas y no obvias. Las invenciones incorporadas en otras combinaciones y subcombinaciones de características, funciones, elementos y/o propiedades se pueden reivindicar a través de correcciones de las presentes reivindicaciones o presentación de nuevas reivindicaciones en esta o una solicitud relacionada. Tales correcciones o nuevas reivindicaciones, si ellas se
25 dirigen a una invención diferente o dirigen a la misma invención, si son diferentes, más amplias, menos amplias o iguales en alcance a las reivindicaciones originales, también se relacionan como incluidas dentro de la materia objeto de las invenciones de la presente descripción.

REIVINDICACIONES

LO QUE SE REIVINDICA ES:

- 5 1. Un vehículo para montar niños, que comprende:
- un cuerpo que tiene al menos una silla para un niño;
- un ensamble de motor energizado por batería, en donde el ensamble de
- 10 motor energizado por batería comprende:
- una carcasa de motor;
- un motor eléctrico dispuesto dentro de la carcasa de motor; y
- al menos un dispositivo de supresión de ruido que se adapta para
- 15 reducir el ruido electromagnético;
- al menos un dispositivo de entrada de usuario adaptado para accionar el
- ensamble de motor energizado por batería;
- 20 un ensamble de dirección que incluye un mecanismo de dirección adaptado
- para recibir entradas de dirección de un niño sentado en al menos una silla;
- una pluralidad de ruedas acopladas rotablemente al cuerpo en donde la
- pluralidad de ruedas incluye al menos una rueda de control adaptada para
- 25 ser controlada rotacionalmente por el ensamble de motor energizado por
- batería y al menos una rueda manejable adaptada para recibir entradas de
- dirección del ensamble de dirección; y

un ensamble de batería adaptado para suministrar energía al ensamble de motor energizado por batería.

- 5 2. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido se adapta para reducir la interferencia electromagnética.
- 10 3. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el al menos un dispositivo de supresión de ruido se adapta para reducir el ruido RF.
- 15 4. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor es un motor de corriente directa de magneto permanente.
- 15 5. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor tiene una tasa de energía de menos de un caballo de fuerza, una tasa de rpm mayor de 6000 rpm, y una tasa de torque de menos de 700 mN·m.
- 20 6. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor tiene una tasa de energía de menos de un caballo de fuerza, una tasa de rpm mayor de 15,000 rpm, y una tasa de torque de menos de 500 mN·m.
- 25 7. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor tiene una tasa de rpm en el rango de 6,000-25,000.
8. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor tiene una tasa de torque de 90-700 mN·m.

9. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el motor tiene una tasa de energía de menos de $\frac{3}{4}$ caballos de fuerza.
- 5 10. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el ensamble de motor incluye adicionalmente al menos un dispositivo de corte que se adapta para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor.
- 10 11. El vehículo para montar niños de la reivindicación 10, en donde en donde el dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor cuando se detecta un temperatura por al menos un dispositivo de corte que es al menos mayor que un umbral de temperatura.
- 15 12. El vehículo para montar niños de la reivindicación 11, en donde al menos un dispositivo de corte incluye un interruptor térmico reposicionable.
- 20 13. El vehículo para montar niños de la reivindicación 10, en donde el dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación de ensamble de motor cuando se detecta una corriente por al menos un dispositivo de corte que es al menos mayor que un umbral de corriente.
- 25 14. El vehículo para montar niños de la reivindicación 13, en donde el dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor cuando se detecta una corriente por al menos un dispositivo de corte que es al mayor que un umbral de corriente se sostiene durante un periodo de tiempo predeterminado.

15. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido incluye al menos un capacitor.
- 5 16. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido incluye al menos un inductor.
17. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido incluye al menos un capacitor.
- 10 18. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido está dispuesto dentro de la carcasa del motor.
- 15 19. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido se monta en el exterior de la carcasa de motor.
- 20 20. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde al menos un dispositivo de supresión de ruido está dispuesto junto a la carcasa del motor.
21. Un vehículo para montar niños que comprende:
- un cuerpo que tiene al menos una silla para un niño;
- 25 un ensamble de motor energizado por batería, en donde el ensamble de motor energizado por batería comprende:

una carcasa de motor;

un motor eléctrico dispuesto dentro de la carcasa de motor; y

5 al menos un dispositivo de corte que se adapta para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor sensible a al menos una temperatura que es al menos mayor que un umbral de temperatura y una corriente al menos mayor que un umbral de corriente;

10 al menos un dispositivo de entrada adaptado para accionar un ensamble de motor energizado por batería;

un ensamble de dirección que incluye un mecanismo de dirección adaptado para recibir entradas de dirección de un niño sentado en al menos una silla;

15 una pluralidad de ruedas acopladas rotablemente al cuerpo en donde la pluralidad de ruedas incluye al menos una rueda de control adaptada para ser controlada rotacionalmente por el ensamble de motor energizado por batería y al menos una rueda manejable adaptada para recibir entradas de dirección del ensamble de dirección; y

20 un ensamble de batería adaptado para suministrar energía al ensamble de motor energizado por batería.

22. El vehículo para montar niños de la reivindicación 21 en donde el
25 dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación del ensamble de motor cuando se detecta una temperatura por el al menos

un dispositivo de corte que es al menos mayor que un umbral de temperatura.

23. El vehículo para montar niños de la reivindicación 22, en donde al menos
5 un dispositivo de corte incluye un interruptor térmico reposicionable.

24. El vehículo para montar niños de la reivindicación 23, en donde en donde el
interruptor térmico se adapta para reposicionar automáticamente luego de
la detección de una temperatura que no excede el umbral de temperatura.

10 25. El vehículo para montar niños de la reivindicación 23, en donde el
interruptor térmico se adapta para ser reposicionado manualmente.

26. El vehículo para montar niños de la reivindicación 23, en donde el
15 interruptor térmico incluye un fusible bimetálico.

27. El vehículo para montar niños de la reivindicación 21, en donde el
dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación
del ensamble de motor cuando se detecta una corriente por al menos un
20 dispositivo de corte que es al menos mayor que un umbral de corriente.

28. El vehículo para montar niños de la reivindicación 21, en donde el
dispositivo de corte se adapta para restringir selectivamente la operación
del ensamble de motor cuando se detecta una corriente por al menos un
25 dispositivo de corte que es al menos mayor que un umbral de corriente que
se sostiene durante un periodo determinado de tiempo.

29. Un vehículo para montar niños de la reivindicación 21, en donde al menos un dispositivo de corte está dispuesto dentro de la carcasa de motor.
30. El vehículo para montar niños de la reivindicación 21, en donde al menos
5 un dispositivo de corte se monta en el exterior de la carcasa del motor.
31. El vehículo para montar niños de la reivindicación 21, en donde al menos un dispositivo de corte está dispuesto junto a la carcasa del motor.

RESUMEN DE LA DESCRIPCIÓN

Vehículos para montar niños que tienen ensambles de motor mejorados.

Los vehículos, son vehículos a escala reducida, sustancialmente formados a

5 menudo a partir de plástico moldeado, que son del tamaño para el uso por niños y

que incluyen ensambles de motor energizados por batería. Los vehículos pueden

incluir un dispositivo de supresión de ruido que se adapta para reducir el ruido

electromagnético, un dispositivo de corte que se adapta para restringir

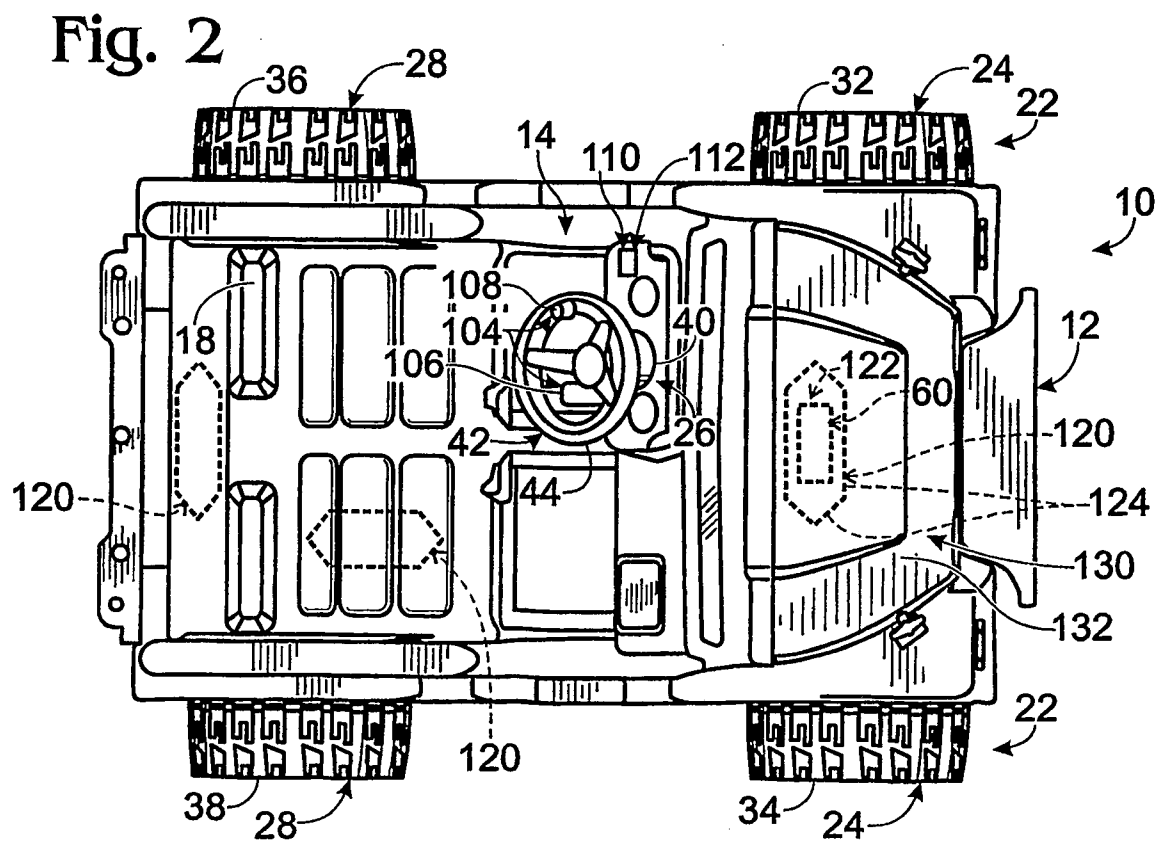
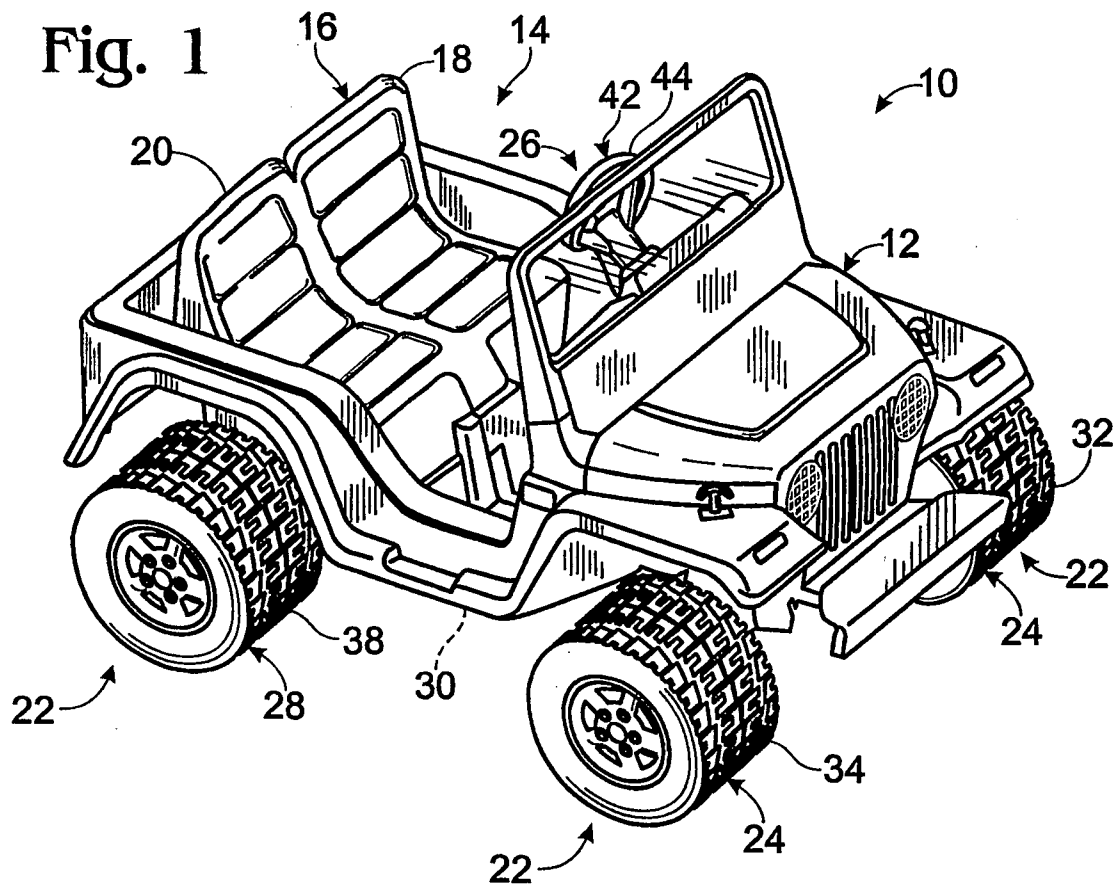
selectivamente la operación del ensamble de motor, o ambos dispositivos. En

10 algunas modalidades el dispositivo de corte puede ser un dispositivo de corte

sensible a la temperatura y/o un dispositivo de corte sensible a la corriente. En

algunas modalidades, el dispositivo está dispuesto entro de una carcasa de motor

suministrada con el vehículo.



76

Fig. 3

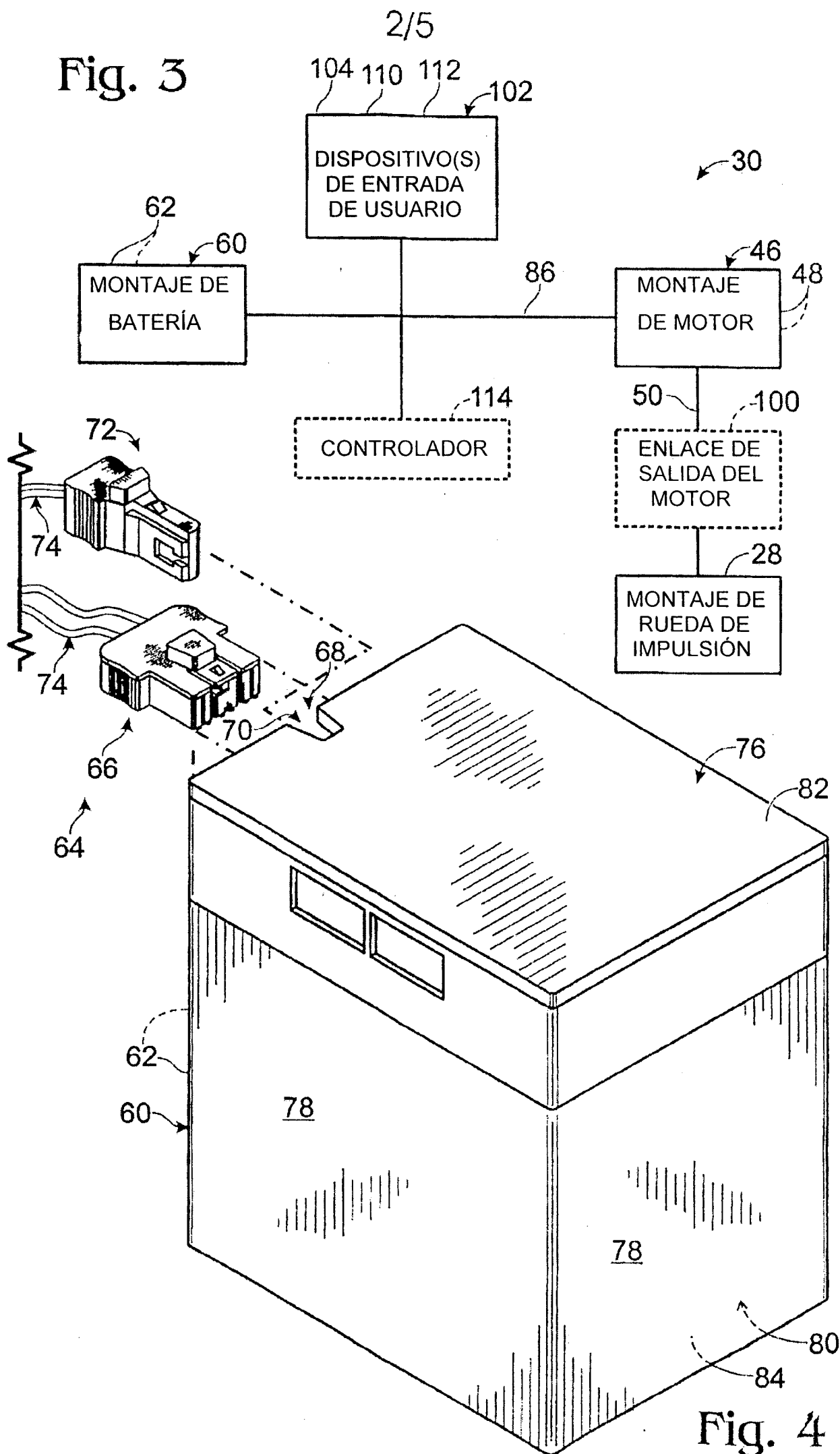


Fig. 4

77

Fig. 5

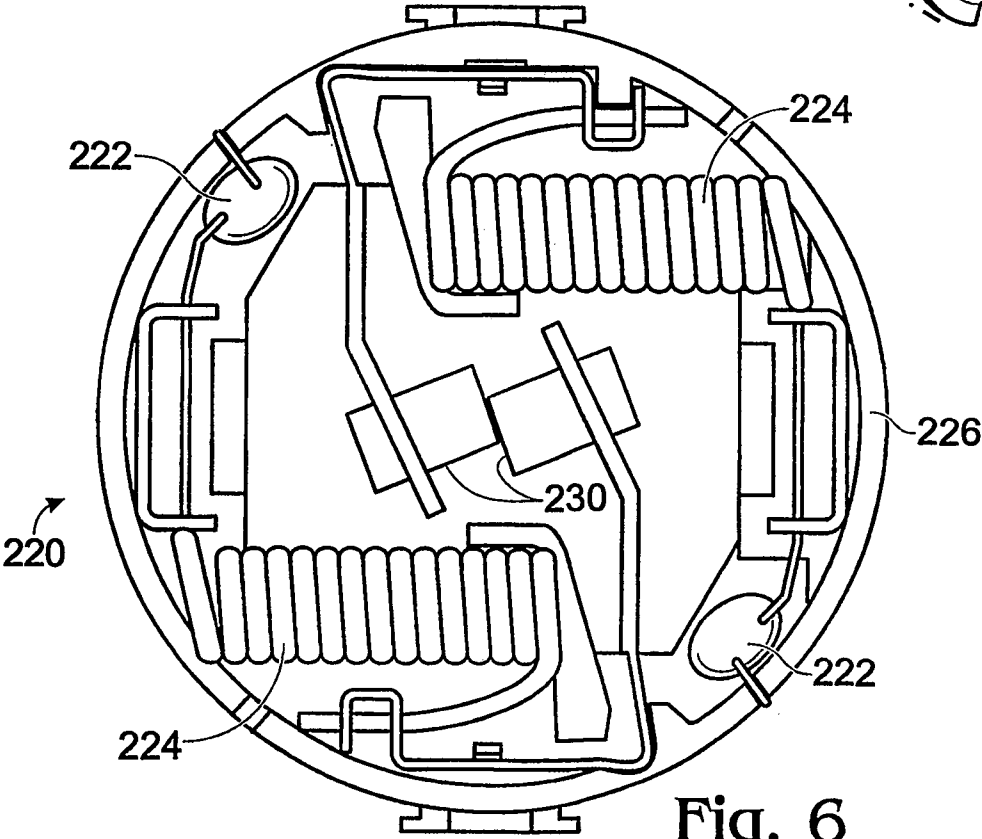
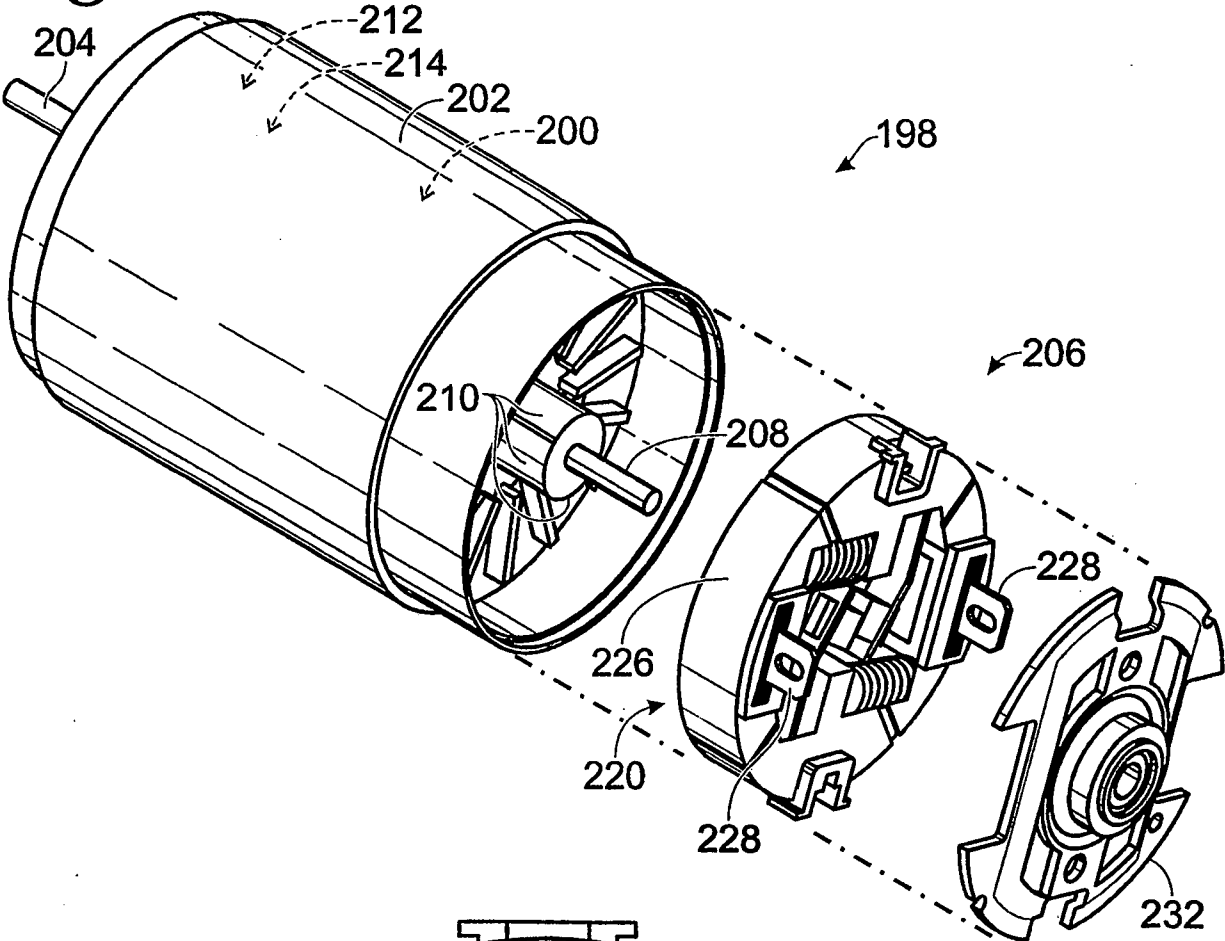


Fig. 6

78

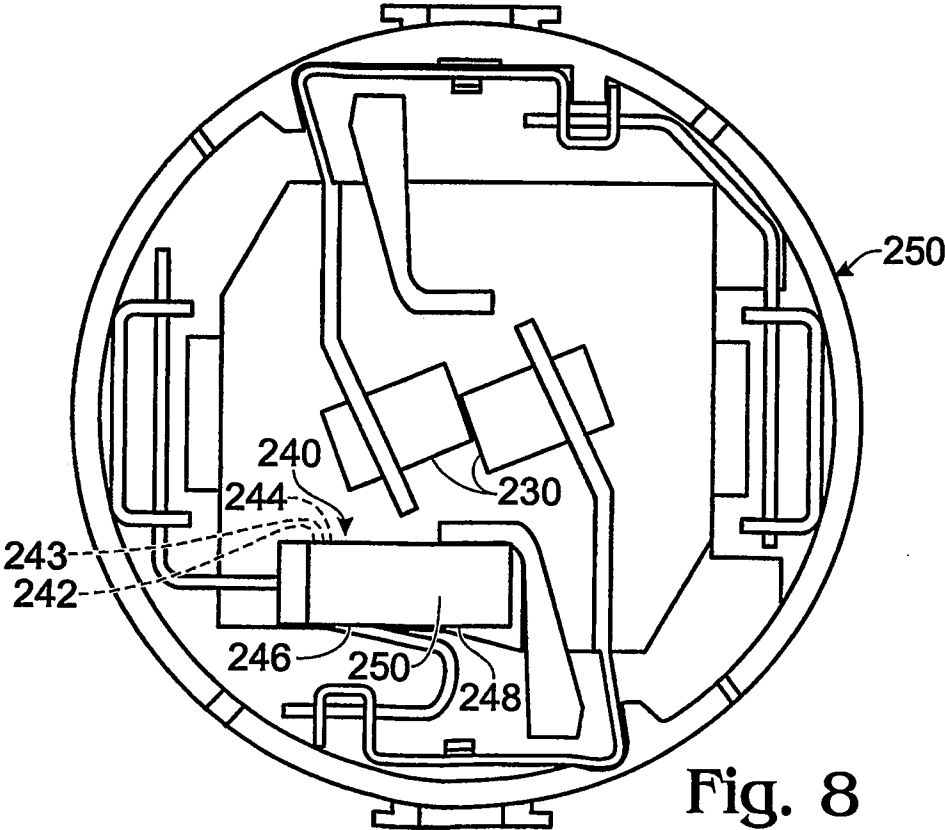
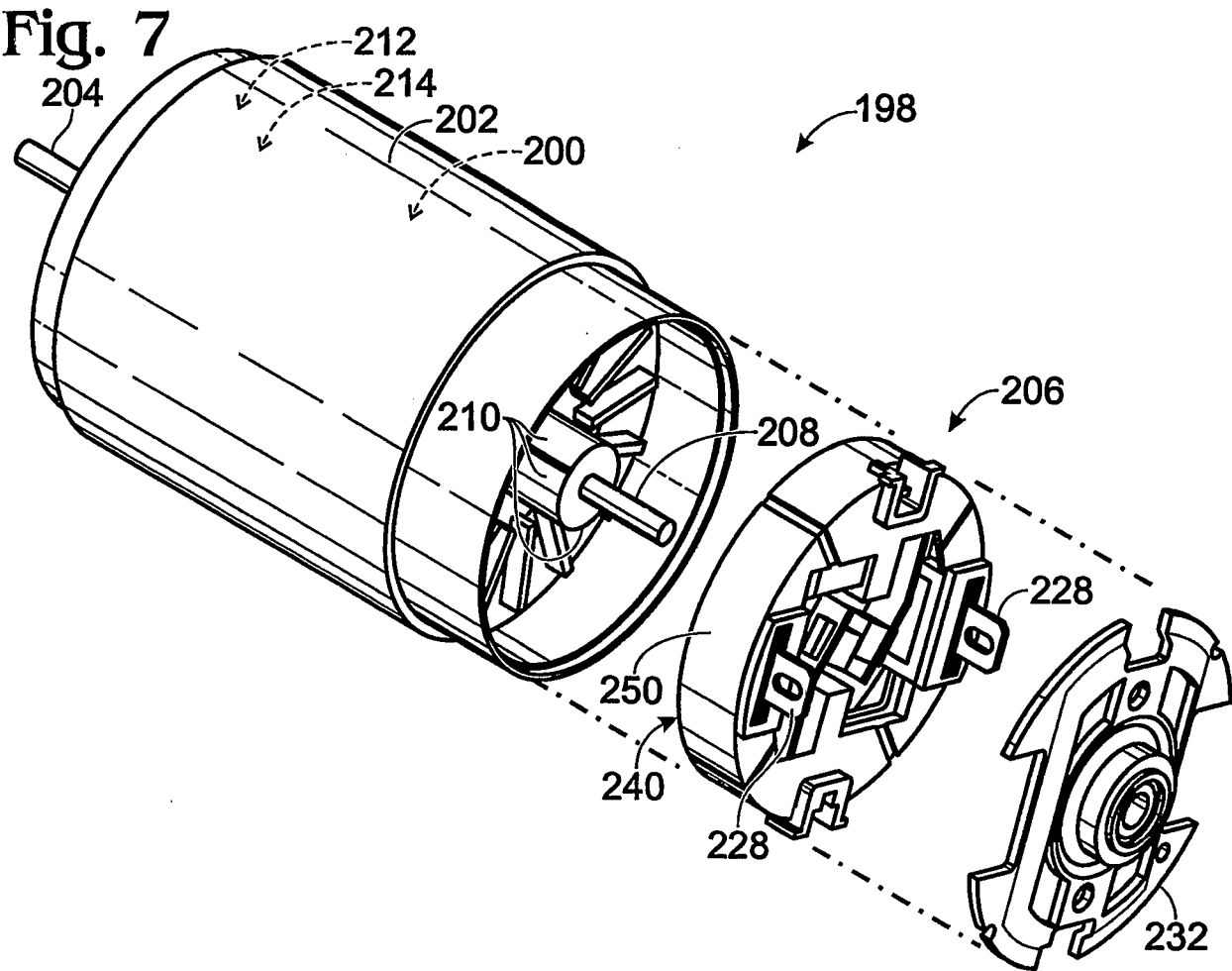
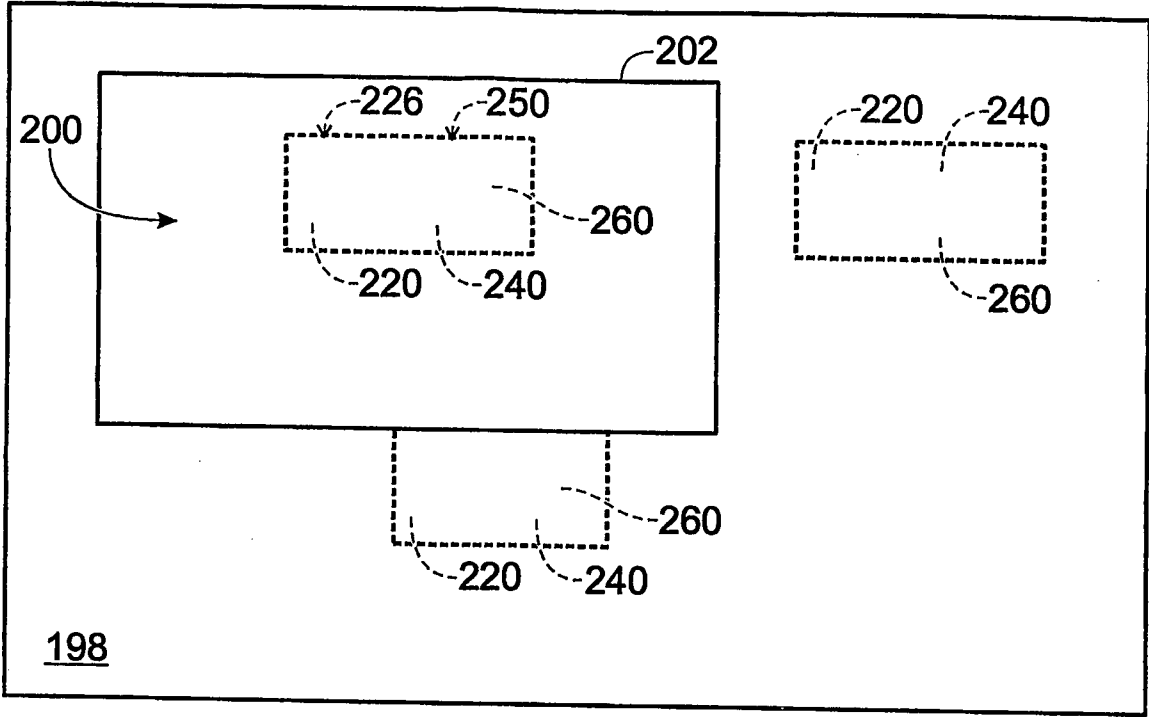
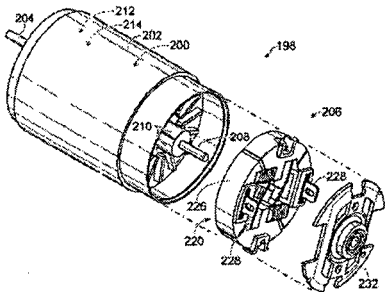


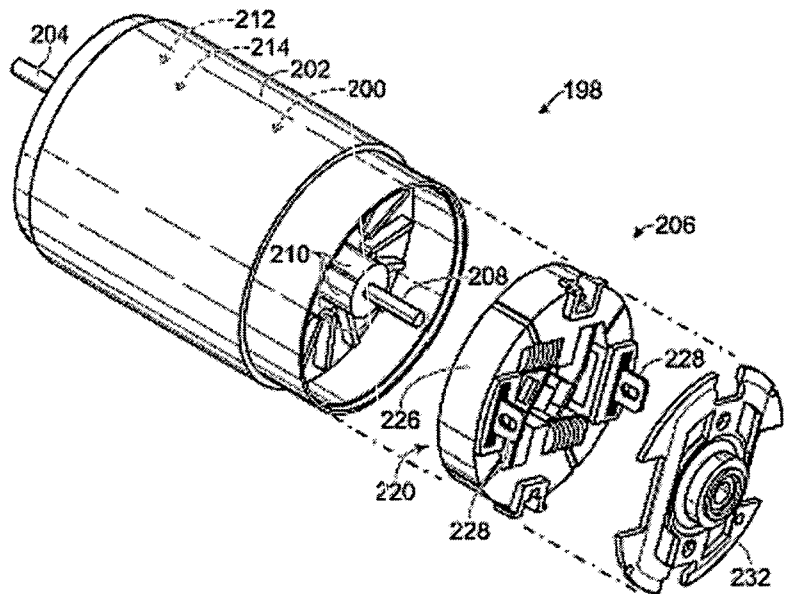
Fig. 8

79

Fig. 9







82

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078145- -00000-0000

Fecha: 2007-07-31 16:52:09
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 NUECREACIONE
Eve: 379 FASENACIONALII
Folios: 82

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 000176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 55,446
FECHA : JULIO 9 DE 2007

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	55767480	09/07/2007	43,215,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
		TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

Colo 00573-841-017-3

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-078145- -00000-0000

Fecha: 2007-07-31 16:52:09 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 82

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION []

MODELO DE UTILIDAD []

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Descripción de la invención []
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

DISEÑO INDUSTRIAL []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

ESQUEMA DE TRAZADO []

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado []
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud []
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado []
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas []

COMPLETA []

INCOMPLETA []

Felicia Navarro
Firma Responsable

Fecha _____

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia