



Organización y
Digitalización CSA Ltda

Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

PCT

21. EXPEDIENTE No.

08-124866

54. TÍTULO

VEHICULOS MONTABLES PARA NIÑOS, QUE TIENEN

CONJUNTOS DE CAMBIOS MEJORADOS

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

MATTEL, INC.

DOMICILIO

EL SEGUNDO, CALIFORNIA, U.S.A.

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,

99



PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-124866- -00000-0000

Fecha: 2008-11-24 16:54:43 Dep: 2020 NUECREACIONE
Tra: 11 PATENTE IYH Eve: 378 FASE NACIONAL
Act: 411 PRESENTACION Folios: 142

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

1 SOLICITUD DE:			
☒ Patente de Invención.		☐ Patente de Modelo de Utilidad.	
☒ Capítulo I.		☐ Capítulo II.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: MATTEL, INC. sociedad constituida y existente bajo las leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos de América. Dirección: 333 Continental Boulevard, El Segundo, California 90245-5012, Estados Unidos de América Domicilio: El Segundo, California, 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@cavelier.com Domicilio: Bogotá, Colombia.		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Cual _____ Número <u>438.019</u> T.P <u>31.929</u>
4 INVENTOR (ES) (72)	1. Christopher F. LUCAS 38 Monterey Lane, Cheektowaga, New York 14225, Estados Unidos de América 2. John RHEIN 951 Mount Whitney Court, Chula Vista, California 91913, Estados Unidos de América		
5 PCT (86) Solicitud Internacional No. <u>PCT/US2007/009502</u> Fecha: <u>18 de abril de 2007</u> Publicación Internacional No. <u>WO 2007/127119 A3</u> Fecha: <u>8 de noviembre de 2007</u>			
6 Título (54) <u>VEHICULOS MONTABLES PARA NIÑOS, QUE TIENEN CONJUNTOS DE CAMBIOS MEJORADOS</u>			
7 Clasificación Internacional (51) <u>B60K 020/008</u>			
8 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☒ NO ☐	<u>US</u>	<u>24 de abril de 2006</u>	<u>11/410,568</u>
9 Comprobante de pago No.: <u>08-88,409</u>		Fecha: <u>10 de noviembre de 2008</u>	

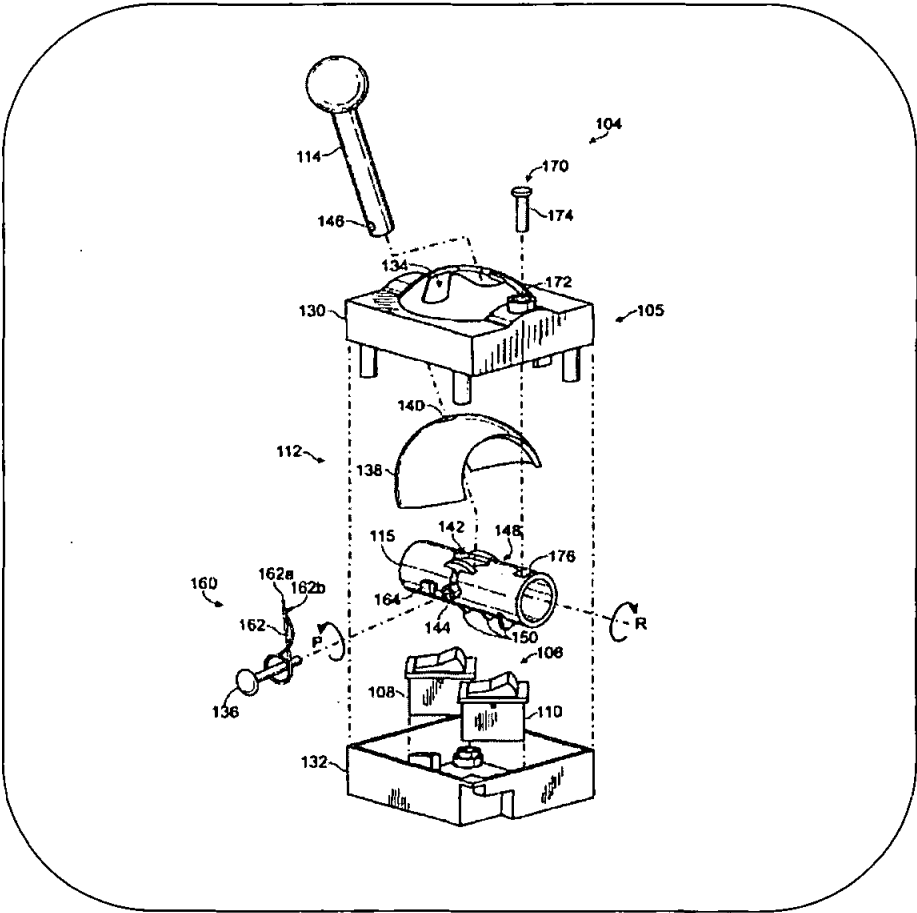
10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.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 2007/127119 A3

Descripción:

Páginas 36 en el idioma original

Páginas 45 en español

Reivindicaciones: Número (s) 38

Figuras: Número (s) 23

2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.

3. ☒ Extracto de publicación.

**NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA FASE
INTERNACIONAL**

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISAI

CARRERA 4ª N° 72-35

BOGOTÁ, 3 - COLOMBIA

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.

REPRESENTACION Y PODER

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 párrafo 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 of 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 me (us) if necessary, compromise, desist, cancel, receive, renounce, ratify, and execute by representatives with full power of attorney.

Given and signed this / Dado y firmado hoy

8th day of August

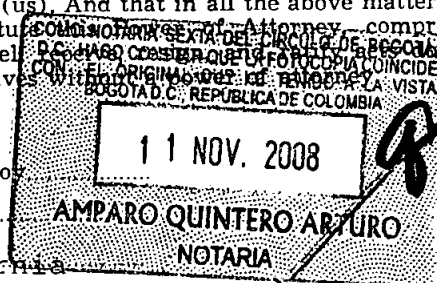
in / en El Segundo, California

MATTEL, INC

Firma

Signature

Stephen L. Hartley, Assistant Secretary

(Notary should execute on other side)
(Consular legalization necessary).TRADUCCION OFICIAL No. 323/91
ALICIA GROOM
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2193, ABRIL 17, 1969
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 precede, y quien(es) tiene(n) capacidad legal para otorgarlo.

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/Compañía denominada **MATTEL, INC.**

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documento: *

Certificado de Constitución confirmado de **MATTEL, INC.**

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. **COMO: NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA**
es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y existente de acuerdo con las leyes del Estado de

Delaware
AMPARO QUINTERO ARTURO
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 objeto social de la mencionada Sociedad/Compañía.

2.4. Que el Sr. **Stephen L. Hartley**

está(M) 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.

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2193, ABRIL 17, 1989
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.



NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th. day of August 19 91

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 19 91

appeared before me **Stephen L. Hartley**

who(m) I know personally and who(m) signed this document as representative(s) of the Corporation/Company 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 following:

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 present Power of Attorney is granted are comprised within the corporation purposes set forth in the charter of the mentioned Corporation/Company.

2.4. That Mr. **Stephen L. Hartley**

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

City **El Segundo**

State **California**

This 6th day of August 19 91

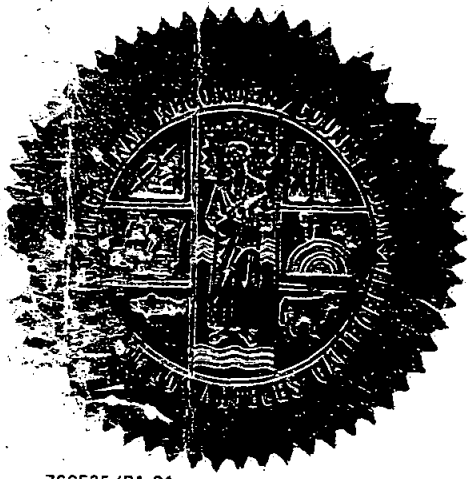
Joan Rose

* Los documentos deben identificarse con fecha y origen.



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 1991, 19 Charles Weissburd

Charles Weissburd, Registrar-Recorder/County Clerk of the County of Los Angeles, State of California.

TRADUCCION OFICIAL No. 33319
AUCIA GHOCH
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1968
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

76C525/R1-91

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
11 NOV. 2008
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

CONSULADO DE COLOMBIA

101 Angela CA Agosto 8/91

TRADUCCION OFICIAL No. 333191
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1960
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA

SUSCRITO en Bogota, Colombia

el señor Charles Weisband

autoriza a

la legal

asado

County Clerk for Angela

la firma

aparece

acostumbrado

CONSUL NO ASUME RESPONSABILIDAD

ALGUNO POR EL CONTENIDO DE

MENTIONADO

Firma y sello
Maria Helena B. De Cruz
Viceconsul de Colombia

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

11 NOV. 2008

AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

214153
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
SECRETARIA DE LEGACIONES EXTERIORES
HAGO CONSTAR
que el documento
que se acompaña
es una copia
fidelitativa
del original
indicado
26 SEP. 1991
BOGOTA

6

88417 BANCO REAL DE COLOMBIA
Av. Chile
OCT. 3 1991

08-059-01-006032-0



DECLARACION Y PAGO DEL IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL

DATOS GENERALES	1 Administración de Impuestos de: SANTA FE DE BOGOTÁ		Código 03	2 Teléfono 2120100
	3 Documento de identificación (marque X) C.C. ó T.I. ☐ ☐ NIT. ☒ ☐ No. 860.041.367		D.V. ☒ ☐	4 Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres). CAVELIER ABOGADOS
CONCEPTO	5 C.C. ó T.I. ☒ ☐ NIT. ☐ ☐ No. 19'301.629		D.V. ☐ ☐	6 Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres). FORERO ROCHA JAIME
	7 Dirección (de la persona o entidad identificada en la casilla 4) Cra 4a No 72-35		Municipio BOGOTÁ	Departamento CUNDINAMARCA
	8 Relación 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.		9 Número documentos timbrados. 1	
	COLD: 0573-51-037-7 MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO DIRECCION DE REGISTRO Y REVISADO			

FIRMA
 Responsable del pago
 Nombre
 C.C. No.

FORMA DE PAGO EN: BANCOS	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)	STP	1.200

\$ 1.200 Efectivo ☒
 \$ Cheque ☐
 No. ☐
 Código Banco ☐

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA,
D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE
CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA
BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA

11 NOV. 2008

AMPARO QUINTERO-ARTURO
NOTARIA

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

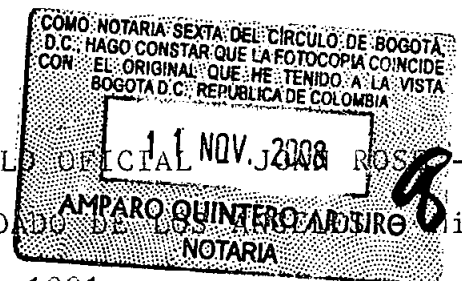
Hay un sello en tinta que dice: SELLO OFICIAL NOV. 2008 ROSA - NOTARIA PUBLICA - CALIFORNIA - CONDADO DE LOS ANGELES. Comisión vence el 16 de diciembre de 1991.

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,

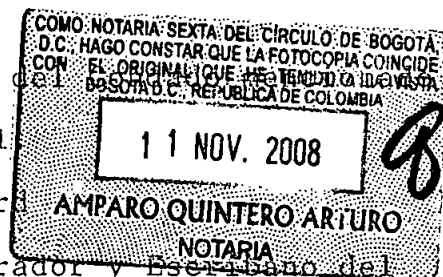


8

entidad pública que tiene por ley un sello, por medio del presente certifico 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 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 N. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2155, ABRIL 17, 1983
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 Groot
333/91
TRADUCCION OFICIAL N.º 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2155, ABRIL 17, 1988
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

No. 222762
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
SECCION NEGOCIOS GENERALES
HACE CONSTAR
Que el señor *Alicia Groot*
Cuya firma aparece al pie del presente documento, desempeñaba en la fecha las funciones allí indicadas.
Santa Fe de Bogotá, D. C. 10 OCT. 1991
JOSE ANGEL ALDANA
JEFE NEGOCIOS GENERALES

COMO NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C. HAGO CONSTAR QUE LA FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL QUE HE TENIDO A LA VISTA BOGOTA D.C. REPUBLICA DE COLOMBIA
11 NOV. 2008
AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA

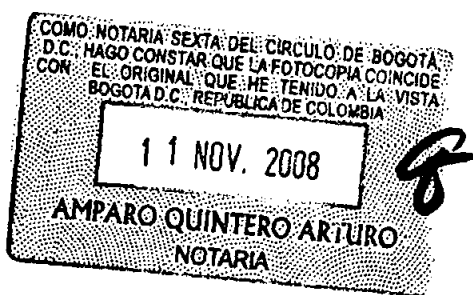
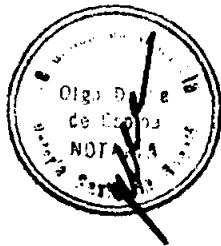
COMO NOTARIA SEXTA DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA QUE AUTORIZA ESTE DOCUMENTO Y QUE DICE:

Alicia Groot

C. C. No. _____

ES AUTENTICA.
BOGOTA D. E.

03 OCT. 1991



FAX: (57) (1) 2358850
EX: 45479 CAVE CO
7407375 CAVE UC

CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4ª, No. 72-35
BOGOTA 8, COLOMBIA

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

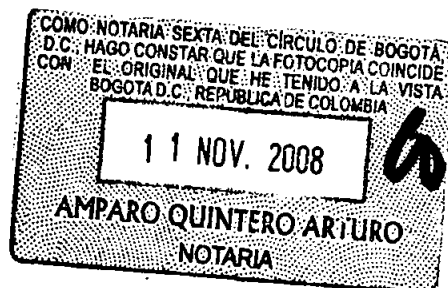
C.C. No. 2.877.924 de Bogotá

Acepto:


EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

C.C. No. 438.019 de Usaquén



NOTARIA SEXTA DE SNTAFE DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION

Santafé de Bogotá D. C.

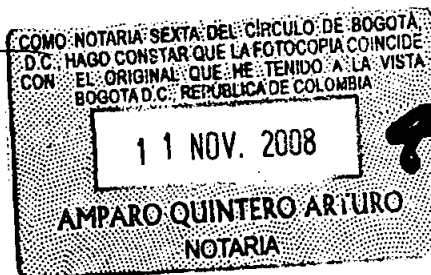
Ante MI, PABLO MENDEZ BARAJAS
NOTARIO SEXTO ENCARGADO DEL CIRCULO DE SNTAFE
DE BOGOTA.

Compareció(eron)

quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C.

y la(s) Libreta(s) Militar(es)

domiciliado(s) en Santafé de 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.
Se constata se firma esta diligencia y se imprime huella dactilar.



(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
8 November 2007 (08.11.2007)

(10) International Publication Number
WO 2007/127119 A3

(51) International Patent Classification:
B60K 20/08 (2006.01) G05G 5/02 (2006.01)
G05G 9/10 (2006.01)

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

(21) International Application Number:
PCT/US2007/009502

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY,
MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS,
RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(22) International Filing Date: 18 April 2007 (18.04.2007)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
11/410,568 24 April 2006 (24.04.2006) US

(71) Applicant (for all designated States except US): MAT-
TEL, INC. [US/US]; 333 Continental Boulevard, El Se-
gundo, CA 90245 (US).

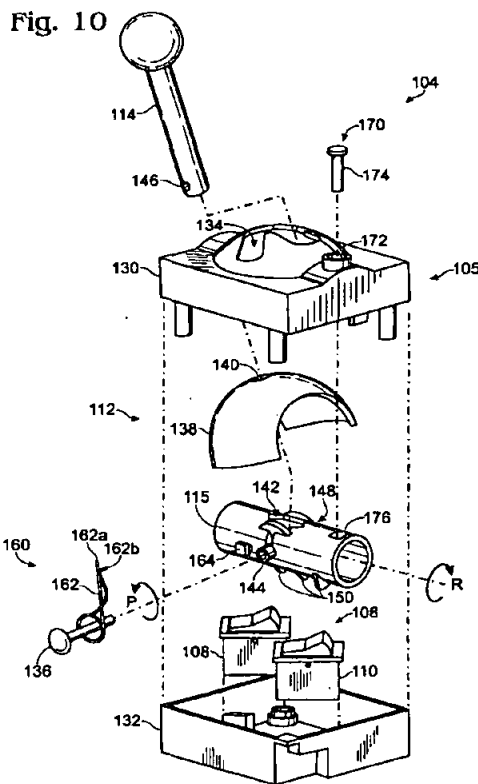
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, 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).

(72) Inventors; and

(75) Inventors/Applicants (for US only): LUCAS, Christo-
pher, F. [US/US]; 38 Monterey Lane, Cheektowaga, NY
14225 (US). RHEIN, John [US/US]; 951 Mount Whitney
Court, Chula Vista, CA 91913 (US).

[Continued on next page]

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



(57) Abstract: Children's ride-on vehicles having improved shifter assemblies. The vehicles include a drive assembly comprising a velocity control assembly that selectively configures the drive assembly within a plurality of drive configurations and which includes a switch assembly adapted to be selectively configured between a plurality of velocity settings. Each velocity setting configures the drive assembly to a predetermined drive configuration. The velocity control assembly may include an actuator assembly that receives user inputs via a shifter handle moveable between a plurality of shift positions along a plurality of shift paths. Each shift position configures the switch assembly to a particular velocity setting. At least two of the shift paths have non-linear relative orientations. In some embodiments, the actuator assembly includes a biasing mechanism, which urges the shifter handle towards a selected shift position, and/or a restraining mechanism, which selectively prevents the shifter handle from being moved to a selected shift position.



12

Declaration under Rule 4.17:

— *of inventorship (Rule 4.17(iv))*

— *before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments*

Published:

— *with international search report*

(88) Date of publication of the international search report:

13 November 2008

**CHILDREN'S RIDE-ON VEHICLES HAVING
IMPROVED SHIFTER ASSEMBLIES**

Related Application

5 The present application claims priority to U.S. Patent Application Serial No. 11/410,568, which was filed on April 24, 2006. The complete disclosure of the above-identified patent application is hereby incorporated by reference for all purposes.

Technical Field

10 The present disclosure relates generally to children's ride-on vehicles, and more particularly to battery-powered children's ride-on vehicles and drive assemblies for use with such vehicles.

Background of the Disclosure

Children's ride-on vehicles are reduced-scaled vehicles that are designed for use by children. For example, children's ride-on vehicles include a seat adapted to
15 accommodate one or more children and steering and drive assemblies that are adapted to be operated by a child sitting on the seat. One type of drive assembly that is often used in children's ride-on vehicles includes a battery-powered motor assembly that is adapted to drive the rotation of one or more of the vehicle's wheels. Typically, the vehicle will include an actuator, such as a foot pedal, push button or other user input device, which
20 enables a child to select when power is delivered to the motor assembly. Some drive assemblies further include other user input devices, which are operated by a child sitting on the vehicle's seat to select the speed and/or direction at which the vehicle travels.

14

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 a schematic diagram of a suitable velocity control assembly for a children's ride-on vehicle, such as the vehicle of Fig. 1.

Fig. 6 is a schematic diagram showing illustrative shift positions and shift paths along which a child may move a shifter handle that is associated with an actuator assembly of a velocity control assembly of Fig. 5.

15 Fig. 7 is a schematic diagram showing illustrative shift positions and shift paths along which a child may move a shifter handle that is associated with an actuator assembly of a velocity control assembly of Fig. 5.

Fig. 8 is a schematic diagram showing illustrative shift positions and shift paths along which a child may move a shifter handle that is associated with an actuator assembly of a velocity control assembly of Fig. 5.

20 Fig. 9 is a top plan view of an illustrative velocity control assembly according to the present disclosure.

15

Fig. 10 is an exploded isometric view of an illustrative velocity control assembly according to the present disclosure.

Fig. 11 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 10, with the shifter handle in a first position and portions of the velocity control assembly shown in
5 phantom.

Fig. 12 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 10, with the shifter handle in a second position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

Fig. 13 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 10, with the
10 shifter handle in a third position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

Fig. 14 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 10, with the shifter handle in a fourth position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

15 Fig. 15 is an isometric view of the bottom of the velocity control assembly from Fig. 10.

Fig. 16 is an exploded isometric view of another illustrative velocity control assembly according to the present disclosure.

Fig. 17 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 16, with the
20 shifter handle in a first position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

16

Fig. 18 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 16, with the shifter handle in a second position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

Fig. 19 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 16, with the
5 shifter handle in a third position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

Fig. 20 is an isometric view of the velocity control assembly from Fig. 16, with the shifter handle in a fourth position and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

10 Fig. 21 is a top plan view of the velocity control assembly from Fig. 16, showing the high speed lockout mechanism engaged and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

Fig. 22 is a top plan view of the velocity control assembly from Fig. 16, showing the high speed lockout mechanism partially disengaged and portions of the velocity
15 control assembly shown in phantom.

Fig. 23 is a top plan view of the velocity control assembly from Fig. 16, showing the high speed lockout mechanism disengaged and portions of the velocity control assembly shown in phantom.

17

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 that is
5 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 seat assembly 16 is adjustable within the passenger compartment, and configurations in which seat assembly 16 includes two or more seats or two or more seating regions. Typically,
10 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.

Body 12 typically is formed from molded plastic and may be integrally formed or
15 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. In such an embodiment, the frame is often formed of metal and/or molded plastic, with the chassis
20 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 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
5 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
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 22 includes a steerable wheel assembly 24 that contains at least one steerable wheel that is adapted to be steered by the
15 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
20 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
5 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 steerable, or the vehicle may include one or more
10 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 wheel
15 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 mechanical
20 linkage that conveys a child's steering inputs from the steering mechanism to the vehicle's steerable wheel assembly, thereby steering the vehicle.

Fig. 3 schematically illustrates an example of a suitable drive assembly 30 for a children's ride-on vehicle, such as vehicle 10. Drive assembly 30 may include a motor assembly 46 adapted to selectively drive the rotation of the driven wheel assembly 28, a battery assembly 60 adapted to selectively energize the motor assembly, and one or more user input devices 102 adapted to receive user input signals that may (1) selectively configure the drive assembly within a plurality of drive configurations and/or (2) selectively direct, or cause, the drive assembly to operate in a selected drive configuration.

The motor assembly 46 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, 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 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
5 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 46. Thus, motor assembly 46 is operably connected to battery assembly 60 by any suitable electrical connectors, such as cables, wires, or positive and negative terminals or leads, and the like. In the exemplary battery
10 assembly 60 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
15 the scope of the present disclosure that vehicle 10 may include any other suitable structure for conducting electrical power from battery assembly 60 to motor assembly 46, with the battery assembly of Fig. 4 merely providing an illustrative example. For example, it is within the scope of the present disclosure that battery assembly 60 may include an electrical connector, such as a plug or socket, that extends from the housing of
20 the battery assembly and is electrically connected thereto by lengths of wires.

As shown in Fig. 2, body 12 also may include a battery compartment 76 that is adapted to receive battery assembly 60. Battery compartment 76 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, the size and shape of battery assembly 60, etc. Fig. 2 provides graphical illustrations of several suitable, non-exclusive positions for battery compartment 76.

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 the output
10 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 rotation relative to the
15 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.

The one or more user input devices 102, or control devices, are adapted to convey
20 inputs from a child sitting onseat 18 to the drive assembly. Generally, user input devices 102 convey the user inputs to battery assembly 60, motor assembly 46 and/or controller 196 (described below) via the vehicle's wiring harness 86. User input

devices 102 may thereby be used (1) to selectively configure the drive assembly within a plurality of drive configurations and/or (2) to selectively direct, or cause, the drive assembly to operate in a selected drive configuration.

An illustrative example of a suitable user input device 102 includes a velocity control assembly 104, which receives user input(s) that selectively configure the drive assembly to be in one of the plurality of drive configurations. Each drive configuration defines a relative rate of rotation, and/or direction of rotation, of the motor assembly 46. As shown in Fig. 2, the velocity control assembly 104 may be positioned anywhere adjacent to seat 18 so as to enable a child sitting in seat 18 to provide user input(s) to velocity control assembly 104.

Fig. 5 schematically shows an illustrative example of a velocity control assembly 104. Velocity control assembly 104 may (but is not required to) include a housing assembly 105. Housing assembly 105 includes one or more components associated with the ride-on vehicle's body 12 that are adapted to secure, house and/or maintain the other components of the velocity control assembly. Housing assembly 105 may be integral with the vehicle's body 12, may be a separate unit that is removably securable to the vehicle's body 12, and/or may include both integral and separately formed components. Housing assembly 105 may be positioned to enable a user sitting in seat 18 to provide user input(s) that are received by velocity control assembly 104.

As shown in Fig. 5, velocity control assembly 104 comprises a switch assembly 106, which includes any assembly having at least one switch that is adapted to be selectively configured between a plurality of velocity settings. Each velocity setting

24

may in turn configure the drive assembly to be in a predetermined drive configuration, some or all of which may be non-neutral drive configurations. The overall configuration of the various switch(es) included in the switch assembly determines the switch assembly's velocity setting. The velocity setting in turn configures the drive assembly to
5 be in a predetermined drive configuration, as briefly described above.

As an illustrative, non-exclusive example, switch assembly 106 may include a speed switch 108 and/or a direction switch 110. Speed switch 108 enables a user to select the relative rate of rotation of the motor assembly's output 50 (shown in Fig. 3) by selectively configuring the drive assembly between various low speed and high speed
10 drive configurations. An illustrative example of a suitable speed switch 108 is a switch that selectively configures a pair of batteries between series and parallel configurations to define relative "low" speed and "high" speed drive configurations. As another example, speed switch 108 may additionally or alternatively selectively configure a pair of motors between series and parallel configurations. Direction switch 110 enables a user to select
15 the direction (i.e., clockwise or counterclockwise) of rotation of output 50 by configuring the drive assembly to be in either a forward or a reverse drive configuration. As a further illustrative example, when the drive assembly includes, or is in communication with, a microprocessor or other suitable controller, the controller may respond to inputs from the switches of the switch assembly to control activation of the motor assembly by the
20 battery assembly to achieve the selected drive configuration.

Switch assembly 106 may have various structural configurations. Each of the switch assembly's switches may include a rocker switch, a pushbutton switch, a contact

25

switch, or any other type of suitable switch. Switch assembly 106 may be located in any suitable location on body 12 or steering assembly 26 for actuation by a child sitting on seat 18. For example, switch assembly 106 may directly receive user inputs from the child. Alternatively or additionally, switch assembly 106 may be indirectly configured
5 by an actuator assembly 112 that directly receives user inputs from a child sitting on seat 18, as described below. Switch assembly 106 may convey the user inputs to a controller, such as subsequently described controller 196, which, responsive to inputs from the switches, configures the drive assembly to be in a selected drive configuration.

Velocity control assembly 104 may (but is not required to) include an actuator
10 assembly 112 in addition to switch assembly 106. Actuator assembly 112 includes any assembly that is adapted to receive user inputs from the child sitting on seat 18, whereby actuator assembly 112 engages switch assembly 106, and configures switch assembly 106 to be in a corresponding velocity setting. Actuator assembly 112 may include a shifter handle 114 adapted to be selectively moved by the child between a plurality of positions
15 along a plurality of shift paths. Shifter handle 114 may be similar to the shifter handle from a full-sized motorized vehicle, and may be movable between a first position and a second position along a first shift path, and a second and a third position along a second shift path, etc., as described in more detail below. Actuator assembly 112 may be adapted to configure switch assembly 106 to be in a particular, or predetermined, velocity
20 setting for each shift position of shifter handle 114. Further, the velocity setting corresponding to one shift position may be the same as, or different than, the velocity setting corresponding to another shift position.

The actuator assembly 112 may include an actuator 115 operatively coupled to shifter handle 114, and adapted to selectively engage the switch assembly. As shifter handle 114 is moved between shift positions, actuator 115 may be moved by shifter handle 114 in a manner that causes actuator 115 to engage at least a portion of switch assembly 106, thereby reconfiguring the switch assembly to be in the predetermined velocity setting. In some actuator assemblies 112, actuator 115 may be coupled to shifter handle 114 in a manner such that some, but not all, movement of shifter handle 114 causes movement of actuator 115. Thus, movement of shifter handle 114 between certain shift positions, or along certain shift paths may not cause any movement of actuator 115, and therefore may not reconfigure switch assembly 106 to be in a different velocity setting.

The actuator assembly 112 may have various structural configurations, such that shifter handle 114 may be moved along a wide variety of shift paths. Figs. 6-8 each provide illustrative, non-exclusive examples of different possible configurations, where the circles generally indicate examples of shift positions, and the lines generally indicate examples of shift paths. Actuator assemblies adapted to utilize the illustrative, non-exclusive examples of shift paths and positions may be oriented in any suitable orientation relative to the ride-on's body and/or seat 18, including configurations that are mirror-images or inversions of the illustrative configurations shown in Figs. 6-8. Some shift positions and shift paths are shown in phantom lines to indicate that the actuator assembly may have any number of shift positions and shift paths. Also as illustrated in Figs. 6-8, the shift positions and shift paths may be arranged in virtually any conceivable

manner, such as to resemble, or simulate, the shifter mechanisms of a manual or automatic transmission for a full-scale motorized vehicle. Some shift paths may be co-linear with other shift paths, while some shift paths may be at divergent angles from other shift paths. Multiple adjoining shift paths that are not co-linear with each other may be described as “aggravated” or “divergent” shift paths, which hinder a child’s ability to rapidly move shifter handle 114 between the endmost shift positions along the aggravated shift path. Although the shift paths shown in Figs. 6-8 are substantially linear, the present disclosure also encompasses non-linear shift paths.

Fig. 9 shows a top-down view of an illustrative, non-exclusive example of an actuator assembly 112 that may be used with velocity control assemblies according to the present disclosure. The actuator assembly 112 shown in Fig. 9 includes four shift positions 116, 118, 120 and 122, each of which corresponds to a particular drive configuration. As described above, actuator assembly 112 is adapted to configure the switch assembly (not shown) to be in a particular velocity setting for each shift position. Moving shifter handle 114 between the four shift positions 116, 118, 120 and 122 may thus cause actuator assembly 112 to selectively engage the switch assembly’s switches (not shown) in a manner that configures switch assembly 106 to be in up to four different velocity settings, such as one for each shift position. Also as described above, each velocity setting in turn configures the drive assembly to be in a predetermined drive configuration. Therefore, each shift position corresponds to a particular drive configuration. For example, shift position 116 may correspond to a low-speed reverse drive configuration, shift positions 118 and 120 may both correspond to a low-speed

forward drive configuration, and shift position 122 may correspond to a high-speed forward drive configuration.

The actuator assembly 112 shown in Fig. 9 also includes three adjoining shift paths 124, 126 and 128. Because these shift paths are not co-linear with each other, the overall shift path formed by adjoining shift paths 124, 126 and 128 may be described as an “aggravated” shift path, as described above. For example, the overall shift paths formed by adjoining (1) shift paths 124 and 126, (2) shift paths 126 and 128, or (3) shift paths 124, 126 and 128, are each aggravated shift paths. As indicated above, providing an actuator assembly having an aggravated shift path hinders a child’s ability to rapidly move the shifter handle between the endmost shift positions along the aggravated shift path. For example, the aggravated shift path formed by adjoining shift paths 124 and 126 hinders the child’s ability to rapidly move shifter handle 114 between shift position 116 and shift position 120, because the child must change the direction of the forces applied to shifter handle 114 upon reaching shift position 118. Likewise, if the shifter handle 114 is in shift position 116, the aggravated shift path formed by adjoining shift paths 124, 126 and 128 hinders the child’s ability to rapidly move shifter handle 114 to shift position 122, because the child must change the direction of the forces applied to shifter handle 114 upon reaching both shift position 118 and shift position 120.

Providing an actuator assembly 112 having an aggravated shift path may reduce the potential for damage to the drive assembly of the children’s ride-on. As indicated above, each shift position corresponds to a particular drive configuration. For children’s ride-on vehicles having both a reverse drive configuration, and a high-speed forward

drive configuration, rapidly shifting between these drive configurations while the drive assembly is operating places substantial loads on the mechanical and/or electrical components of drive assembly 30. Because an actuator assembly 112 having an aggravated shift path between the reverse drive configuration and the high-speed forward drive configuration hinders the child's ability to rapidly shift between these drive configurations, the aggravated shift path may reduce the loads applied to the various components of drive assembly 30, such as compared to a similar drive assembly having only a linear shift path.

For example, referring to the top-down view of the actuator assembly 112 shown in Fig. 9, shift position 116 may correspond to a low-speed reverse drive configuration, shift positions 118 and 120 may both correspond to a low-speed forward drive configuration, and shift position 122 may correspond to a high-speed forward drive configuration. If shifter handle 114 is in shift position 116 (low-speed reverse), the aggravated shift path formed by adjoining shift paths 124, 126 and 128 hinders the child's ability to rapidly move shifter handle 114 to shift position 122 (high-speed forward). The aggravated shift path thus reduces the child's ability to place an unnecessary load on drive assembly 30, and prolongs the life of the children's ride-on vehicle.

As schematically illustrated in Fig. 5, the actuator assembly 112 may (but is not required in all embodiments to) further include a biasing mechanism 160 that urges the shifter handle towards a selected one of the shift positions. The biasing mechanism 160 may increase, at least in one direction, the time required for a child to move the shifter

30

handle along at least one selected shift path by requiring the child to exert sufficient force upon the shifter handle 114 to overcome the bias imparted on the shifter handle by the biasing mechanism. The biasing mechanism may additionally or alternatively urge the shifter handle (or other suitable portion of the actuator assembly) toward a particular shift position or shift path. The shift position to which the biasing mechanism 160 urges the shifter handle may, as an illustrative, non-exclusive example, be selected so as to hinder the child's ability to rapidly move the shifter handle between shift positions corresponding to a low-speed reverse and a high-speed forward drive configuration. As with the aggravated shift paths, biasing mechanism 160 may thus be used to reduce the potential for damage to the drive assembly of the children's ride-on.

For example, referring to the top down view of the actuator assembly 112 shown in Fig. 9, shift position 116 may correspond to a low-speed reverse drive configuration, shift positions 118 and 120 may both correspond to a low-speed forward drive configuration, and shift position 122 may correspond to a high-speed forward drive configuration. A biasing mechanism (not shown) may be provided that urges the shifter handle 114 towards one of the shift positions, such as shift position 118. If the shifter handle is in shift position 116 (low-speed reverse), and the child wants to move the shifter handle 114 to shift position 122 (high-speed forward), the child must overcome the bias conferred upon the shifter handle by the biasing mechanism as the child shifts from shift position 118 to shift position 120. The overall amount of time required for the child to move the shifter handle to shift position 122 is thus increased, and potential for damage to the drive assembly is reduced. It is within the scope of the present disclosure

31

that the biasing mechanism (when present) may be configured to urge the shifter handle to any of the shift positions, or alternatively, to an intermediate position between two of the shift positions.

As schematically illustrated in Fig. 5, actuator assembly 112 may (but is not
5 required in all embodiments to) further include a restraining mechanism 170 that is adapted to be selectively engaged in a manner that prevents the shifter handle from being moved to at least a selected one of the shift positions. Restraining mechanism 170 is adapted to restrict the actuator assembly from being configured to at least one of its drive configurations, such as by blocking or otherwise restricting movement of the shifter
10 handle to at least one of the shift positions and/or movement of the actuator to at least one of its defined positions in which it would otherwise engage the switch assembly to enable a different velocity configuration. For example, the restraining mechanism may include a restraining member that selectively obstructs a shift path for the shifter handle and/or access to a switch (or contact) of the switch assembly to prevent the drive assembly from
15 being configured to a particular drive configuration. As an illustrative example, when switch assembly 106 includes at least a speed switch 108 and a direction switch 110, the restraining mechanism may be selectively engaged to restrict movement to a drive configuration that otherwise is able to be selected and enabled by a child via manual inputs to the shifter handle. Illustrative, non-exclusive examples of these drive
20 configurations include (but are not limited to) a reverse drive configuration and/or a high speed drive configuration. Restraining mechanism 170 is a releasable, or selectively engageable mechanism so that the ride-on may be driven in the restricted drive

32

configuration upon release, or disengagement, of the restraining mechanism. In some embodiments, restraining mechanism 170 is configured to require a tool to release the restraining mechanism once it is engaged and/or to require access by a user to a portion of the ride-on that is not accessible during driving operation of the ride-on in order to
5 release the restraining mechanism once it is engaged.

Figs. 10-15 show an illustrative, non-exclusive example of a velocity control assembly 104 according to the present disclosure. As shown in Fig. 10, the illustrative velocity control assembly 104 includes a housing assembly 105, a switch assembly 106, and an actuator assembly 112.

10 Housing assembly 105 is shown in Figs. 10-15, and may include a top member 130 and a bottom member 132. As illustrated, top member 130 includes a slot 134 through which shifter handle 114 passes when the velocity control assembly 104 is assembled. Slot 134 thus forms a guide that defines the plurality of shift positions and the plurality of shift paths. The shift paths shown in Fig. 10 are substantially the same as
15 those shown in Fig. 9, and discussed above. Housing 105 thus in part forms a guide assembly adapted to guide the movement of the shifter handle. Bottom member 132 is configured to engageably mate with top member 130, thereby forming a space that houses and/or maintains the various other components of the vehicle control assembly 104, as described below. It is within the scope of the present disclosure that
20 housing 105 may be otherwise constructed and is not required in all embodiments to have top and bottom members 130 and 132.

Switch assembly 106, shown in Figs. 10-15, includes a speed switch 108 and a direction switch 110. Speed and direction switches 108 and 110 are shown as rocker switches that rotate about rotational axes between a plurality of settings, although any suitable type of switch may be used. Speed switch 108 is at least movable between a low-speed setting and a high-speed setting, while direction switch 110 is movable between a reverse setting and a forward setting. Speed and direction switches 108 and 110 fit within the housing's bottom member adjacent to actuator 115. As described in more detail below, actuator 115 is configured to selectively engage speed switch 108 and direction switch 110, thereby configuring the switch assembly between a low-speed reverse velocity setting (shown in Fig. 11), a low-speed forward velocity setting (shown in Figs. 12-13), and a high-speed forward setting (shown in Fig. 14).

Actuator assembly 112, shown in Figs. 10-12 and 14, includes a shifter handle 114, an actuator 115, a pivot pin 136, and an optional slot cover 138. As shown in Fig. 10, shifter handle 114 fits through slot 134 in the housing's top member 130, through a hole 140 in the slot cover 138, and through a slot 142 in actuator 115. The pivot pin 136 passes through a hole 144 on one side of the actuator, through a pivot hole 146 in shifter handle 114, and through another hole 146 on the other side of actuator 115, such that shifter handle 114 is pivotally attached to actuator 115 about pivot axis P. As best shown in Figs. 11-14, actuator 115 may be a cylindrical or other tubular member that is sandwiched between the housing's top member 130 and bottom member 132, and is freely rotatable about rotational axis R.

When the velocity control assembly 104 shown in Figs. 10-15 is fully assembled, some, but not all, movement of shifter handle 114 causes rotational movement of actuator 115. For example, if slot 134 were shaped to permit a user to move shifter handle 114 through a shift path defining a plane perpendicular to the axis of rotation R, the movement would cause actuator 115 to rotate about the axis of rotation R through a distance directly proportional to the distance shifter handle 114 is moved. In contrast, moving shifter handle 114 through a shift path defining a plane that is parallel to the axis of rotation R causes shifter handle 114 to pivot within slot 142 about pivot axis P without rotating or otherwise moving actuator 115. It should be appreciated that moving shifter handle 114 through a shift path defining a plane that is neither perpendicular nor parallel to the axis of rotation R both causes actuator 115 to rotate about the rotational axis R, and causes to shifter handle 114 to pivot about the pivot axis P.

At least some of the shifter handle's movements cause actuator 115 to move between a plurality of actuator positions. For example, moving shifter handle 114 from one shift position to another shift position along a shift path defining any plane that is not parallel to the axis of rotation R causes actuator 115 to rotate from one actuator position to another actuator position. In contrast, moving shifter handle 114 from one shift position to a another shift position along a shift path defining a plane that is parallel to the axis of rotation R causes the shifter handle to pivot about pivot axis P without moving the actuator between actuator positions. This relative movement is described in more detail below.

As shown in Figs. 10-15, actuator 115 may include cams 150, (which additionally or alternatively may be referred to as nubs, protruding members, or engaging members) that are positioned and shaped to selectively engage portions of the switch assembly as the actuator is rotated about rotational axis R in response to some movement of shifter handle 114. Movement of shifter handle 114 is thus selectively translated through actuator 115 to switch assembly 106, which is configured to be in a particular velocity setting. As described above, each velocity setting of the velocity control assembly in turn configures drive assembly 30 to be in a particular drive configuration.

Fig. 11 shows shifter handle 114 in a first shift position, which corresponds to a low-speed reverse drive configuration. Speed switch 108 is set to the low-speed setting, and direction switch 110 is set to the reverse setting.

Fig. 12 shows shifter handle 114 in a second shift position, which corresponds to a low-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 11 and 12 shows that moving shifter handle 114 from the first shift position (Fig. 11) through a first shift path to the second shift position (Fig. 12) causes actuator 115 to rotate about its rotational axis R, whereby cams 150 engage direction switch 110 and move direction switch 110 from the reverse setting (Fig. 11) to the forward setting (Fig. 12). The same comparison also shows that moving shifter handle 114 from the first shift position to the second shift position does not cause cams 150 to engage speed switch 108, which thus remains in the low-speed setting.

Fig. 13 shows shifter handle 114 in a third shift position, also corresponding to a low-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 12 and 13 shows that

36

moving shifter handle 114 from the second shift position (Fig. 12) through a second shift path to the third shift position (Fig. 13) causes shifter handle 114 to move through a plane parallel to the rotational axis R of the actuator. Thus, shifter handle 114 pivots about the pivot axis P without rotating actuator 115, as described above. Because moving shifter handle 114 from the second position to the third position does not rotate actuator 115, the cams 150 also do not move in a manner that causes them to engage either speed switch 108 or direction switch 110. Therefore, speed switch 108 remains in the low-speed setting, and direction switch 110 remains in the forward setting.

Fig. 14 shows shifter handle 114 in a fourth shift position, which corresponds to a high-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 13 and 14 shows that moving shifter handle 114 from the third shift position (Fig. 13) through a third shift path to the fourth shift position (Fig. 14) causes the actuator to rotate about its rotational axis R, whereby cams 150 engage speed switch 108 and move speed switch 108 from the low-speed setting (Fig. 13) to the high-speed setting (Fig. 14). The same comparison also shows that moving shifter handle 114 from the third shift position to the fourth shift position does not cause cams 150 to engage direction switch 110, which thus remains in the forward setting.

As indicated above, slot 134 in top member 130 functions as a guide for shifter handle 114, and may thus be considered a portion of actuator assembly 112. As shown in Figs. 10-14, slot 134 may define an "aggravated" shift path that reduces the potential for damage to the drive assembly, such as responsive to rapid reconfiguring of the drive

31

assembly between a low-speed reverse drive configuration and a high-speed forward drive configuration.

As shown in Figs. 10-15, slot cover 138 has a size and shape that complements the inside portion of the housing's top member 130. When velocity control assembly 104 is fully assembled, slot cover 138 is secured to shifter handle 114 in a position abutting the complementary portion of the housing's top member 130. The slot cover functions to form a barrier below slot 134 regardless of the position of shifter handle 114. When present, slot cover 138 thus prevents foreign objects from entering the inside of velocity control assembly 104 through slot 134.

As shown in Fig. 15, the actuator assembly 112 associated with the illustrative velocity control assembly 104 provides an illustrative, non-exclusive example of an actuator assembly that includes a biasing mechanism 160. The illustrated biasing mechanism 160 is adapted to urge shifter handle 114 towards the second shift position (shown in Fig. 12). In Fig. 15, biasing mechanism 160 takes the illustrative, non-exclusive form of a torsion spring 162 dimensioned to be coupled with actuator 115 by pivot pin 136, and having a first end 162a and a second end 162b. First end 162a abuts a stop 164 on actuator 115, while second end 162b torsionally abuts an opposing wall 166 within the slot cover. The torsion spring thus applies a biasing force B against opposing wall 166 that urges shifter handle 114 towards the second shift position (shown in Fig. 12). As described above, biasing mechanism 160 requires a child wanting to move shifter handle 114 from the second position (shown in Fig. 12) to the third position (shown in Fig. 13) to exert sufficient force upon shifter handle 114 to overcome the bias

imparted on the shifter handle by the biasing mechanism. As with the "aggravated" shift path, biasing mechanism 160 thus increases the time required for a child to move shifter handle 114 between shift positions corresponding to the low-speed reverse drive configuration (shown in Fig. 11) and the high-speed forward drive configuration (shown in Fig. 14).

As shown in Figs. 10-14, the actuator assembly 112 associated with the illustrative velocity control assembly 104 further includes a restraining mechanism 170 adapted to be selectively engaged in a manner that prevents shifter handle 114 from being moved to the fourth position (shown in Fig. 14). Restraining mechanism 170 includes a hole or other suitable socket or receiver, 172 in housing 105 for receiving a restraining member 174, such as a screw, bolt, pin, etc. Restraining mechanism 170 is selectively engaged by inserting restraining member 174 into hole 172, whereby stopping member 174 fits within a slot 176 in actuator 115 (which is perhaps best shown in Figs. 12 and 13). When restraining member 174 is engaged with actuator 115, shifter handle 114 may be freely moved between the first shift position (shown in Fig. 11), the second shift position (shown in Fig. 12), and the third shift position (shown in Fig. 13), because restraining member 174 freely moves within slot 176 and does not restrain the rotational motion of actuator 115. However, when restraining mechanism 170 is engaged, actuator 114 will not freely rotate to a position that corresponds to the shifter handle 115 being moved into the fourth position (as shown in Fig. 4), because restraining member 174 engages the end of slot 176, and prevents this rotation. By preventing the actuator from rotating in this

manner, the restraining member 174 in turn prevents shifter handle 115 from rotating to the fourth position.

Figs. 16-23 show another illustrative, non-exclusive example of a velocity control assembly 104 according to the present disclosure. As shown in Fig. 16, the illustrative velocity control assembly 104 includes a housing assembly 105, a switch assembly 106,
5 and an actuator assembly 114.

Housing assembly 105, shown in Figs. 16-23, includes a top member 130 and a pair of bottom members 132a and 132b. The top member 130 includes a slot 134 through which shifter handle 114 passes when velocity control assembly 104 is assembled.
10 Slot 134 thus forms a guide that defines the plurality of shift positions and the plurality of shift paths, as described below. The shift paths shown in Fig. 16 are substantially the same as those shown in Figs. 9-15. Housing 105 thus in part forms a guide assembly adapted to guide the movement of the shifter handle. Bottom members 132a and 132b are configured to engageably mate with each other in a manner that houses and/or
15 maintains the various other components of the vehicle control assembly 104, as described below.

Switch assembly 106, such as shown in Figs. 16-20, includes a speed switch 108 and a direction switch 110. Speed and direction switches 108 and 110 are rocker switches that rotate about rotational axes between a plurality of settings, although any
20 suitable type of switch may be used. Speed switch 108 is at least movable between a low-speed setting and a high-speed setting, while the direction switch 110 is movable between a reverse setting and a forward setting. Speed and direction switches 108

and 110 fit within holes 135 in the housing's bottom member adjacent to actuator 115. As described in more detail herein, actuator 115 is configured to selectively engage speed switch 108 and direction switch 110, thereby configuring switch assembly 106 between a low-speed reverse velocity setting (shown in Fig. 17), a low-speed forward velocity setting (shown in Figs. 18-19), and a high-speed forward setting (shown in Fig. 20).

Actuator assembly 112, such as shown in Figs. 16-20, includes a shifter handle 114, an actuator 115, a pivot pin 136, and an optional slot cover 138. As shown in Fig. 10, shifter handle 114 fits through slot 134 in the housing's top member 130, through a hole 140 in slot cover 138, and through a slot 142 in actuator 115. Pivot pin 136 passes through a hole 144 on one side of actuator 115, through a pivot hole 146 in shifter handle 114, and through another hole 146 on the other side of actuator 115, such that shifter handle 114 is pivotally attached to actuator 115 about pivot axis P. The illustrative actuator 115 shown in Fig. 16 includes a cylindrical portion 115a and an arm 115b that extends away from cylindrical portion 115a in a direction opposite, or generally opposed, to the direction of shifter handle 114 when shifter handle 114 is attached to actuator 115. As perhaps best shown in Figs. 17-20, cylindrical portion 115a is sandwiched between the housing's bottom members 132a and 132b, and is freely rotatable about rotational axis R.

When the velocity control assembly 104 shown in Figs. 16-23 is fully assembled, some, but not all, movement of shifter handle 114 causes rotational movement of actuator 115. For example, if slot 134 were shaped to permit a user to move shifter handle 114 through a plane perpendicular to the axis of rotation R, the movement would

41

cause actuator 115 to rotate about the axis of rotation R through a distance directly proportional to the distance shifter handle 114 is moved. In contrast, moving shifter handle 114 through a plane that is parallel to the axis of rotation R causes shifter handle 114 to pivot within slot 142 about pivot axis P without rotating or otherwise moving actuator 115. It should be appreciated that moving shifter handle 114 through a plane that is neither perpendicular nor parallel to the axis of rotation R both causes actuator 115 to rotate about the rotational axis R, and causes shifter handle 114 to pivot about the pivot axis P.

As shown in Figs. 16-20, the actuator's arm 115b may include cams 150, (which additionally or alternatively may be referred to as nubs, protruding members, or engaging members) that are positioned and shaped to selectively engage portions of switch assembly 106 as actuator 115 is rotated about rotational axis R in response to movement of shifter handle 114. Movement of shifter handle 114 is thus selectively translated through actuator 115 to switch assembly 106, which is thereby configured to be in a particular velocity setting. As described above, each velocity setting of the velocity control assembly in turn configures the drive assembly to be in a particular drive configuration.

Fig. 17 shows shifter handle 114 in a first shift position, which corresponds to a low-speed reverse drive configuration. Speed switch 108 is set to the low-speed setting, and direction switch 110 is set to the reverse setting.

Fig. 18 shows shifter handle 114 in a second shift position, which corresponds to a low-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 17 and 18 shows that

moving shifter handle 114 from the first shift position (Fig. 17) through a first shift path to the second shift position (Fig. 18) causes actuator 115 to rotate about its rotational axis R, whereby cams 150 engage direction switch 110 and move direction switch 110 from the reverse setting (Fig. 17) to the forward setting (Fig. 18). The same comparison
5 also shows that moving shifter handle 114 from the first shift position to the second shift position does not cause cams 150 to engage speed switch 108, which thus remains in the low-speed setting.

Fig. 19 shows shifter handle 114 in a third shift position, also corresponding to a low-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 18 and 19 shows that
10 moving shifter handle 114 from the second shift position (Fig. 18) through a second shift path to the third shift position (Fig. 19) causes shifter handle 114 to move through a plane parallel to the rotational axis R of actuator 115. Thus, shifter handle 114 pivots about the pivot axis P without rotating actuator 115, as described above. Because moving shifter
handle 114 from the second position to the third position does not rotate actuator 115,
15 cams 150 also do not move in a manner that causes them to engage either speed switch 108 or direction switch 110. Therefore, speed switch 108 remains in the low-speed setting, and direction switch 110 remains in the forward setting.

Fig. 20 shows shifter handle 114 in a fourth shift position, which corresponds to a high-speed forward drive configuration. A comparison of Figs. 19 and 20 shows that
20 moving shifter handle 114 from the third shift position (Fig. 19) through a third shift path to the fourth shift position (Fig. 20) causes the actuator to rotate about its rotational axis R, whereby the cams 150 engage the speed switch 108 and move the speed

switch 108 from the low-speed setting (Fig. 13) to the high-speed setting (Fig. 14). The same comparison also shows that moving shifter handle 114 from the third shift position to the fourth shift position does not cause cams 150 to engage direction switch 110, which thus remains in the forward setting.

5 As indicated above, slot 134 in top member 130 functions as a guide for shifter handle 114, and may thus be considered a portion of actuator assembly 112. As shown in Figs. 17-20, slot 134 may define an "aggravated" shift path that reduces the potential damage to the drive assembly, such as responsive to rapid reconfiguring of drive assembly 30 between a low-speed reverse drive configuration and a high-speed forward
10 drive configuration.

As shown in Figs. 16-21, the slot cover 138 has a size and shape that complements the inside portion of the housing's top member 130. When velocity control assembly 104 is fully assembled, slot cover 138 is secured to shifter handle 114 in a position abutting the complementary portion of the housing's top member 130. The slot cover functions to
15 form a barrier below slot 134 regardless of the position of the shifter handle 114. When present, the slot cover thus prevents foreign objects from entering the inside of the velocity control assembly 104 through the slot 134.

As best shown in Figs. 16 and 18-19, the actuator assembly 112 associated with the illustrative velocity control assembly 104 further includes a biasing mechanism 160
20 that urges the shifter handle towards the second shift position (shown in Fig. 18). In the illustrative example shown in Fig. 18, biasing mechanism 160 includes a compression spring 162 having a first end 162a and a second end 162b (as indicated in Fig. 16). First

44

end 162a abuts a stop 164 on actuator 115, while second end 162b abuts an opposing wall 166 within slot cover 138. The compression spring thus applies a biasing force B against the opposing wall 166 that urges the slot cover 138, and therefore also urges shifter handle 114, towards the second shift position (shown in Fig. 18). As described
5 above, the biasing mechanism requires a child wanting to move the shifter handle 114 from the second position (shown in Fig. 18) to the third position (shown in Fig. 19) to exert sufficient force upon the shifter handle 114 to overcome the bias imparted on shifter handle 114 by biasing mechanism 160. As with the "aggravated" shift path, biasing mechanism 160 thus increases the time required for a child to move shifter handle 114
10 between shift positions corresponding to the low-speed reverse drive configuration (shown in Fig. 17) and the high-speed forward drive configuration (shown in Fig. 20).

As shown in Figs. 16 and 21-23, the actuator assembly 112 associated with the illustrative velocity control assembly 104 further includes a restraining mechanism 170 adapted to be selectively engaged in a manner that prevents shifter handle 114 from being
15 moved to the fourth position (shown in Fig. 21). Restraining mechanism 170 includes a restraining member 178 dimensioned to fit between slot cover 138 and the housing's top member 130. Restraining member 178 includes a tab 179 that fits through a slot 180 in the housing's top member 130, and provides a gripping surface for a user to move restraining member 178 within housing 105. As indicated in Fig. 16, restraining
20 member 178 may include a hole 182 for receiving a securing member 184, as described below. As is perhaps best shown in Figs. 21-23, restraining member 178 can be moved from a non-restraining position (shown in Fig. 21) through an intermediate position

95

(shown in Fig. 22) to a restraining position (shown in Fig. 23) by moving tab 179 within slot 180 along direction X. Restraining mechanism 170 also includes a hole 186 in the housing's top member 130 for receiving a securing member 184, such as a screw, bolt, pin, etc.

5 When the restraining member 178 is in the restraining position (shown in Fig. 23), securing member 184 may be inserted through hole 186 in the housing's top member 130, and through hole 182 in restraining member 178, whereupon restraining member 178 is secured in the restraining position. Restraining mechanism 170 is thus engaged, as restraining member 178 forms a physical barrier that prevents shifter
10 handle 114 from being moved from the third position to the fourth position. To disengage the restraining mechanism, a user must remove securing member 184 from hole 186, whereupon the restraining member 170 may be moved into the non-restraining position, either by moving the tab 179 within slot 180 in the opposite of direction X, or by moving shifter handle 114 from the third position to the fourth position, as shown by
15 arrow Y. In Figs. 10-15 and 16-23, two illustrative, non-exclusive examples of velocity control assemblies 104 according to the present disclosure have been presented in detail. It is within the scope of the present disclosure that the velocity control assemblies may be otherwise implemented, such as discussed and/or illustrated with respect to one or more of Figs. 5-9. For example, the switch assembly may include more than two switches, the
20 switches may take forms other than two-position rocker switches (including contact switches that are engaged by one or more corresponding contacts or bridges on the actuator assembly), the actuator assembly may define differently oriented shift paths

and/or a different number of shift positions (including fewer or more positions), than illustrated with respect to Figs. 10-23, and/or the switches may be embodied to be switches other than a pair of speed and direction switches. In some embodiments that include a restraining mechanism, the selectively restricted position may be a reverse drive configuration, while in others it may be a high (or comparably higher) speed configuration. In some embodiments, the actuator assembly may define three shift positions, while in others it may define 4, 5, or more shift positions. In some embodiments, at least two of the shift paths may extend at non-linear orientations relative to each other, such as at angles of less than 180°, with additional illustrative examples including angles of 30-150°, angles of 45-135°, angles of 60-120°, and/or angles of approximately 90°. In some embodiments that include at least three shift paths, at least three of the shift paths extend at non-linear relative orientations. In embodiments that include a biasing mechanism, any suitable biasing member, or combination of members, may be used, with illustrative examples including springs (such as extension, torsion, leaf, compression, etc.), resilient members, and elastic members.

Referring again to Figs. 2 and 3, another illustrative example of a suitable user input device 102 includes a drive actuator 190, which receives user input(s) that selectively direct the drive assembly to operate in a selected drive configuration, such as by directing the battery assembly to energize the motor assembly. Examples of suitable drive actuators 190 include an on/off switch, a foot pedal, a throttle lever, and a rotational handgrip on a steering mechanism that includes a handlebar. In Fig. 2, an example of a drive actuator 190 is shown in the form of a foot pedal 192 positioned to be selectively

engaged by a child sitting on seat 18. When drive actuator 190 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 the actuator while positioned to operate the vehicle. For example, an on/off switch or throttle may be located on the
5 body or on the steering mechanism, such as illustrated at 194 in Fig. 2.

As indicated in Fig. 3, drive assembly 30 may (but is not required to) further include a controller 196, which is adapted to control electronically the transmission of the rotational input from the motor assembly to the driven wheel assembly. More specifically, controller 196 includes a microprocessor or suitable control circuit that is
10 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 196 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
15 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. For example, the controller may be adapted to control the energization of the ride-on's motor assembly by the battery assembly through microprocessor-based duty cycle ramping and/or pulse width modulation. Illustrative,
20 non-exclusive examples of suitable controllers are disclosed in U.S. Patent No. 6,771,034, the complete disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

Industrial Applicability

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
5 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
10 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
15 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
20 claims, are also regarded as included within 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 sized for a child;
 - a plurality of wheels rotatably coupled to the body, wherein the plurality of wheels includes at least one driven wheel and at least one steerable wheel;
 - a steering assembly comprising a steering mechanism adapted to receive steering inputs from a child sitting on the at least one seat, and a steering linkage adapted to convey the steering inputs to the at least one steerable wheel;
 - a drive assembly, comprising:
 - a motor assembly including at least one electric motor adapted to selectively drive the rotation of the at least one driven wheel;
 - a battery assembly adapted to selectively energize the motor assembly, and
 - a velocity control assembly adapted to selectively configure the drive assembly to be in a plurality of drive configurations, the velocity control assembly comprising:
 - a switch assembly including at least one switch, wherein the switch assembly is adapted to be selectively configured between a plurality of velocity settings, and wherein each velocity setting in turn configures the drive assembly to be in a predetermined drive configuration;
 - an actuator assembly adapted to receive user inputs from the child sitting on the at least one seat, wherein the actuator assembly includes:

50

a shifter handle adapted to be selectively moved by the child between a plurality of shift positions along a plurality of shift paths, including between a first shift position and a second shift position along a first shift path, and a second shift position and a third shift position along a second shift path, wherein the first shift path is not co-linear with the second shift path; and

a biasing mechanism that urges the shifter handle towards a selected one of the shift positions; and

wherein the actuator assembly configures the switch assembly to be in a first velocity setting when the shifter handle is in the first shift position, a second velocity setting when the shifter handle is in the second shift position, and a third velocity setting when the shifter handle is in the third shift position.

2. The children's ride-on vehicle of claim 1, further comprising a drive actuator adapted to be selectively engaged by a child sitting on the at least one seat, wherein engagement of the drive actuator causes the drive assembly to operate in the drive configuration that is predetermined by the selected velocity setting.

3. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the velocity control assembly further includes a disengageable restraining mechanism that prevents the shifter handle from moving from the second shift position to the third shift position when the restraining mechanism is engaged.

4. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the actuator assembly further comprises a guide assembly adapted to guide the movement of the shifter handle between the plurality of shift positions along the plurality of shift paths.

5. The children's ride-on vehicle of claim 4, wherein each of the plurality of shift paths are at least substantially linear.

6. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the actuator assembly includes an actuator operatively coupled to the shifter handle, and wherein at least some movement of the shifter handle causes movement of the actuator.

7. The children's ride-on vehicle of claim 6, wherein the actuator is adapted to be selectively rotated by the shifter handle about a rotational axis, and wherein at least some rotational movement by the actuator causes the actuator to selectively engage at least a portion of the switch assembly in a manner that configures the switch assembly within the plurality of velocity settings.

8. The children's ride-on vehicle of claim 7, wherein the shifter handle is pivotally connected to the actuator along a pivot axis that is substantially perpendicular to the rotational axis of the actuator, and wherein the actuator does not rotate about the rotational axis when the shifter handle is pivoted about the pivot axis.

52

9. The children's ride-on vehicle of claim 8, wherein the biasing mechanism includes a spring that urges the shifter handle to pivot about the pivot axis.

10. The children's ride-on vehicle of claim 6, wherein the at least one switch includes a rocker switch adapted to be selectively rotated about a rotational axis between a plurality of velocity settings, and wherein at least some movement of the actuator causes the actuator to engage and rotate the rocker switch between a plurality of velocity settings.

11. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the switch assembly includes at least one of:

a direction switch adapted to be selectively configured between a reverse setting and a forward setting; and

a speed switch adapted to be selectively configured between at least a low-speed setting and a high-speed setting.

12. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the first velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed reverse drive configuration, the second velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed forward drive configuration, and the third velocity setting configures the drive assembly to be in a high-speed forward drive configuration.

13. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the actuator assembly is adapted to configure the switch assembly to be in a velocity setting that in turn configures the drive assembly to be in a non-neutral drive configuration, when the shifter handle is positioned in the selected one of the shift positions to which the biasing mechanism urges the shifter handle.

14. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein each of the plurality of velocity settings configures the drive assembly to be in a non-neutral drive configuration.

15. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the second velocity setting is the same as the third velocity setting.

16. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the shifter handle is further adapted to be selectively moved between the third shift position and a fourth shift position along a third shift path, and whereby the actuator assembly configures the switch assembly to be in a fourth velocity setting when the shifter handle is in the fourth shift position.

17. The children's ride-on vehicle of claim 16, wherein the second velocity setting is the same as the third velocity setting.

18. The children's ride-on vehicle of claim 17, wherein the first velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed reverse drive configuration, the second and third velocity settings each configure the drive assembly to be in a low-speed forward drive configuration, and the fourth velocity setting configures the drive assembly to be in a high-speed forward drive configuration.

19. The children's ride-on vehicle of claim 16, wherein the biasing mechanism urges the shifter handle toward a selected one of the second or third shift positions when the shifter handle is in the second shift path.

20. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the first and second shift paths are oriented to restrict rapid reconfiguring of the actuator assembly between at least the first and the third shift positions.

55

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

a body having at least one seat for a child;

a plurality of wheels rotatably coupled to the body, wherein the plurality of wheels includes at least one driven wheel and at least one steerable wheel;

a steering assembly comprising a steering mechanism adapted to receive steering inputs from a child sitting on the at least one seat, and a steering linkage adapted to convey the steering inputs to the at least one steerable wheel;

a drive assembly, comprising:

a motor assembly including at least one electric motor adapted to selectively drive the rotation of the at least one driven wheel;

a battery assembly adapted to selectively energize the motor assembly, and a velocity control assembly adapted to selectively configure the drive assembly to be in a plurality of drive configurations, comprising:

a housing assembly associated with the body;

a switch assembly coupled to the housing assembly, and including at least one switch, wherein the switch assembly is adapted to be selectively configured between a plurality of velocity settings, and wherein each velocity setting in turn configures the drive assembly to be in a predetermined drive configuration;

an actuator assembly operatively coupled to the housing assembly, and adapted to receive user inputs from the child sitting on the at least one seat, wherein the actuator assembly includes:

56

a shifter handle adapted to be selectively moved by the child between a plurality of shift positions along a plurality of shift paths, including between a first shift position and a second shift position along a first shift path, and a second shift position and a third shift position along a second shift path, wherein the plurality of shift positions and the plurality of shift paths are defined at least in part by the housing assembly, and wherein the first shift path is not co-linear with the second shift path; and

a restraining mechanism adapted to be selectively engaged in a manner that prevents the shifter handle from being moved to at least a selected one of the shift positions;

whereby the actuator assembly configures the switch assembly to be in a first velocity setting when the shifter handle is in the first shift position, a second velocity setting when the shifter handle is in the second shift position, and a third velocity setting when the shifter handle is in the third shift position.

22. The children's ride-on vehicle of claim 21, further comprising a drive actuator adapted to be selectively engaged by a child sitting on the at least one seat, wherein engagement of the drive actuator causes the drive assembly to operate in the drive configuration that is predetermined by the selected velocity setting.

23. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein engaging the restraining mechanism prevents the shifter handle from being moved from the second shift position to the third shift position.

57

24. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the restraining mechanism includes a restraining member, and wherein engaging the restraining mechanism includes disengageably securing the restraining member in a fixed position relative to the housing assembly.

25. The children's ride-on vehicle of claim 24, wherein the restraining member blocks the shifter handle from being moved to at least the selected one of the shift positions when the restraining mechanism is engaged.

26. The children's ride-on vehicle of claim 24, wherein:
the actuator assembly includes an actuator operatively coupled to the housing assembly;
the shifter handle is operatively coupled to the actuator; and
at least some of the shifter handle's movements cause the actuator to move between a plurality of actuator positions.

27. The children's ride-on vehicle of claim 26, wherein the restraining member is adapted to prevent the actuator from moving to at least a selected one of the actuator positions when the restraining mechanism is engaged, and wherein preventing the actuator from moving to the selected one of the actuator positions in turn prevents the shifter handle from moving to the selected one of the shift positions.

58

28. The children's ride-on vehicle of claim 26, wherein the actuator is adapted to be selectively rotated by the shifter handle about a rotational axis, and wherein at least some rotational movement by the actuator causes the actuator to selectively engage the at least one switch in a manner that configures the switch between a plurality of velocity settings.

29. The children's ride-on vehicle of claim 28, wherein the shifter handle is pivotally connected to the actuator along a pivot axis that is substantially perpendicular to the rotational axis of the actuator, and wherein the actuator does not rotate when the shifter handle is pivoted about the pivot axis.

30. The children's ride-on vehicle of claim 29, wherein the restraining member is adapted to prevent the actuator from rotating to at least a selected one of the actuator positions when the restraining mechanism is engaged, and wherein preventing the actuator from moving to the selected one of the actuator positions in turn prevents the shifter handle from moving to the selected one of the shift positions.

31. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the first velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed reverse drive configuration, the second velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed forward drive configuration, and the third velocity setting configures the drive assembly to be in a high-speed forward drive configuration.

32. The children's ride-on vehicle of claim 31, wherein the restraining mechanism prevents the shifter handle from being moved from the second shift position to the third shift position.

33. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the shifter handle is also adapted to be selectively moved between the third shift position and a fourth shift position along a third shift path, and whereby the actuator assembly configures the switch assembly to be in a fourth velocity setting when the shifter handle is in the fourth shift position.

34. The children's ride-on vehicle of claim 33, wherein the second velocity setting is the same as the third velocity setting.

35. The children's ride-on vehicle of claim 33, wherein the first velocity setting configures the drive assembly to be in a low-speed reverse drive configuration, the second and third velocity settings each configure the drive assembly to be in a low-speed forward drive configuration, and the fourth velocity setting configures the drive assembly to be in a high-speed forward drive configuration.

36. The children's ride-on vehicle of claim 35, wherein the restraining mechanism prevents the shifter handle from being moved from the third shift position to the fourth shift position.

60

37. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the housing assembly is coupled to the body.

38. The children's ride-on vehicle of claim 21, wherein the first and second shift paths are oriented to restrict rapid reconfiguring of the actuator assembly between at least the first and the third shift positions.

Fig. 1

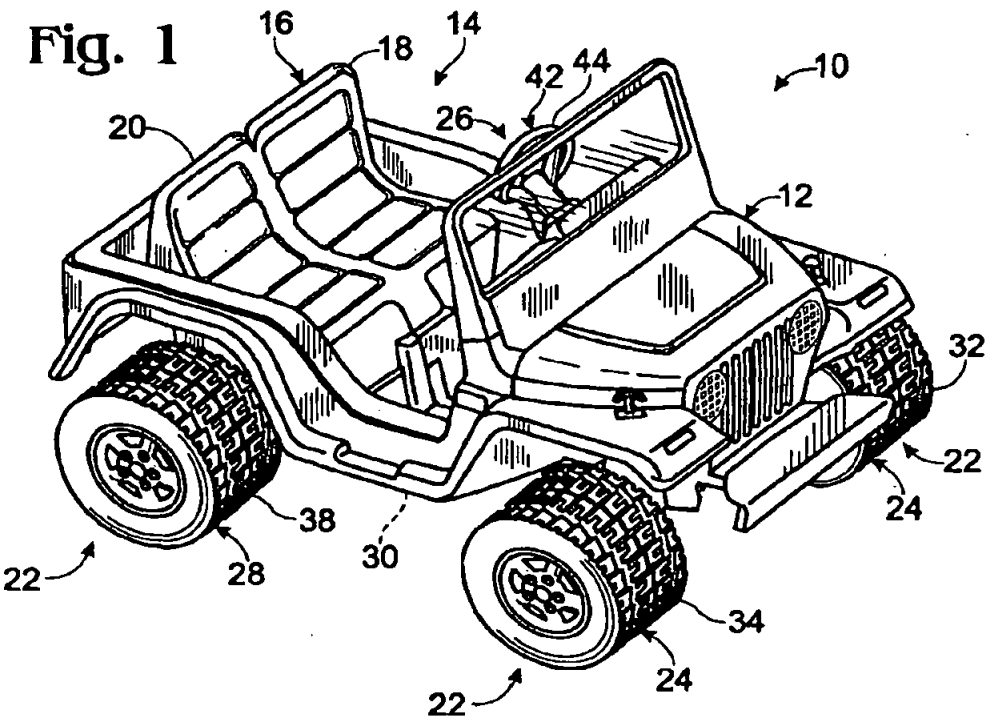
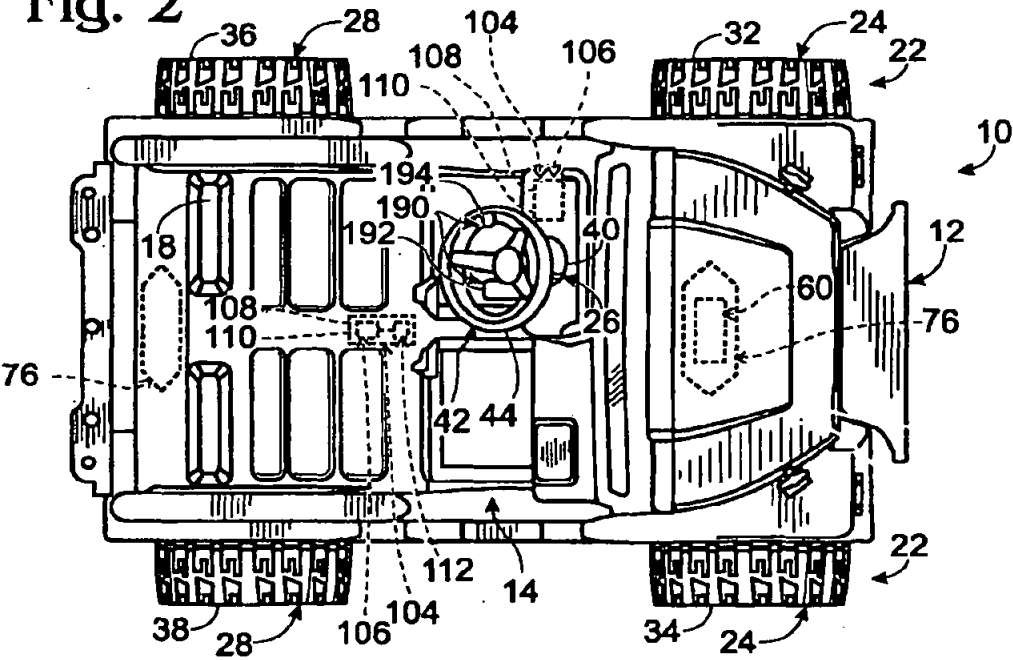


Fig. 2



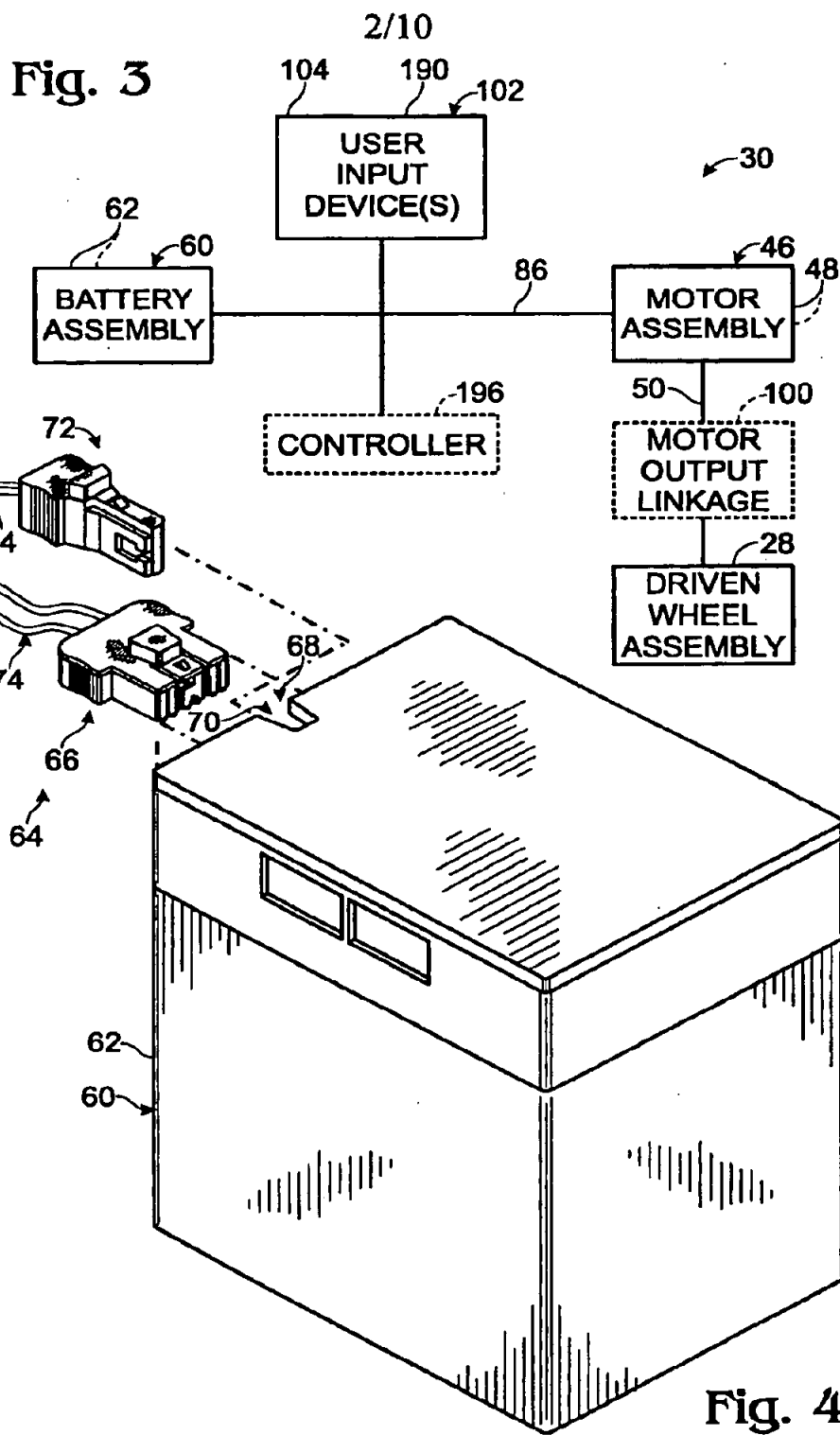


Fig. 5

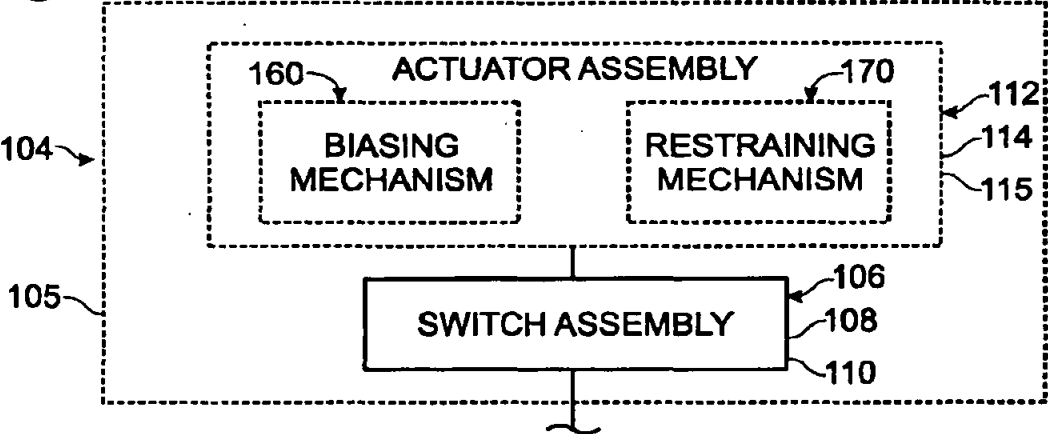


Fig. 6

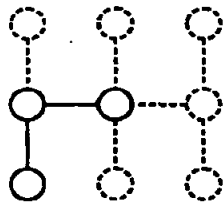


Fig. 7

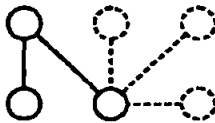


Fig. 8

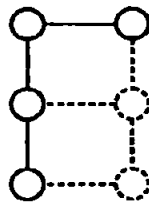
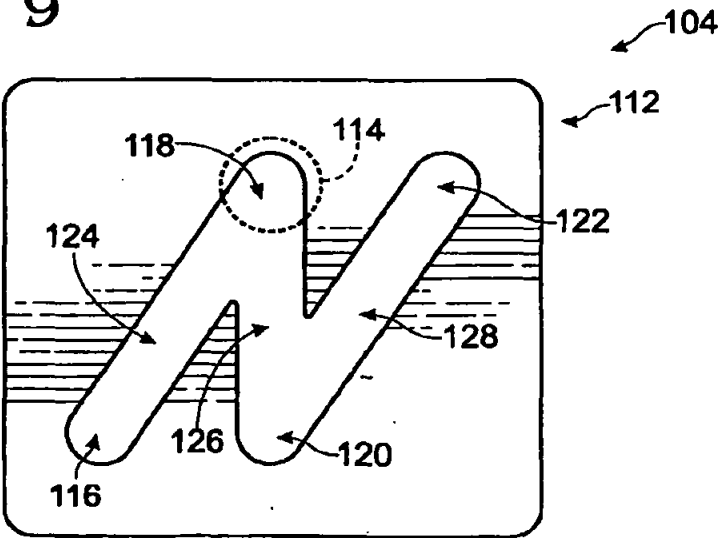


Fig. 9



64

Fig. 10

4/10

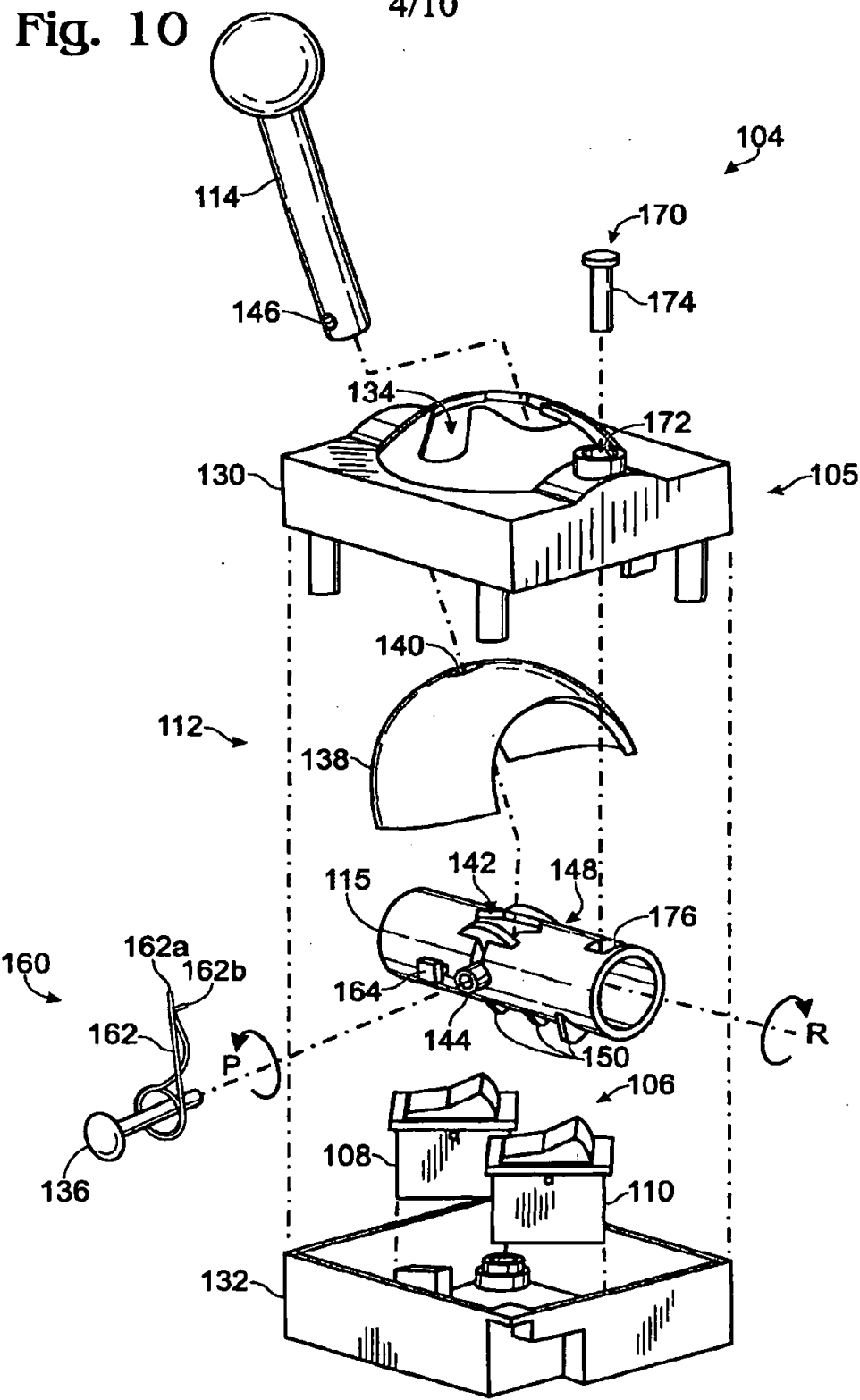


Fig. 11

5/10

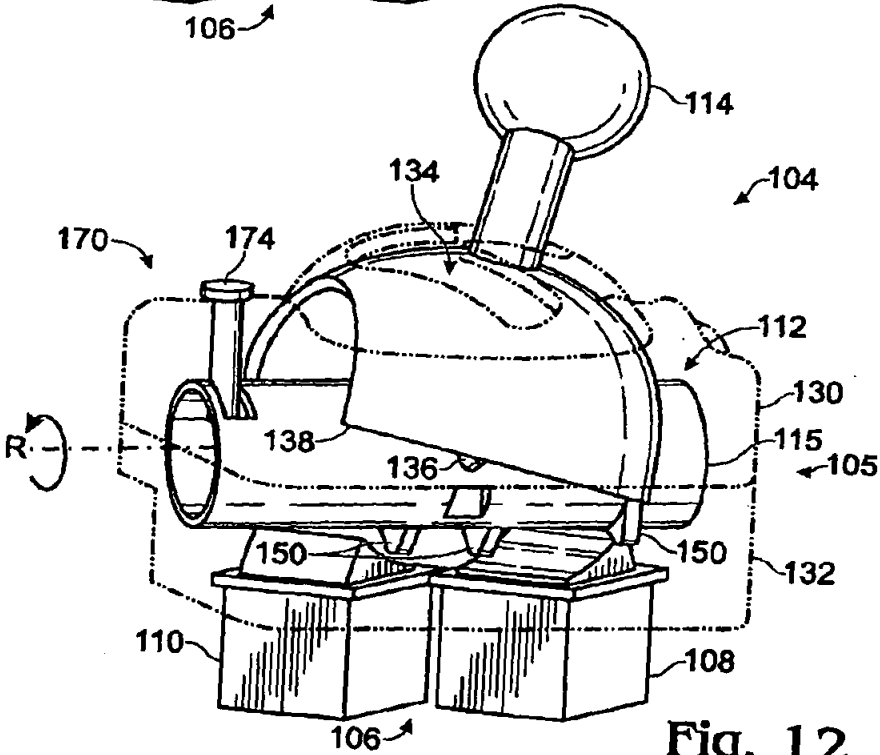
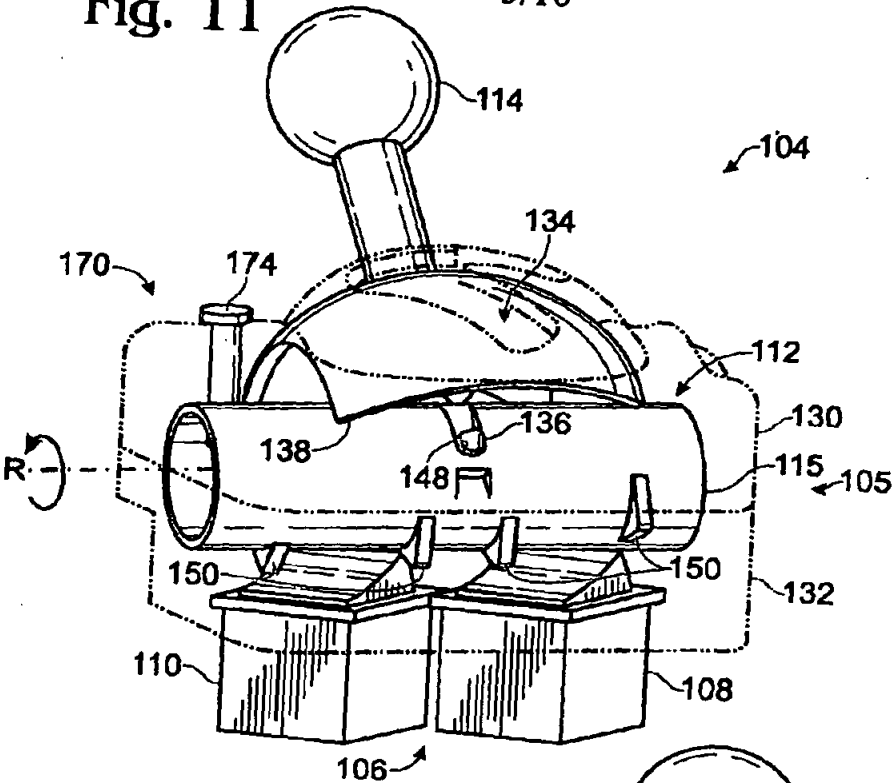


Fig. 12

Fig. 13

6/10

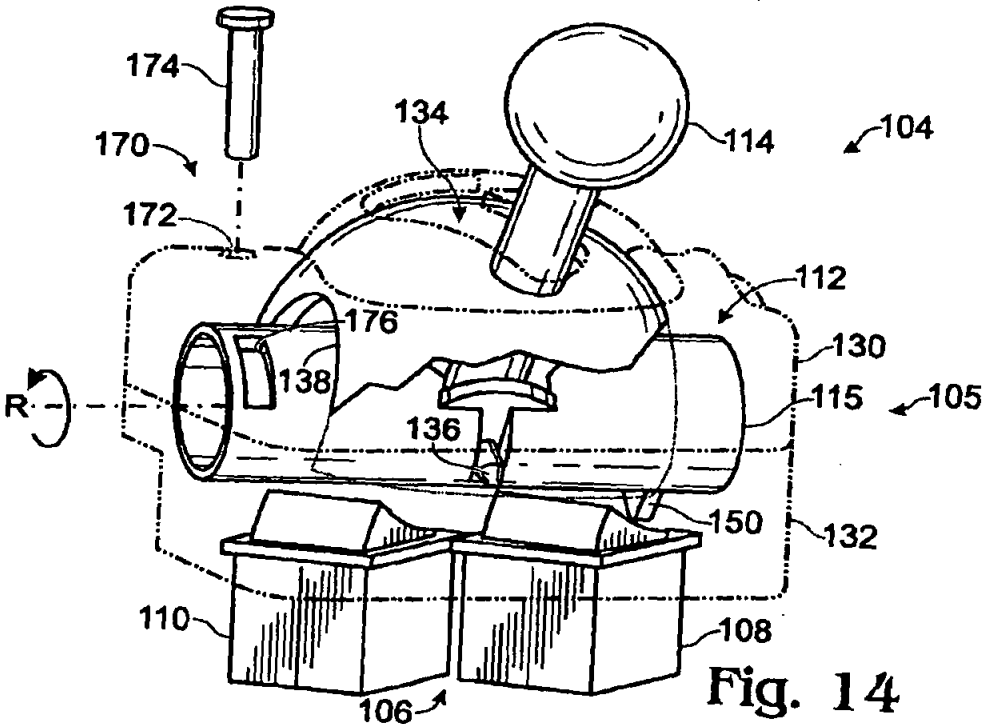
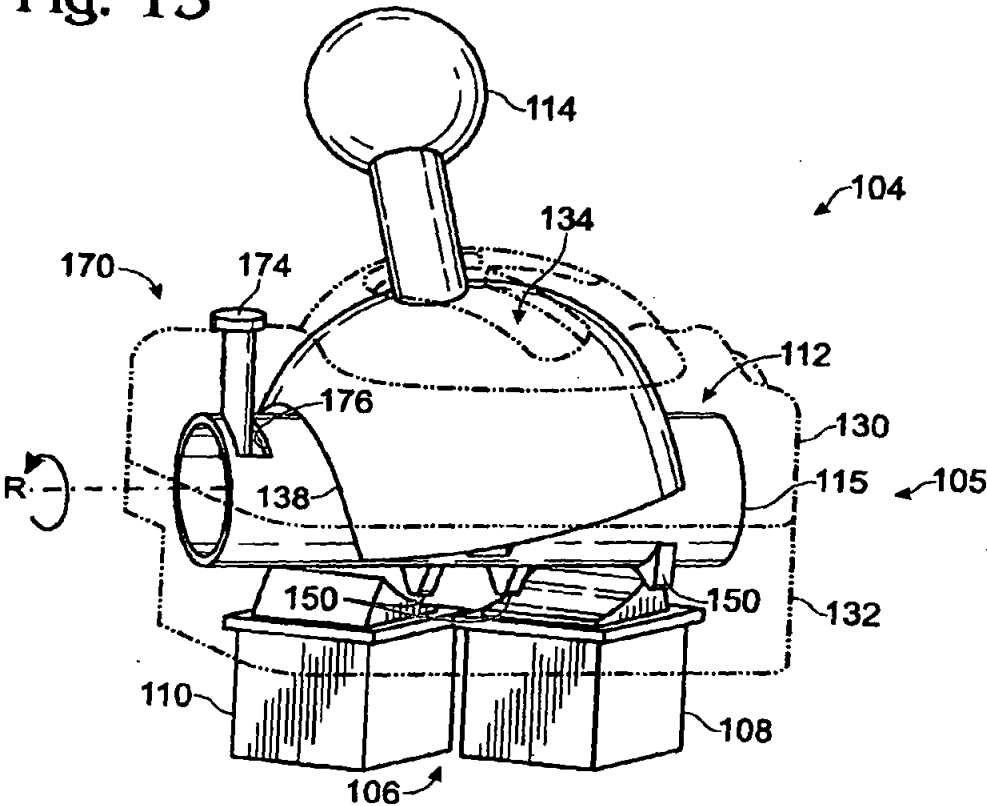
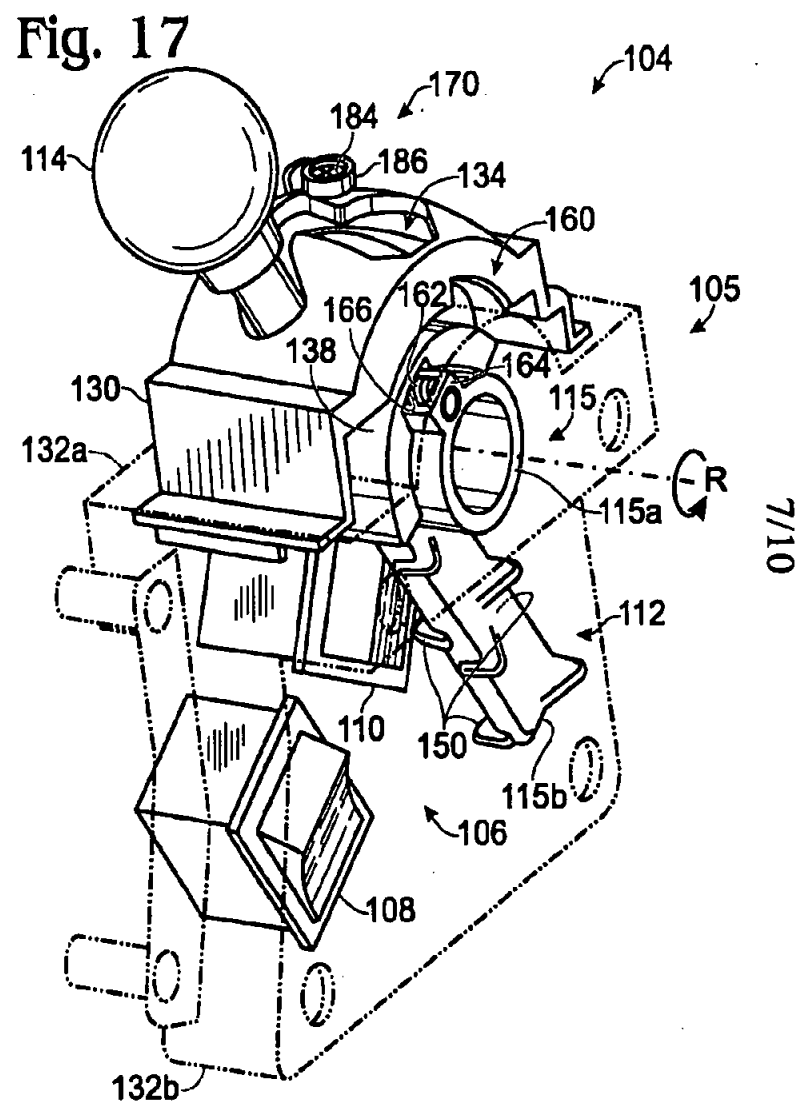
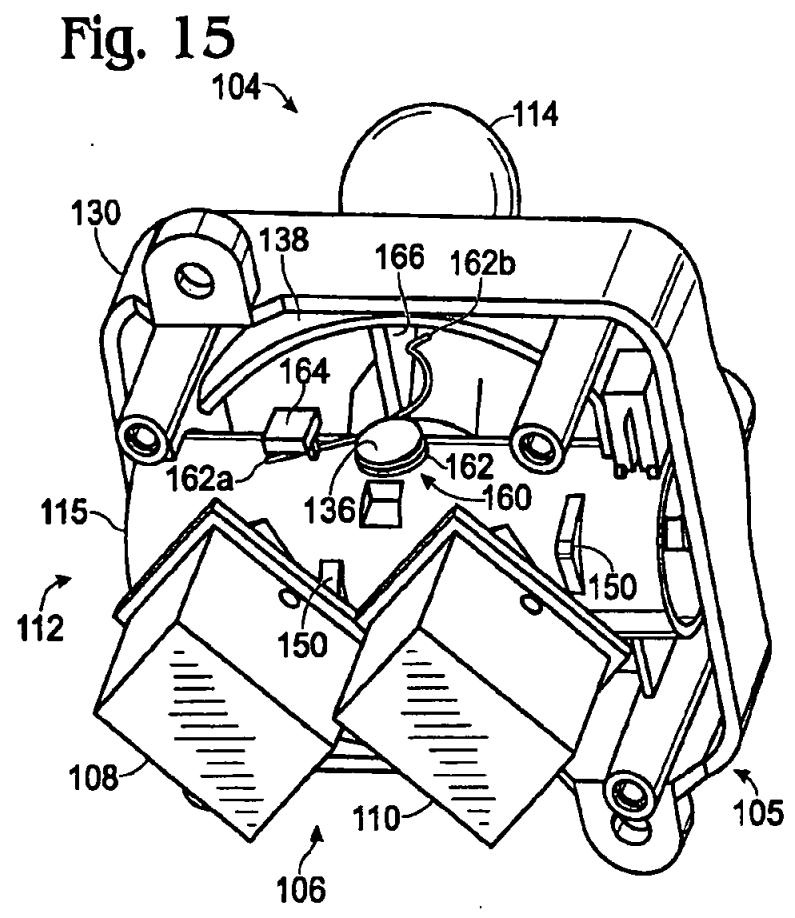


Fig. 14



[illegible]

9/10

Fig. 18

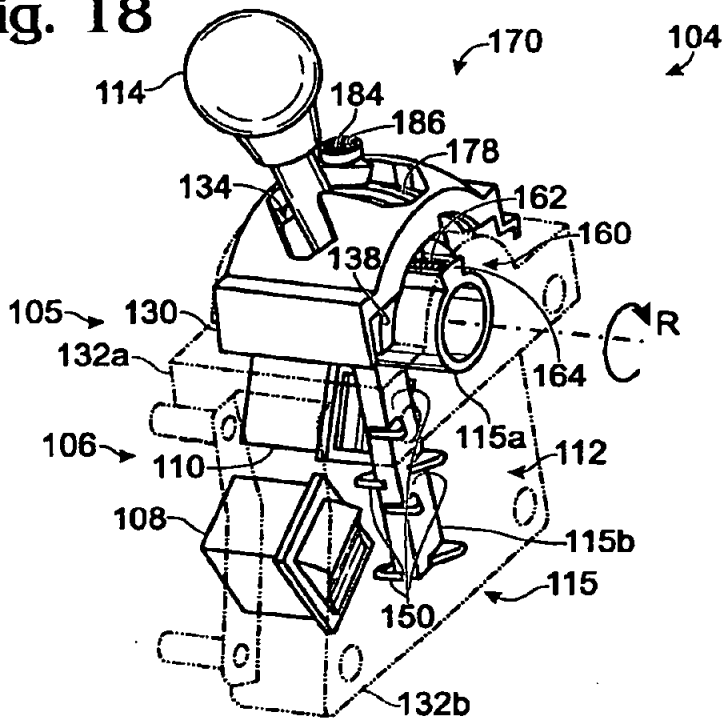
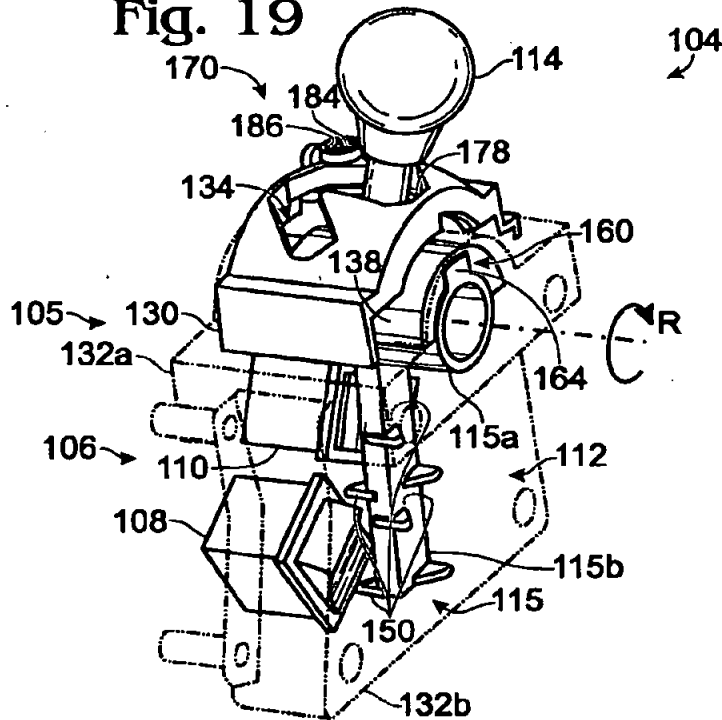


Fig. 19



30

10/10

Fig. 20

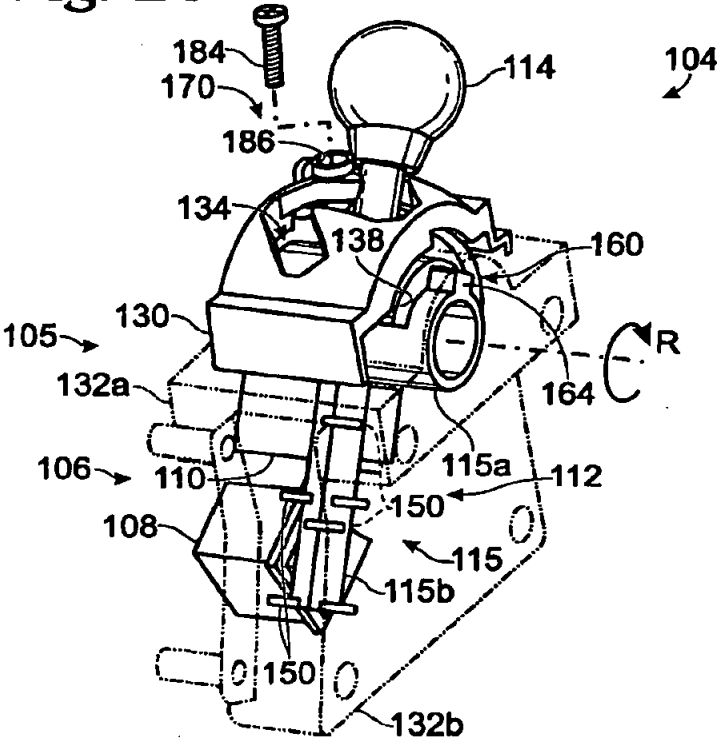


Fig. 21

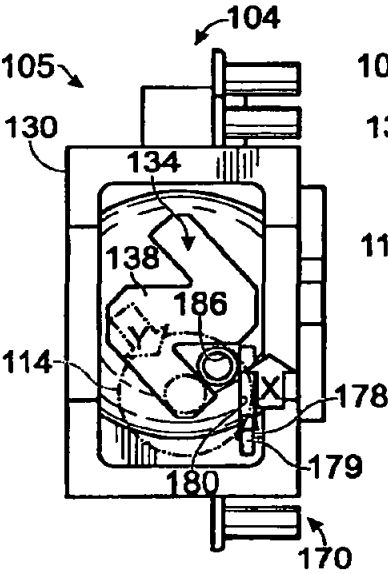


Fig. 22

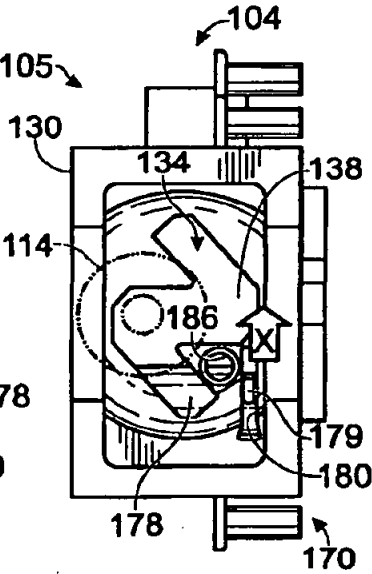
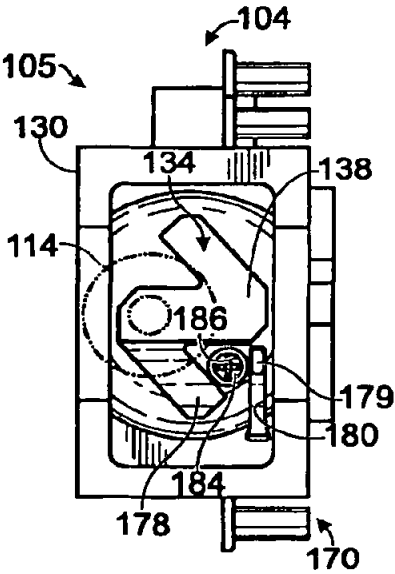


Fig. 23



**VEHÍCULOS MONTABLES PARA NIÑOS,
QUE TIENEN CONJUNTOS DE CAMBIOS MEJORADOS**

SOLICITUDES RELACIONADAS

5

La presente solicitud reivindica la prioridad a la Solicitud de Patente Estadounidense Número de Serie 11/410,568, que fue archivada el 24 de Abril de 2006. La divulgación completa de la solicitud de patente identificada aquí se
10 incorpora en el presente documento como referencia para todo propósito.

ÁREA TÉCNICA

La presente divulgación se relaciona en forma general con los vehículos montables para niños, y más particularmente con
15 los vehículos montables para niños impulsados a batería para pasear en ellos y los conjuntos motrices para usar en tales vehículos.

ANTECEDENTES DE LA DIVULGACIÓN

Los vehículos montables para niños son vehículos a escala
20 reducida que son diseñados para ser usados por los niños. Por ejemplo, los vehículos montables para niños incluyen un asiento adaptado para acomodar uno o más niños y conjuntos motrices y de manejo que son adaptados para ser operados por un niño sentado en dicho asiento. Un tipo de conjunto de manejo que es usado a
25 menudo en los vehículos montables para niños incluye un conjunto motor a batería que está adaptado para impulsar la rotación de una o más ruedas del vehículo. Típicamente, el vehículo

incluira un accionador, tal como un pedal, un bot6n para presionar u otro dispositivo de entrada de usuario, el cual habilita a un ni1o a seleccionar cu1ndo suministrar potencia al conjunto motor. Algunos conjuntos de manejo incluyen
5 adicionalmente otros dispositivos de entrada de usuario, los cuales son operados por un ni1o sentado en el asiento del veh6culo para seleccionar la velocidad y/o la direcci6n a la que el veh6culo viaja.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10

La Fig. 1 es una vista isom6trica de un ejemplo ilustrativo de un veh6culo montable para ni1os.

La Fig. 2 es una vista superior de un veh6culo montable para ni1os.

15 La Fig. 3 es un diagrama esquem1tico de un conjunto motriz apropiado para un veh6culo montable para ni1os, tal como el veh6culo de la Fig. 1.

La Fig. 4 es una vista isom6trica ilustrativa de un conjunto de bater6as con una porci6n del mazo de cables del
20 veh6culo y un cargador mostrado fragmentariamente.

La Fig. 5 es un diagrama esquem1tico del conjunto de control de velocidad apropiado para un veh6culo montable para ni1os, tal como el veh6culo de la Fig. 1.

La Fig. 6 es un diagrama esquem1tico que muestra
25 ilustrativamente las posiciones de los cambios y los recorridos por medio de los cuales un ni1o puede mover una palanca de

cambios que está asociada con un conjunto accionador de un conjunto de control de velocidad de la Fig. 5.

La Fig. 7 es un diagrama esquemático que muestra ilustrativas posiciones de los cambios y recorridos de los cambios por medio de los cuales un niño puede mover una palanca de cambios que está asociada con un conjunto accionador de un conjunto de control de velocidad de la Fig. 5.

La Fig. 8 es un diagrama esquemático que muestra ilustrativamente posiciones de los cambios y recorridos de los cambios por medio de los cuales un niño puede mover una palanca de cambios que está asociada con un conjunto accionador de un conjunto de control de velocidad de la Fig. 5.

La figura 9 es una vista plana superior de un conjunto de un control de velocidad ilustrativo de acuerdo con la presente divulgación.

La figura 10 es una vista isométrica de un despiece ilustrativo de un conjunto de control de velocidad de acuerdo con la presente divulgación.

La Fig. 11 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 10 con la palanca de cambios en una primera posición y porciones del conjunto de control de velocidad en línea punteada.

La Fig. 12 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 10, con la palanca de cambios en una segunda posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

74

La Fig. 13 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 10, con la palanca de cambios en una tercera posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

5 La Fig. 14 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 10, con la palanca de cambios en una cuarta posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

La Fig. 15 es una vista isométrica del fondo del conjunto
10 de control de velocidad de la Fig. 10.

La Fig. 16 es una vista isométrica del despiece de otro conjunto de control de velocidad ilustrativo de acuerdo con la presente divulgación.

La Fig. 17 es una vista isométrica del conjunto de control
15 de velocidad de la Fig. 16 con la palanca de cambios en una primera posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

La Fig. 18 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16, con la palanca de cambios en una
20 segunda posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

La Fig. 19 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16, con la palanca de cambios en una tercera posición y porciones del conjunto de control de
25 velocidad mostrado en línea punteada.

La Fig. 20 es una vista isométrica del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16, con la palanca de cambios en una

cuarta posición y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en línea punteada.

La figura 21 es una vista superior plana del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16 mostrando el mecanismo de bloqueo engranado y porciones del conjunto de control de velocidad mostrado en líneas punteadas.

La Fig. 22 es una vista superior plana del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16 mostrando el mecanismo de bloqueo de alta velocidad parcialmente desengranado y porciones del conjunto de control de velocidad en líneas punteadas.

La Fig. 23 es una vista superior plana del conjunto de control de velocidad de la Fig. 16 mostrando el mecanismo de bloqueo de alta velocidad desengranado y porciones de conjunto del control de velocidad mostrado en líneas punteadas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA Y MEJOR MODO DE LA DIVULGACIÓN

Un ejemplo ilustrativo de un vehículo montable para niños se muestra en la Fig. 1 y está indicado en forma general en 10. El vehículo montable 10 incluye una estructura de soporte, o carrocería, 12 que suministra un espacio para montar, o compartimento de pasajeros, 14 con un conjunto de asientos 16 dimensionado y configurado para acomodar por lo menos un niño, incluyendo un niño conductor. El conjunto del asiento 16 puede ser integral con, o en otra forma ensamblado sobre, la carrocería 12 y puede tener cualquier configuración apropiada, incluyendo configuraciones en las cuales la posición de conjunto del asiento 16 es ajustable dentro del compartimento de pasajeros; y configuraciones en las cuales el conjunto del asiento 16 incluye dos o más zonas para sentarse. Típicamente el vehículo 10 estará dimensionado para ser usado por un niño conductor o por un niño conductor y un niño pasajero. Por ejemplo, en la modalidad ilustrada el conjunto del asiento 16 incluye un par de asientos, o zonas para sentarse, 18 y 20, con el asiento 18 dimensionado y posicionado para recibir un conductor niño y el asiento 20 dimensionado y posicionado para recibir un pasajero niño.

La carrocería 12 está formada típicamente de plástico moldeado y puede ser formada integralmente o formada de una pluralidad de partes que se aseguran juntas con tornillos, pernos, grapas u otras formas de unión. La carrocería 12 puede adicionalmente, o alternativamente, ser formada, por lo menos parcialmente, con otro(s) material(es) apropiado(s) tales como metal, madera o materiales compuestos. La carrocería 12 puede

incluir una estructura por debajo donde se pueda montar un chasis. En una tal modalidad el marco a menudo está formado de metal y/o plástico moldeado, con el chasis formado típicamente de plástico moldeado.

5 Como se muestra, la carrocería 12 está formada para parecerse en forma general a un vehículo Jeep® a escala reducida. JEEP es una marca registrada de Daimler Chrysler Corporation y la marca JEEP y los diseños son usados con permiso. Los vehículos montables para niños de acuerdo con la
10 presente divulgación pueden estar conformados para parecerse en forma general a cualquier tipo de vehículo. Ejemplos de vehículos apropiados son, a escala reducida o tamaño infantil, vehículos que está conformados para parecerse a los correspondientes de tamaño completo, de tamaño para adultos,
15 vehículos tales como carros, camiones, vehículos para construcción, vehículos de emergencia, vehículos todo terreno, motocicletas, vehículos espaciales, aéreos, acuáticos y similares. Sin embargo, también está dentro del alcance de la presente divulgación que el vehículo 10 pueda ser conformado
20 para parecerse a vehículos de fantasía que no tengan una contraparte correspondiente en tamaño para adultos. Aunque el vehículo 10 está representado gráficamente en la forma de un vehículo Jeep® a escala reducida, se apreciará que los componentes y/o las características del vehículo 10 pueden ser
25 configurados para ser usados en cualquier vehículo montable para niños, que tenga uno a más componentes con energía.

La carrocería 12 también incluye una pluralidad de ruedas 22 habilitadas para rotar acopladas a la carrocería, como se indica en las figuras 1-2. La pluralidad de ruedas 22 incluye

un conjunto de ruedas dirigibles 24 que contiene por lo menos una rueda dirigible que está adaptada para ser dirigida por el conjunto de dirección del vehículo 26, típicamente, por lo menos en forma parcial, en respuesta a esas entradas de dirección que le imparte el usuario. La pluralidad de ruedas incluye además un conjunto de ruedas dirigidas 28 que contiene por lo menos una rueda dirigida que está adaptada para ser rotacionalmente impulsada por el conjunto motriz del vehículo 30. Como se usó aquí, el término "rueda dirigida" se refiere a una rueda que es rotada directamente en respuesta a una entrada rotacional del conjunto motriz del vehículo, el cual, o es directamente transmitido a la rueda por la salida del conjunto motor, o transmitido por medio de conexiones, tales como caja de engranajes, correa, cadena, conjunto de engranajes, eje o similares. En la modalidad ilustrada, el vehículo 10 incluye cuatro ruedas 22 con ruedas frontales 32 y 34 formando el conjunto de ruedas de dirección 24 y las ruedas traseras 36 y 38 formando el conjunto de ruedas dirigidas 28. El número de ruedas en el vehículo puede variar de dos a cuatro, seis o más; si bien los vehículos montables para niños típicamente incluyen por lo menos tres ruedas por estabilidad. En forma similar, cada conjunto de ruedas debe contener por lo menos una rueda, y una rueda en particular puede formar parte por completo o en parte tanto del conjunto de ruedas de dirección como del conjunto de ruedas dirigidas. Por ejemplo, dentro del alcance de la divulgación está que cualquiera o ambas ruedas frontales 32 y 34 o las ruedas traseras 36 y 38 sean dirigidas y dirigibles. Similarmente, una rueda frontal y una trasera puede ser de dirección y/o, dirigida o el vehículo puede incluir una o

59

más ruedas de dirección o dirigidas debajo de su carrocería, las que generalmente están ocultas por la carrocería del vehículo.

Una porción del conjunto de dirección del vehículo 26 se muestra en las Figs. 1 y 2 e incluye una columna de dirección 40 (indicada en la Fig. 2) y un mecanismo de dirección 42. El conjunto de dirección permite a un niño sentado en el asiento 18 manejar el conjunto de las ruedas de dirección del vehículo 24 por medio de entradas de dirección aplicadas por el usuario al mecanismo de dirección 42, el cual está colocado en el vehículo 10 para ser operado por un niño sentado en el asiento 18. En la modalidad ilustrada, el mecanismo de dirección 42 toma la forma de un timón de dirección 44. Otras estructuras convenientes tales como manubrios y palancas de dirección pueden ser usadas y están dentro del alcance de la presente divulgación. La columna de dirección 40 incluye cualquier unión mecánica que transmita las entradas de dirección de un niño desde mecanismo de dirección al conjunto de ruedas dirigibles del vehículo, dirigiendo el vehículo por este medio.

La Fig. 3 ilustra esquemáticamente un ejemplo de un conjunto motriz apropiado para un vehículo montable para niños, tal como el vehículo 10. El conjunto motriz 30 puede incluir un conjunto motor 46 adaptado para dirigir selectivamente la rotación del conjunto de ruedas dirigidas 28, un conjunto de baterías 60 adaptado para energizar selectivamente el conjunto motor y uno o más dispositivos de entrada de usuario 102 para recibir las señales de entrada de usuario que puedan (1) configurar selectivamente el conjunto motriz dentro de una pluralidad de configuraciones motrices y/o (2) dirigir

selectivamente, o ocasionar, la operación del conjunto motriz en una configuración motriz seleccionada.

El conjunto motor 46 incluye por lo menos un motor eléctrico 48 que está adaptado para impulsar la rotación de por lo menos una entre una pluralidad de ruedas. El conjunto motor incluye una salida 50 que proporciona una entrada rotacional al conjunto de ruedas dirigidas. Típicamente, la salida 50 de uno o de más de un motor incluye para cada uno un eje rotante y/o un piñón de rotación o un engranaje de salida. La salida 50 puede incluir más de un eje, piñón y/o engranaje tal como cuando el conjunto motor 46 incluye más de un motor y/o cuando el conjunto de ruedas dirigidas 28 incluye más de una rueda dirigida. El conjunto motor 26 puede también estar configurado para impulsar otros componentes movibles en el vehículo 10, tales como los que dependan de la forma del vehículo. Por ejemplo, el conjunto motor puede estar acoplado para elevar y bajar la cuchilla de un montable que se parezca a una máquina niveladora (motoniveladora), el cubo de un montable que se parezca a una excavadora de orugas o a otro cargador, el platón de un montable que se parezca a un camión volqueta, etc.

La energía para el conjunto motor está suministrada por una fuente de potencia apropiada. Un ejemplo ilustrativo de una fuente de potencia apropiada es un conjunto de baterías 60. El conjunto de baterías 60 incluye por lo menos una batería 62 que está adaptada para suministrar potencia al conjunto motor. Cualquier tipo y número apropiado de baterías puede ser usado en el conjunto de baterías 60. Aunque no se requiere, las baterías son típicamente baterías recargables. Por ejemplo una o más baterías de seis, doce, dieciocho o, veinticuatro voltios han

probado ser efectivas. Un ejemplo ilustrativo del conjunto de baterías 60 es mostrado en la Fig. 4. También se muestra en la Fig. 4 un conjunto de conexiones 64 para transmitir la potencia del conjunto de baterías al conjunto motor 46. Así, el conjunto motor es conectado operacionalmente al conjunto de baterías 60 por cualesquiera conexiones eléctricas apropiadas tales como cables, alambres o terminales positivos y negativos o conductores y similares. En el modelo de un conjunto de baterías 60 mostrado en forma general en la Fig. 4 el conjunto de conexión incluye un conector macho 66 que casa dentro del conector hembra 68 que está conectado eléctricamente al conjunto de baterías. El conjunto de baterías 60 puede opcionalmente incluir una toma 70 que está configurada para recibir un enchufe para carga 72. Los conectores hembra y macho conectan con alambres o cables eléctricos 74 que transmiten energía eléctrica del conjunto de baterías al conjunto motor. Está dentro del alcance de la presente divulgación que el vehículo 10 pueda incluir cualquier otra estructura apropiada para conducir energía eléctrica desde el conjunto de baterías 60 al conjunto motor 46, con el conjunto de baterías de la Fig. 4, tan solo por suministrar un ejemplo ilustrativo. Por ejemplo, está dentro del alcance de la presente divulgación que el conjunto de baterías 60 pueda incluir un conector eléctrico, tal como un conector hembra o macho, que se extienda desde la caja del conjunto de baterías y esté eléctricamente conectado a él por trozos de alambre.

Como se muestra en la Fig. 2, la carrocería 12 también puede incluir un compartimento de baterías 76 que está adaptado para recibir el conjunto de baterías 60. El compartimento de

baterías 76 puede tomar cualquiera de una variedad de formas, tamaños y configuraciones dependiendo de factores tales como la forma del vehículo 10, la porción de la carrocería del vehículo dentro de la cual se forme el compartimento, el tamaño y la forma del conjunto de baterías 60, etc. La Fig. 2 suministra una ilustración gráfica de varias posiciones apropiadas y no exclusivas para el compartimento de baterías.

En la Fig. 3, se muestra el conjunto motriz 30 incluyendo adicionalmente un mecanismo de salida del motor 100 que interconecta mecánicamente el conjunto motor con el conjunto de la ruedas dirigidas. El mecanismo de salida del motor 100 es cualquier mecanismo apropiado que transmita la entrada de energía rotacional proveniente de la salida(s) del conjunto motor al conjunto de ruedas dirigidas. Ejemplos de mecanismos 100 apropiados incluyen un mecanismo intermedio entre la salida y el conjunto de ruedas dirigidas, tal como una caja de engranajes que contenga uno o más engranajes, una correa o una cadena motriz, un tornillo sinfín, uno o más engranajes individuales y similares. El mecanismo de salida del motor puede adaptarse para transmitir la entrada rotacional del conjunto motor al conjunto de ruedas dirigidas a la misma velocidad relativa de la rotación, o puede mecánicamente aumentar la entrada rotacional para transmitir una velocidad más grande o más pequeña de rotación relativa a la velocidad de rotación de la salida de conjunto motor. También está dentro del alcance de la divulgación que el conjunto motriz 30 pueda ser formado sin un mecanismo de salida del motor 100, caso en el cual la(s) salida(s) 50 del conjunto motor transmite

directamente la entrada rotacional al conjunto de ruedas dirigidas.

Uno o más dispositivos de entrada de usuario 102, o los dispositivos de control están adaptados para transmitir al conjunto motriz entradas provenientes de un niño sentado en el asiento 18. Generalmente, los dispositivos de entrada de usuario 102 transmiten las entradas de usuario al conjunto de baterías 60, al conjunto motor 46 y/o al controlador 196 (se describe más adelante) vía el mazo de cables del vehículo 86.

Los dispositivos de entrada de usuario 102 por lo tanto pueden ser empleados (1) para configurar selectivamente el conjunto motriz dentro de una pluralidad de configuraciones motrices y/o (2) para dirigir selectivamente, o ocasionar, la operación del conjunto motriz en una configuración motriz seleccionada.

Un ejemplo ilustrativo de un dispositivo de entrada de usuario apropiado 102 incluye un conjunto de control de velocidad 104, el cual recibe las entrada(s) de usuario que selectivamente configura el conjunto motriz para estar en una entre la pluralidad de configuraciones. Cada configuración motriz define una velocidad relativa de rotación, y/o direcciones de rotación, del conjunto motor 46. Como se muestra en la Fig. 2 el conjunto de control de velocidad 104 puede estar colocado en cualquier parte adyacente al asiento 18, para así habilitar al niño sentado en el asiento 18 a suministrar entrada(s) de usuario al conjunto de control de velocidad 104.

Esquemáticamente la Fig. 5 muestra un ejemplo ilustrativo del conjunto de control de velocidad 104. El conjunto de control de velocidad 104 puede (pero no está obligado a) incluir

un conjunto de caja de control 105. El conjunto de la caja de control 105 incluye uno o más componentes asociados con la carrocería 12 del vehículo montable que están adaptados para asegurar, alojar y/o mantener los otros componentes del conjunto de control de velocidad. El conjunto de la caja 105 puede ser integral con la carrocería del vehículo 12, puede ser una unidad separada que es removiblemente asegurada a la carrocería del vehículo 12, y/o puede incluir componentes formados tanto integral como separadamente. El conjunto de la caja 105 puede colocarse para habilitar a un usuario sentado en el asiento 18 a suministrar entrada(s) de usuario que son recibidas por el conjunto de control de velocidad 104.

Como se muestra en la figura 5, el conjunto del control de velocidad 104 comprende un conjunto interruptor 106, el cual incluye cualquier conjunto que tenga por lo menos un interruptor que esté adaptado para ser selectivamente configurado entre una pluralidad de posiciones de la velocidad. Cada posición de velocidad puede a su vez configurar el conjunto motriz en una configuración motriz predeterminada, algunas de las cuales o todas pueden ser configuraciones motrices no neutrales. La configuración general del o los varios interruptores incluidos en el conjunto interruptor determina la posición de velocidad del conjunto interruptor. La posición de velocidad a su vez configura el conjunto motriz para estar en una predeterminada configuración motriz, como se describió brevemente antes.

Como un ejemplo ilustrativo no exclusivo, el conjunto interruptor 106 puede incluir un interruptor de velocidad 108 y/o un interruptor de dirección 110. El interruptor de velocidad 108 permite a un usuario seleccionar la velocidad

AS

relativa de rotación de la salida del conjunto motor 50 (mostrado en la Fig. 3) al configurar selectivamente el conjunto motriz entre varias configuraciones motrices de velocidades bajas y velocidades altas. Un ejemplo ilustrativo de un interruptor de velocidad apropiado 108 es un interruptor que configura selectivamente un par de baterías entre configuraciones en serie y paralelo para definir configuraciones motrices relativas de velocidad "baja" y velocidad "alta". Como otro ejemplo, el interruptor de velocidad 108 puede adicional o selectivamente configurar un par de motores entre configuraciones en serie y paralelo. El interruptor de dirección 110 permite a un usuario seleccionar la dirección de la rotación de la salida 50 (esto es: en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario) configurando el conjunto motriz para estar en una configuración motriz o hacia adelante o en reversa. Como un ejemplo ilustrativo adicional, cuando el conjunto motriz incluye, o está en comunicación con, un microprocesador u otro controlador apropiado, el controlador puede responder a entradas de los interruptores del conjunto interruptor para controlar la activación del conjunto motor por el conjunto de baterías para alcanzar la configuración motriz seleccionada.

El conjunto interruptor 106 puede tener varias configuraciones estructurales. Cada uno de los interruptores del conjunto interruptor puede incluir un interruptor de vaivén, un interruptor de botón de presión, un interruptor de contacto, o cualquier otro tipo de interruptor apropiado. El conjunto interruptor 106 puede estar ubicado en cualquier colocación apropiada en la carrocería 12 o en el conjunto de

dirección 26 para ser accionado por un niño sentado en el asiento 18. Por ejemplo, el conjunto interruptor 106 puede recibir directamente las entradas de usuario provenientes del niño. Alternativa o adicionalmente el conjunto interruptor 106
5 puede ser configurado indirectamente por un conjunto accionador 112 que recibe directamente las entradas de usuario provenientes de un niño sentado en el asiento 18, como se describe más adelante. El conjunto interruptor 106 puede transmitir las entradas de usuario a un controlador, tal como el controlador
10 196 descrito subsecuentemente, el cual, en respuesta a las entradas de los interruptores, configura el conjunto motriz para estar en una configuración motriz seleccionada.

El conjunto de control de velocidad 104 puede, (pero no está obligado a), incluir un conjunto accionador 112 adicional
15 al conjunto interruptor 106. El conjunto accionador 112 incluye cualquier conjunto que esté adaptado para recibir entradas de usuario provenientes del niño sentado en el asiento 18, como resultado de lo cual el conjunto accionador 112 se acopla al conjunto interruptor 106, y configura el conjunto
20 interruptor 106 para estar en una posición de velocidad correspondiente. El conjunto accionador 112 puede incluir una palanca de cambios 114 adaptada para ser movida selectivamente por el niño entre una pluralidad de posiciones a lo largo de una pluralidad de recorridos de los cambios. La palanca de cambios
25 114 puede ser similar a la palanca de cambios de un vehículo motorizado de tamaño completo, y puede ser movable entre una primera posición y una segunda posición a lo largo de un primer recorrido, y una segunda y tercera posición a lo largo de un segundo recorrido de los cambios, etc., como se describe

adelante en más detalle. El conjunto accionador 112 puede estar adaptado para configurar el conjunto interruptor 106 para estar en una posición de velocidad particular o predeterminada para cada posición de los cambios de la palanca de cambios 114.

- 5 Además, la posición de velocidad correspondiente a una posición de los cambios puede ser la misma que, o diferente a, la posición de la velocidad correspondiente a otra posición de los cambios.

El conjunto accionador 112 puede incluir un accionador 115
10 acoplado operativamente a la palanca de cambios 114 y adaptado para acoplarse selectivamente al conjunto interruptor. Mientras la palanca de cambios 114 es movida entre las posiciones de los cambios, el accionador 115 puede ser movido por la palanca de cambios 114 en una manera que cause al accionador 115 acoplarse
15 por lo menos a una porción del conjunto interruptor 106, y por este medio reconfigurar el conjunto interruptor a estar en la posición de la velocidad predeterminada. En algunos conjuntos accionadores 112, el accionador 115 puede estar acoplado a una palanca de cambios 114 en una manera tal que algunos, pero no
20 todos, los movimientos de la palanca de cambios 114 causen el movimiento del accionador 115. Como resultado de lo cual, el movimiento de la palanca de cambios 114 entre ciertas posiciones de los cambios, o a lo largo de ciertos recorridos de los cambios no puede causar movimiento alguno del accionador 115, y
25 por lo tanto no puede reconfigurar el conjunto interruptor 106 para estar en una posición de la velocidad diferente.

El conjunto accionador 112 puede tener varias configuraciones estructurales, tales que la palanca de cambios 114 pueda ser movida a lo largo de una amplia variedad de los

recorridos de los cambios. Las Figs. 6-8 proporcionan cada una, ejemplos ilustrativos, no exclusivos, de diferentes configuraciones posibles en donde los círculos generalmente indican ejemplos de posiciones de los cambios, y las líneas
5 generalmente indican ejemplos de los recorridos de los cambios. Los conjuntos accionadores adaptados para utilizar los ejemplos ilustrativos no exclusivos de recorridos y posiciones de los cambios pueden ser orientados con una orientación apropiada relativa a la carrocería de los vehículos montables para niños
10 y/o el asiento 18, incluyendo las configuraciones que son imágenes especulares o inversiones de las configuraciones ilustrativas mostradas en las figs. 6-8. Algunas posiciones y recorridos de los cambios están mostradas en líneas punteadas para indicar que el conjunto accionador puede tener cualquier
15 número de posiciones y recorridos de los cambios. También como se ilustra en las Figs. 6-8, las posiciones de los cambios y los recorridos de los cambios pueden arreglarse virtualmente en cualquier manera concebible, tal como para semejar, o simular, los mecanismos de cambio de una transmisión manual o automática
20 de un vehículo motorizado a escala completa. Algunos recorridos de los cambios pueden ser colineales con otros recorridos de los cambios, mientras que otros recorridos de los cambios pueden ser a ángulos divergentes de otros recorridos de los cambios. Los múltiples recorridos de los cambios contiguos que no son
25 colineales con cada uno de ellos, pueden ser descritos como recorridos de los cambios "agravados" o "divergentes", los cuales bloquean la habilidad de un niño para mover rápidamente la palanca de cambios 114 entre las posiciones extremas de los cambios a lo largo del recorrido de los cambios agravados.

Aunque los recorridos de los cambios mostrados en las Figs. 6-8 son substancialmente lineales, la presente divulgación también incluye recorridos de los cambios no lineales.

La Fig. 9 muestra una vista de arriba hacia abajo de un ejemplo ilustrativo, no excluyente, de un conjunto accionador 112 que puede ser usado con los conjuntos de control de velocidad de acuerdo con la presente divulgación. El conjunto accionador 112 mostrado en la Fig. 9 incluye cuatro posiciones de los cambios 116, 118, 120 y 122, cada una de las cuales corresponde a una configuración motriz particular. Como se describió antes, el conjunto accionador 112 está adaptado para configurar el conjunto interruptor (no mostrado) para estar en una posición de la velocidad particular para cada posición de los cambios. Moviendo la palanca de cambios 114 entre las cuatro posiciones 116, 118, 120 y 122 puede entonces causar que el conjunto accionador 112 se acople selectivamente a los interruptores del conjunto interruptor (no mostrado) de una manera que configure el conjunto interruptor 106 para estar hasta en cuatro posiciones de velocidad diferentes, tales como una para cada una de las posiciones de los cambios. También como se describió antes, cada posición de velocidad a su vez configura el conjunto motriz para estar en una predeterminada configuración motriz. Por lo tanto, cada posición de los cambios corresponde a una configuración matriz particular. Por ejemplo, la posición de los cambios 116 puede corresponder a una configuración motriz en reversa a baja velocidad, las posiciones de los cambios 118 y 120 pueden corresponder ambos a una configuración motriz hacia adelante a velocidad baja y la

posición de los cambios 122 puede corresponder a una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

El conjunto accionador 112 mostrado en la Fig. 9 también incluye tres recorridos de los cambios contiguos 124, 126 y 128.

5 A causa de que esos recorridos de los cambios no son colineales con cada uno de los otros, el conjunto de los recorridos de los cambios formado por los recorridos de los cambios contiguos 124, 126 y 128 puede ser descrito como recorrido de los cambios "agravado", como se describió antes. Por ejemplo, el conjunto
10 de los recorridos de los cambios formados adjuntando (1) los recorridos de los cambios 124 y 126, (2) los recorridos de los cambios 126 y 128, o (3) los recorridos de los cambios 124 y 126 y 128 son cada uno recorridos de los cambios agravados. Como se indicó antes, suministrar un conjunto accionador que
15 tenga recorrido agravado de los cambios bloquea la habilidad de un niño para mover la palanca de cambios rápidamente entre las posiciones extremas de los cambios a lo largo del recorrido agravado de los cambios. Por ejemplo el recorrido agravado de los cambios formado por los recorridos 124 y 126 bloquea la
20 habilidad del niño para mover rápidamente la palanca de cambios 114 entre la posición de los cambios 116 y la posición de los cambios 120, porque el niño debe cambiar la dirección de las fuerzas aplicadas a la palanca de cambios 114 para alcanzar la posición de los cambios 118. Igualmente, si la palanca de
25 cambios 114 está en la posición 116 el recorrido agravado de los cambios formado por los recorridos de los cambios 124, 126 y 128 contiguos, bloquea la habilidad del niño para mover rápidamente la palanca de cambios 114 a la posición de los cambios 122, porque el niño tiene que cambiar la dirección de las fuerzas

aplicadas a la palanca 114 para alcanzar ambas posiciones de los cambios 118 y 120.

Proporcionando un conjunto accionador 112 que tenga un recorrido agravado de los cambios puede reducir el potencial de
5 daño al conjunto motriz de los montables para niños. Como se indicó antes, cada una de las posiciones de los cambios corresponde a una configuración motriz particular. Para los vehículos montables para niños que tengan tanto configuración motriz de reversa, como configuración motriz hacia adelante a
10 alta velocidad, un cambio rápido entre esas configuraciones motrices mientras la configuración motriz está en operación coloca cargas substanciales en los componentes mecánicos y/o eléctricos del conjunto motriz 30. A causa de que un conjunto accionador 112 que tenga un recorrido agravado de los cambios
15 entre la configuración motriz de reversa y la configuración motriz hacia adelante a alta velocidad bloquea la habilidad del niño para cambiar rápidamente entre esas configuraciones motrices, el recorrido agravado de los cambios puede reducir las cargas aplicadas a los varios componentes del conjunto motriz
20 30, tal como se compara con un conjunto motriz similar que tenga solo recorrido de los cambios lineal.

Por ejemplo, en referencia a la vista desde arriba hacia abajo del conjunto accionador 112 mostrado en la Fig. 9, la posición de los cambios 116 puede corresponder a una
25 configuración motriz en reversa a baja velocidad, las posiciones de los cambios 118 y 120 pueden corresponder ambas a una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad, y la posición de los cambios 122 puede corresponder a una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad. Si la

palanca de cambios 114 está en la posición de los cambios 116 (reversa a baja velocidad), el recorrido agravado de los cambios formado al juntar el recorrido de los cambios 124, 126 y 128 bloquea la habilidad del niño para mover rápidamente la palanca de cambios 114 a una posición de los cambios 122 (hacia adelante a alta velocidad). Entonces, el recorrido agravado de los cambios reduce la habilidad del niño para colocar carga innecesaria en el conjunto motriz 30, y prologa la vida del vehículo montable para niños.

10 Como esquemáticamente se ilustra en la Fig. 5, el conjunto accionador 112 puede (pero no se obliga en todas las modalidades a) incluir además un mecanismo desviador 160 que impulse la palanca de cambios hacia una de las posiciones de los cambios seleccionada. El mecanismo desviador 160 puede incrementar, por 15 lo menos en una dirección, el tiempo requerido por un niño para mover la palanca de cambios a lo largo de por lo menos un recorrido de los cambios seleccionado requiriendo que el niño ejerza suficiente fuerza sobre la palanca de cambios 114 para vencer la desviación impartida sobre la palanca de cambios por 20 el mecanismo desviador. El mecanismo desviador puede adicional o alternativamente impulsar la palanca de cambios (u otra porción apropiada de conjunto accionador) hacia una posición de los cambios o un recorrido de los cambios particular. La posición de los cambios al cual el mecanismo desviador 160 25 impulsa la palanca de cambios puede, como ejemplo ilustrativo, no exclusivo, ser seleccionado así para bloquear la habilidad del niño para mover rápidamente la palanca de cambios entre posiciones de los cambios correspondientes a una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad y reversa a baja

velocidad. Como con los recorridos agravados de los cambios, el mecanismo desviador 160 entonces puede ser usado para reducir el potencial para daño del conjunto motriz del vehículo de montar para niños.

5 Por ejemplo, en referencia a la vista de arriba hacia abajo del conjunto accionador 112, mostrada en la Fig. 9, la posición de los cambios 116 puede corresponder a una configuración motriz en reversa a baja velocidad, las posiciones de los cambios 118 y 120 pueden corresponder ambas a una configuración motriz hacia
10 adelante a baja velocidad y la posición de los cambios 122 puede corresponder a una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad. Un mecanismo desviador (no mostrado) puede ser suministrado para que impulse la palanca de cambios 114 hacia una de las posiciones de los cambios, tal como la posición de
15 los cambios 118. Si la palanca de cambios está en la posición 116 (reversa a baja velocidad) y el niño desea mover la palanca de cambios 114 a la posición de los cambios 122 (hacia adelante a alta velocidad) el niño debe vencer la desviación aplicada sobre la palanca de cambios por el mecanismo desviador cuando el
20 niño cambie de la posición de los cambios 118 a la posición de los cambios 120. La cantidad total del tiempo requerido por el niño para mover la palanca de cambios a la posición de los cambios 122 está por este medio incrementada, y el potencial para daño al conjunto motriz es reducido. Está dentro del
25 alcance de la presente divulgación que el mecanismo desviador (cuando está presente) pueda ser configurado para impulsar la palanca de cambios a una cualquiera de las posiciones de los cambios, o alternativamente, a una posición intermedia entre dos de las posiciones de los cambios.

Como esquemáticamente se ilustró en la Fig. 5, el conjunto accionador 112 puede (pero no está obligado en todas las modalidades a) incluir adicionalmente un mecanismo limitante 170 que esté adaptado para ser engranado selectivamente de una manera que impida mover la palanca de cambios por lo menos a una de las posiciones de los cambios seleccionada. El mecanismo limitante 170 está adaptado para limitar al conjunto accionador de ser configurado en por lo menos una de sus configuraciones motrices, tal como para bloquear o de otra manera restringir el movimiento de la palanca de cambios a por lo menos una de las posiciones de los cambios, y/o el movimiento del accionador a por lo menos una de sus posiciones definidas en las cuales de otra manera podría acoplarse al conjunto interruptor para habilitar una diferente configuración de velocidad. Por ejemplo, el mecanismo limitante puede incluir una pieza limitante que obstruya selectivamente un recorrido de los cambios de la palanca de cambios, y/o el acceso a un interruptor del conjunto interruptor para evitar que el conjunto motriz se configure en una configuración motriz particular. Como un ejemplo ilustrativo, cuando el conjunto interruptor 106 incluye por lo menos un interruptor de velocidad 108 y un interruptor de dirección 110, el mecanismo limitante puede ser engranado selectivamente para restringir el movimiento a una configuración motriz, que de otra manera sería apta para ser seleccionada y habilitada por un niño vía entradas manuales a la palanca de cambios. Ejemplos ilustrativos, no exclusivos, de esas configuraciones motrices incluyen (pero no están limitados a) una configuración motriz en reversa y/o una configuración motriz de alta velocidad. El mecanismo limitante 170 es un mecanismo

engranable selectivamente o liberable de manera que el vehículo montable pueda ser conducido en la configuración motriz restringida al liberar o desengranar el mecanismo limitante. En algunas incorporaciones, el mecanismo limitante 170 está configurado para requerir una herramienta para liberar el mecanismo limitante una vez esté engranado, y/o requiere acceso por el usuario a una porción del vehículo montable que no es accesible durante una operación de manejo del montable en orden a liberar el mecanismo limitante una vez esté engranado.

10 Las Figs. 10-15 muestran un ejemplo ilustrativo, no exclusivo, de un conjunto de control de velocidad 104 de acuerdo con la presente divulgación. Como se muestra en la Fig. 10, el conjunto de control de velocidad 104 ilustrativo incluye el conjunto de la caja, un conjunto interruptor 106 y un conjunto accionador 112.

El conjunto de la caja 105 es mostrado en las Figs. 10-15 y puede incluir una pieza superior 130 y una pieza inferior 132. Como se ilustró, la pieza superior 130 incluye una ranura 134 por medio de la cual la palanca de cambios 114 pasa cuando el conjunto de control de velocidad 104 es ensamblado. La ranura 134 forma de esta manera, una guía que define la pluralidad de las posiciones de los cambios y la pluralidad de los recorridos de los cambios. Los recorridos de los cambios mostrados en la Fig. 10 son substancialmente los mismos que aquellos mostrados en la Fig. 9, y tratados antes. La caja 105 entonces forma en parte un conjunto guía adaptado para guiar el movimiento de la palanca de cambios. La pieza inferior 132 está configurada para emparejarse acopladamente con la pieza superior 130 para de esta manera formar un espacio que aloje y/o mantenga los otros varios

componentes del conjunto de control de velocidad del vehículo 104, como se describe adelante. Está dentro del alcance de la presente divulgación que la caja 105 pueda ser construida de otra manera y no se requiere que todas las modalidades tengan 5 piezas superior e inferior 130 y 132.

El conjunto interruptor 106 mostrado en la Figs. 10-15 incluye un interruptor de velocidad 108 y un interruptor de dirección 110. Los interruptores de dirección y velocidad 110 y 108 se muestran como interruptores de vaivén que rotan alrededor 10 de ejes de rotación entre una pluralidad de posiciones, aunque cualquier tipo apropiado de interruptor puede ser usado. El interruptor de velocidad 108 por lo menos es movable entre una posición de baja velocidad y una posición de alta velocidad, mientras que el interruptor de dirección 110 es movable entre 15 una posición de reversa y una posición hacia adelante. Los interruptores de dirección y velocidad 110 y 108 encajan dentro de la pieza inferior de la caja adyacente al accionador 115. Como se describe en más detalle adelante, el accionador 115 está configurado para acoplarse selectivamente al interruptor de 20 velocidad 108 y al interruptor de dirección 110, configurando por este medio el conjunto interruptor entre una posición de velocidad en reversa a baja velocidad (mostrada en la Fig. 11), una posición de velocidad hacia adelante a baja velocidad (mostrada en las Figs. 12 y 13), y una posición hacia adelante a 25 alta velocidad (mostrada en la Fig. 14).

El conjunto accionador 112, mostrado en las Figs. 10-12 y 14, incluye una palanca de cambios 114, un accionador 115, un pin pivote 136 y una cubierta ranurada opcional 138. Como se muestra en la Fig. 10 la palanca de cambios 114 encaja a través

de la ranura 134 en el pieza superior de la caja 130, a través de un agujero 140 en la cubierta ranurada 138, y a través de una ranura 142 en el accionador 115. El eje de giro 136 pasa a través de un agujero 144 a un lado del accionador 115 alrededor del eje de giro P. Como mejor se muestra en las Figs. 11-14, el accionador 115 puede ser cilíndrico o cualquier otra pieza tubular que esté intercalada entre la pieza superior de la caja 130 y la pieza inferior de la caja 132, y sea rotacionalmente libre alrededor de un eje de rotación R.

10 Cuando el conjunto de control de velocidad 104 mostrado en las Figs. 10-15 está totalmente ensamblado, algunos, pero no todos, los movimientos de la palanca de cambios 114 causan movimiento rotatorio del accionador 115. Por ejemplo, si la ranura 134 estuviera adaptada para permitir a un usuario mover la palanca de cambios 114 a través de un recorrido de los cambios que defina un plano perpendicular a eje de rotación R, el movimiento causaría al accionador 115 rotación alrededor del eje de rotación R a través de una distancia directamente proporcional a la distancia a la cual es movida la palanca de cambios 114. En contraste, moviendo la palanca de cambios 114 a través de un recorrido de los cambios que defina un plano que sea paralelo al eje de rotación R ocasiona que la palanca de cambios 114 gire dentro de la ranura 142 alrededor del eje de giro P sin rotar o de otra manera mueva el accionador 115. Sería apreciado que moviendo la palanca de cambios 114 a través de un recorrido de los cambios que define un plano que no es ni perpendicular ni paralelo al eje de rotación R ambos ocasionen que el accionador 115 rote alrededor del eje de rotación R, y

ocasiona que la palanca de cambios 114 gire alrededor del eje de giro P.

Por lo menos algunos de los movimientos de la palanca de cambios ocasionan que el accionador 115 se mueva entre una pluralidad de posiciones del accionador. Por ejemplo, moviendo la palanca de cambios 114 desde una posición de los cambios hasta otra posición de los cambios a lo largo del recorrido de los cambios que defina cualquier plano que no es paralelo al eje de rotación R ocasiona que el accionador 115 rote desde una posición del accionador a otra posición del accionador. En contraste, moviendo la palanca de cambios 114 desde una posición de los cambios a otra posición de los cambios a lo largo de un recorrido de los cambios definiendo un plano que es paralelo al eje de rotación R ocasiona que la palanca de cambios gire alrededor del eje de giro P sin mover el accionador entre posiciones del accionador. Este movimiento relativo está descrito adelante en más detalle.

Como se muestra en las Figs. 10-15 el accionador 115 puede incluir levas 150 (las que adicional o alternativamente pueden ser mencionadas como nudos, piezas protuberantes, piezas de acople) que están localizadas y conformadas para acoplar selectivamente porciones del conjunto interruptor mientras es rotado el accionador alrededor de eje de rotación R en respuesta a algunos movimientos de la palanca de cambios 114. El movimiento de la palanca de cambios 114 es entonces trasladado selectivamente a través del accionador 115 al conjunto interruptor 106, el cual está configurado para estar en una posición de velocidad particular. Como se describió antes, cada posición de la velocidad del conjunto de control de velocidad a

su vez configura el conjunto motriz 30 para estar en una configuración motriz particular.

La Fig. 11 muestra la palanca de cambios 114 en una primera posición de los cambios, la cual corresponde a una configuración motriz en reversa a baja velocidad. El interruptor de velocidad 108 está colocado en la posición de baja velocidad, y el interruptor de dirección 110 está colocado en la posición de reversa.

La Fig. 12 muestra la palanca de cambios 114 en una segunda posición de los cambios, la cual corresponde a una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad. Una comparación de las figs. 11 y 12 muestra que moviendo la palanca de cambios 114 de la primera posición de los cambios (Fig. 11) a través de un primer recorrido de los cambios a la segunda posición de los cambios (Fig. 12) ocasiona que el accionador 115 rote alrededor de su eje de rotación R, como resultado de lo cual las levas 150 se acoplan con el interruptor de dirección 110 y mueven el interruptor de dirección 110 de la posición de reversa (Fig. 11) a la posición hacia adelante (Fig. 12). La misma comparación muestra también que moviendo la palanca de cambios 114 de la primera posición de los cambios a la segunda posición de los cambios no ocasiona que las levas (150) se acoplen con el interruptor de velocidad 108, el cual permanece entonces en la posición de baja velocidad. La Fig. 13 muestra la palanca de cambios 114 en una tercera posición de los cambios, correspondiendo también a una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad. Una comparación de las Figs. 12 y 13 muestra que moviendo la palanca de cambios 114 de la segunda posición de los cambios (Fig. 12) a través de un segundo

100

recorrido de los cambios a la tercera posición de los cambios (Fig. 13) ocasiona que la palanca de cambios 114 se mueva a través de un plano paralelo al eje de rotación R del accionador. Entonces, la palanca de cambios 114 gira alrededor del eje de giro P sin rotación del accionador 115, como se describió antes. Porque el movimiento de la palanca de cambios 114 de la segunda posición a la tercera posición no rota al accionador 115, las levas 150 tampoco se mueven en una forma que causen que se acoplen o con el interruptor de velocidad 108 o con el interruptor de dirección 110. Por lo tanto el interruptor de velocidad 108 permanece en la posición de baja velocidad, y el interruptor de dirección 110 permanece en la posición hacia adelante.

La Fig. 14 muestra la palanca de cambios 114 en una cuarta posición de los cambios, la cual corresponde a una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad. Una comparación de las Figs. 13 y 14 muestra que moviendo la palanca de cambios 114 de la tercera posición de los cambios (Fig. 13) a través de un tercer recorrido de los cambios a la cuarta posición de los cambios (Fig. 14) ocasiona al accionador rotar alrededor de su eje de rotación R, como resultado de lo cual las levas 150 acoplan con el interruptor de velocidad 108 y mueven el interruptor de velocidad 108 desde la posición de baja velocidad (Fig. 13) a la posición de alta velocidad (Fig. 14). La misma comparación también muestra que moviendo la palanca de cambios 114 desde la tercera posición de los cambios a la cuarta posición no ocasiona que las levas 150 se acoplen con el interruptor de dirección 110, el cual, entonces, permanece en la posición hacia adelante.

Según se indicó antes, la ranura 134 en la pieza superior 130 funciona como una guía para la palanca de cambios 114, y puede, por lo tanto, ser considerada como una porción del conjunto accionador 112. Como se muestra en las figuras 10-14, la ranura 134 puede definir un recorrido "agravado" de los cambios que reduce el potencial para deterioro al conjunto motriz, tal como la respuesta de rápida reconfiguración del conjunto motriz al pasar de la configuración motriz de reversa a baja velocidad a la configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

Como se muestra en las figuras 10-15, la cubierta ranurada 138 tiene tamaño y forma que complementa la porción interna de la pieza superior de la caja 130. Cuando el conjunto de control de velocidad 104 está completamente armado, la cubierta ranurada 138 se asegura a la palanca de cambios 114 en una posición adyacente a la porción complementaria de la pieza superior de la caja 130. La función de la cubierta ranurada es formar una barrera debajo de la ranura 134 sin considerar la posición de la palanca de cambios 114. Cuando la hay, la cubierta ranurada 138 protege de la entrada de objetos extraños al interior del conjunto de control de velocidad 104 por la ranura 134.

Según se muestra en la Fig. 15, el conjunto accionador 112 asociado con el conjunto ilustrativo de control de velocidad 104 suministra un ejemplo que ilustra, y no es exclusivo de, un conjunto accionador que incluye un mecanismo desviador 160. El mecanismo desviador 160 ilustrado está adaptado para impulsar la palanca de cambios 114 hacia la segunda posición de los cambios (se muestra en la Fig. 12). En la Fig. 15, el mecanismo

desviador 160 toma la forma ilustrativa, no exclusiva, de un resorte de torsión 162 dimensionado para acoplarlo con el accionador 115 mediante el eje de giro 136, y que tiene una primera terminal 162a y una segunda terminal 162b. La primera
5 terminal 162a está adyacente al tope en el accionador 115, mientras que la segunda terminal 162b está adyacente torsionalmente a una pared opuesta 166 dentro de la cubierta ranurada. Así, el resorte de torsión aplica una fuerza desviadora B contra la pared opuesta 166 que impulsa la palanca
10 de cambios 114 hacia la segunda posición de los cambios (según se muestra en la Fig. 12). Como se describió antes, el mecanismo desviador 160 requiere un niño que quiera mover la palanca de cambios 114 de la segunda posición (según se muestra en la Fig. 12) a la tercera posición (según se muestra en la Fig. 13) para
15 que ejerza suficiente fuerza en la palanca de cambios 114 que le permita superar la desviación impartida sobre la palanca de cambios por el mecanismo desviador. Como con el recorrido "agravado" de los cambios, el mecanismo desviador 160 aumenta así el tiempo requerido para que un niño mueva la palanca de
20 cambios 114 entre las posiciones de cambio correspondientes a la configuración de reversa a baja velocidad (ver Fig. 11) y a la configuración hacia adelante a alta velocidad (ver Fig. 14).

Según se muestra en las Figs. 10-14, el conjunto accionador 112 asociado con el ilustrativo conjunto de control de velocidad
25 104 incluye adicionalmente un mecanismo limitante 170 adaptado para engranar selectivamente de manera que evite que la palanca de cambios 114 sea movida a la cuarta posición (ver Fig. 14). El mecanismo limitante 170 comprende un agujero o un enchufe u otro receptor apropiado 172 en la caja 105 para recibir una pieza

limitante 174 tal como un tornillo, un perno, un pin, etc. El mecanismo limitante 170 se engrana selectivamente insertando la pieza limitante 174 en el agujero 172, con lo cual la pieza de parada 174 encaja dentro de una ranura 176 en el accionador 115 (lo cual se muestra mejor en las Figs. 12 y 13). Cuando la pieza limitante 174 engrana con el accionador 115, la palanca de cambios 114 puede moverse libremente entre la primera posición de los cambios (según se muestra en la Fig. 11), la segunda posición de los cambios (según se muestra en la Fig. 12), y la tercera posición de los cambios (según se muestra en la Fig. 13), a causa de que la pieza limitante 174 se mueve libremente dentro de la ranura 176 y no restringe el movimiento rotatorio del accionador 115. Sin embargo, cuando el mecanismo limitante 170 está engranado, el accionador 114 no rotará libremente a una posición que corresponda con el movimiento de la palanca de cambios 115 hacia la cuarta posición (según se muestra en la Fig. 4), porque la pieza limitante 174 engrana con el terminal de la ranura 176 y evita esta rotación. Evitando que el accionador rote de esta manera, la pieza limitante 174 evita a su turno que la palanca de cambios 115 rote a la cuarta posición.

Las Figs. 16-23 muestran otro ejemplo ilustrativo, no exclusivo, de un conjunto para control de velocidad 104 de acuerdo con la presente divulgación. Según se muestra en la figura 16, el conjunto ilustrativo para control de velocidad 104 incluye un conjunto de caja 105, un conjunto interruptor 106, y un conjunto accionador 114.

El conjunto de caja 105, que se muestra en las Figs. 16-23, incluye una pieza superior 130 y un par de piezas inferiores

132a y 132b. La pieza superior 130 contiene una ranura 134 a través de la cual pasa la palanca de cambios 114 cuando está armado el conjunto de control 104. Así, la ranura 134 conforma una guía que define la pluralidad de posiciones de los cambios y la pluralidad de recorridos de los cambios según se describe abajo. Los recorridos de los cambios que se muestran en la Fig. 16 son sustancialmente lo mismo que los que se muestran en las Figs. 9-15. La caja 105 forma así, en parte, un conjunto guía que sirve para guiar el movimiento de la palanca de cambios. Las piezas inferiores 132a y 132b están configuradas para empatar entre ellas con engrane de modo que alojen y/o mantengan los otros varios componentes del conjunto de control del vehículo 104, según se describe abajo.

El conjunto interruptor 106, tal como se muestra en las Figs. 16-20, incluye un interruptor de velocidad 108 y un interruptor de dirección 110. Los interruptores de velocidad y de dirección son interruptores de vaivén que rotan alrededor de ejes de rotación entre una pluralidad de configuraciones, aunque puede usarse cualquier tipo de interruptor adecuado. El interruptor de velocidad 108 debe ser movable, por lo menos, entre una posición de reversa y una posición hacia adelante. Los interruptores de velocidad y dirección 108 y 110 empatan dentro de las cavidades 135 de la pieza de fondo de la caja, adyacente al accionador 115. Según se describe más detalladamente aquí, el accionador 115 está configurado para acoplarse selectivamente con el interruptor de velocidad 108 y con el interruptor de dirección 110, configurando así el conjunto interruptor 106 entre la posición de reversa a baja velocidad (se muestra en Fig. 17), la posición hacia adelante a baja velocidad (se

muestra en Figs. 118-19) y la posición hacia adelante a alta velocidad (se muestra en Fig. 20).

El conjunto accionador 112, tal como se muestra en las Figs. 16-20, incluye una palanca de cambios 114, un accionador 5 115, un eje de giro 136, y una cubierta ranurada opcional 138. Como se muestra en la Fig. 10, la palanca de cambios 114 se ajusta por entre la ranura 134 en la pieza superior de la caja 130, por entre un orificio 140 en la cubierta ranurada 138, y por entre una ranura 142 en el accionador 115. El eje de giro 10 136 pasa por el orificio 144 sobre un lado del accionador 115, por el orificio de giro 146 en la palanca de cambios 114, y por otro orificio 146 en el otro lado del accionador 115, de manera que la palanca de cambios 114 está giráblemente enganchada al accionador 115 alrededor del eje de giro P. El accionador 115 15 ilustrativo que se muestra en la Fig. 16 incluye una porción cilíndrica 115a y un brazo 115b que se extiende fuera de la porción cilíndrica 115a en dirección contraria, generalmente opuesta, a la dirección de la palanca de cambios 114 cuando la palanca de cambios 114 está enganchada al accionador 115. Como 20 quizás se mostrado mejor en las Figs. 17-20, la porción cilíndrica 115a está intercalada entre las piezas inferiores de la caja 132a y 132b, y rota libremente alrededor de eje de rotación R.

Cuando el conjunto de control de velocidad 104 que se 25 muestra en las Figs. 16-23 está totalmente armado, algunos, pero no todos, los movimientos de la palanca de cambios 114 ocasionan movimiento rotacional del accionador 115. Por ejemplo, si la ranura 134 tuviera una forma que permitiera al usuario mover la palanca de cambios 114 a lo largo de un plano perpendicular al

eje de rotación R, el movimiento podría hacer que el accionador 115 rotara alrededor de eje de rotación R por una distancia directamente proporcional a la distancia a la cual se mueve la palanca de cambios 114. En contraste, mover la palanca de cambios 114 a lo largo de un plano que es paralelo al eje de rotación R ocasiona que la palanca de cambios 114 gire sobre el pivote dentro de la ranura 142 alrededor del eje de pivote P sin rotar o de otra manera mueva el accionador 115. Se apreciará que el movimiento de la palanca de cambios 114 por un plano que no es perpendicular ni paralelo al eje de rotación R ocasiona en ambos casos que el accionador 115 rote alrededor del eje de rotación R, y ocasiona que la palanca de cambios 114 gire sobre el pivote alrededor del eje de pivote P.

Como se muestra en las Figs. 16-20 el brazo del accionador 115b puede contener levas 150 (a las cuales se hace referencia adicional o alternativa como protuberancias, piezas sobresalientes, o piezas de acople) que están ubicadas y conformadas para acoplar selectivamente porciones del conjunto interruptor 106 en tanto que el accionador 115 rota alrededor del eje de rotación R en respuesta al movimiento de la palanca de cambios 114. El movimiento de la palanca de cambios 114 se traslada así selectivamente por medio del accionador 115 al conjunto interruptor 106, el cual de este modo se configura para estar en una posición particular de velocidad. Como se describió antes, cada posición de velocidad del conjunto de control de velocidad configura a su turno el conjunto motriz para que tenga una configuración motriz particular.

La Fig. 17 muestra la palanca de cambios 114 en la primera posición de los cambios, que corresponde a una configuración

motriz de reversa a baja velocidad. El interruptor de velocidad 108 está colocado en la posición de baja velocidad y el interruptor de dirección 110 está en la posición de reversa.

La Fig. 18 muestra la palanca de cambios 114 en la segunda
5 posición de los cambios, que corresponde a la configuración motriz hacia adelante a baja velocidad. Una comparación de las Figs. 17 y 18 muestra que mover la palanca de cambios 114 desde la posición del primer cambio (Fig. 17) a lo largo del recorrido del primer cambio hasta la segunda posición de los cambios (Fig.
10 18) hace que el accionador 115 rote alrededor de su eje de rotación R, en donde las levas 150 se acoplan con el interruptor de dirección 110 y mueven el interruptor de dirección 110 de la posición de reversa (Fig. 17) a la posición hacia adelante (Fig. 18). La misma comparación muestra también que mover la palanca
15 de cambios 114 de la primera posición de los cambios a la segunda posición de los cambios no ocasiona que las levas 150 se acoplen con el interruptor de velocidad 108, el cual permanece así en la posición de baja velocidad.

La Fig. 19 muestra la palanca de cambios 114 en la tercera
20 posición de los cambios, correspondiente también a una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad. Una comparación de las Figs. 18 y 19 muestra que mover la palanca de cambios 114 de la segunda posición de los cambios (Fig. 18) a la tercera posición de los cambios a lo largo del segundo recorrido
25 de los cambios (Fig. 19) ocasiona que la palanca de cambios 114 se mueva por un plano paralelo al eje de rotación del accionador 115. Así, la palanca de cambios 114 gira alrededor del eje de giro P sin rotar el accionador 115, como se describió anteriormente. A causa de que mover la palanca de cambios 114 de

la segunda posición a la tercera posición no rota el accionador 115, las levas 150 tampoco se mueven de manera que las haga acoplar o con el interruptor de velocidad 108 o con el interruptor de dirección 110. Por lo tanto, el interruptor de
5 velocidad 108 permanece en la posición de baja velocidad, y el interruptor de dirección 110 permanece en la posición hacia adelante.

La Fig. 20 muestra la palanca de cambios 114 en la posición del cuarto cambio, que corresponde a una configuración motriz
10 hacia adelante a alta velocidad. Una comparación de las Figs. 19 y 20 muestra que mover la palanca de cambios 114 de la tercera posición de los cambios (Fig. 19) a la cuarta posición de los cambios a lo largo del recorrido de la tercera posición de los cambios a la cuarta posición de los cambios (Fig. 20) ocasiona
15 que el accionador rote alrededor de su eje de rotación R con lo cual las levas 150 se acoplan con el interruptor de velocidad 108 y mueven el interruptor de velocidad 108 de la posición de baja velocidad (Fig. 13) a la posición de alta velocidad (Fig. 14). La misma comparación muestra también que mover la palanca
20 de cambios 114 de la tercera posición de los cambios a la cuarta posición de los cambios no ocasiona que las levas 150 se acoplen con el interruptor de dirección 110, el cual permanece así en la posición hacia adelante.

Como se indicó anteriormente, la ranura 134 en la pieza
25 superior 130 funciona como una guía para la palanca de cambios 114, y puede así considerársele como una porción del conjunto accionador 112. Como se muestra en las Figs. 17-20, la ranura 134 puede definir un recorrido de los cambios "agravado" que reduce el daño potencial al conjunto motriz, tal como la

respuesta a una rápida reconfiguración del conjunto motriz 30 entre la posición motriz de reversa a baja velocidad y la posición motriz de avance a alta velocidad.

Como se muestra en las Figs. 16-21, la cubierta ranurada 138 tiene el tamaño y forma que complementa la porción interior de la pieza superior de la caja 130. Cuando el montaje de control de velocidad 104 está totalmente armado, la cubierta ranurada 138 se asegura a la palanca de cambios 114 en posición de contacto con la porción complementaria de la pieza superior 130 de la caja. La cubierta ranurada funciona formando una barrera debajo de la ranura 134 sin tener en cuenta la posición de la palanca de cambios 114. Cuando la hay, la cubierta ranurada evita que objetos extraños entren al interior del conjunto de control de velocidad 104 por entre la ranura.

Según se muestra mejor en las Figs. 16 y 18-19, el conjunto accionador 112 asociado con el conjunto ilustrativo de control de velocidad 104 incluye adicionalmente un mecanismo desviador 160 que impulsa la palanca de cambios hacia la segunda posición de los cambios (ver Fig. 18). En el ejemplo ilustrativo que se muestra en la figura 18, el mecanismo desviador 160 incluye un resorte de compresión 162 que tiene una primera terminal 162a y una segunda terminal 162b (como se indica en la Fig. 16). La primera terminal 162a hace contacto con un tope 164 en el accionador 115, mientras que la segunda terminal 162b hace contacto con una pared opuesta 166 dentro de la cubierta ranurada 138. El resorte de compresión aplica así una fuerza desviadora B contra la pared opuesta 166 que impulsa la cubierta ranurada 138, y por lo tanto también impulsa la palanca de cambios 114, hacia la segunda posición de los cambios (ver Fig.

18). Como se describió anteriormente, el mecanismo desviador requiere que un niño quiera mover la palanca de cambios 114 de la segunda posición (se muestra en la Fig. 18) a la tercera posición (se muestra en la Fig. 19) para que ejerza sobre la palanca de cambios 114 suficiente fuerza para superar la desviación impartida sobre la palanca de cambios 114 por el mecanismo desviador 160. Como ocurre con el recorrido "agravado" de los cambios, el mecanismo desviador 160 aumenta así el tiempo requerido para que un niño mueva la palanca de cambios 114 entre las posiciones de los cambios correspondientes a la posición motriz de reversa a baja velocidad (se muestra en la Fig. 17) y la posición motriz de avance a alta velocidad (se muestra en la Fig. 20).

Como se muestra en las Figs. 16 y 21-23, el conjunto accionador 112 asociado con el conjunto de control de velocidad ilustrativo 104 incluye además un mecanismo limitante 170 adaptado para ser engranado selectivamente de manera que evita que la palanca de cambios 114 sea movida a la cuarta posición (ver Fig. 21). El mecanismo limitante 170 contiene una pieza limitante 178 dimensionada para encajar entre la cubierta ranurada 138 y la pieza superior 130 de la caja. La pieza limitante 178 contiene una lengüeta 179 que encaja por una ranura 180 en la pieza superior 130 de la caja y provee una superficie de agarre para que un usuario mueva la pieza limitante 178 dentro de la caja 105. Como se indica en la Fig. 16, la pieza limitante 178 puede incluir un orificio 182 para recibir una pieza aseguradora 184, según se describe abajo. Como tal vez se muestre mejor en las Figs. 21-23, la pieza limitante 178 puede moverse de una posición no limitante (mostrada en la

Fig. 21) a través de una posición intermedia (mostrada en la Fig. 22) a una posición limitante (mostrada en la Fig. 23) moviendo la lengüeta 179 dentro de la ranura 180 a lo largo de la dirección X. El mecanismo limitante 170 también contiene un
5 orificio 186 en la pieza superior 130 de la caja para recibir una pieza aseguradora 184, tal como un tornillo, perno, pin, etc.

Cuando la pieza limitante 178 está en la posición limitante (mostrada en la Fig. 23), la pieza aseguradora 184 puede
10 insertarse por el orificio 186 en la pieza superior 130 de la caja, y por el orificio 182 en la pieza limitante 178, después de lo cual la pieza limitante 178 se asegura en la posición limitante. Así, el mecanismo limitante 170 se engrana mientras la pieza limitante 178 forma una barrera que evita que la
15 palanca de cambios 114 se mueva de la tercera posición a la cuarta posición. Para desengranar el mecanismo limitante, el usuario debe remover la pieza aseguradora 184 del orificio 186, después de lo cual la pieza limitante 170 puede moverse a la posición no limitante, ya sea moviendo la lengüeta 179 dentro de
20 la ranura 180 en dirección opuesta a X, o moviendo la palanca de cambios 114 de la tercera posición a la cuarta posición, como lo muestra la flecha Y. En las Figs. 10-15 y 16-23 se han presentado en detalle dos ejemplos ilustrativos, no exclusivos, de dos conjuntos de control de velocidad 104 de acuerdo con la
25 presente divulgación. Está dentro del alcance de la presente divulgación que los conjuntos para control de velocidad pueden implementarse de otra manera, tal como se discutió y/o ilustró con respecto a una o más de las Figs. 5-9. Por ejemplo el conjunto del interruptor puede incluir uno o más interruptores,

los interruptores pueden tomar formas diferentes a las de los interruptores de vaivén de dos posiciones (incluyendo los interruptores de contacto que son acoplados por uno o más contactos o puentes correspondientes en el conjunto accionador),
5 el conjunto accionador puede definir recorridos de los cambios con diferente orientación y/o una cantidad diferente de posiciones de los cambios (incluyendo menos o más posiciones), que las ilustradas con respecto a las figuras 10-23, y/o los interruptores pueden incorporarse para ser interruptores
10 diferentes a un par de interruptores para velocidad y dirección. En algunas modalidades que incluyen un mecanismo limitante, la posición limitada selectivamente puede ser una configuración motriz de reversa, mientras que en otras puede ser una configuración de alta velocidad (o comparablemente más alta). En
15 algunas modalidades, el conjunto accionador puede definir tres posiciones de cambio, mientras que en otras puede definir 4, 5, o más posiciones de cambio. En algunas modalidades, por lo menos dos de los recorridos para cambios pueden extenderse a orientaciones relativas no lineales entre ellas, tales como a
20 ángulos inferiores a 180° , con ejemplos ilustrativos que incluyen ángulos de $30-150^\circ$, ángulos de $45-135^\circ$, ángulos de $60-120^\circ$, y/o ángulos de aproximadamente 90° . En algunas modalidades que incluyen por lo menos tres recorridos para los cambios, por lo menos tres de los recorridos para cambios se extienden a
25 orientaciones relativas no lineales. En modalidades que incluyen un mecanismo desviador, puede emplearse cualquier pieza desviadora apropiada, o combinación de piezas, con ejemplos ilustrativos que incluyen resortes (como de extensión, de

torsión, de hoja, de compresión, etc.), piezas resilientes y piezas elásticas.

En referencia de nuevo a las Figs. 2 y 3, otro ejemplo ilustrativo de un dispositivo de entrada 102 apropiado para el usuario incluye un accionador motriz 190, que recibe la(s) entrada(s) de usuario que dirigen selectivamente el conjunto motriz para operar en una configuración motriz seleccionada, tal como para dirigir el conjunto de baterías a energizar el conjunto motor. Ejemplos de accionadores motrices apropiados 190 incluyen un interruptor de encendido/apagado, un pedal, una palanca del estrangulador, y una manija con rotación en un mecanismo de conducción que incluye un manubrio. En la Fig. 2, se muestra un accionador motriz 190 en la forma de un pedal 192 colocado para ser empleado selectivamente por un niño sentado en el asiento 18. Cuando el accionador motriz tiene una forma diferente a la del pedal puede colocarse en una posición apropiada dentro o cercana al compartimiento de pasajeros 14 de modo que el niño sentándose en el asiento 18 pueda alcanzar el accionador mientras está en posición de operar el vehículo. Por ejemplo, un interruptor de encendido/apagado, o un estrangulador pueden ubicarse en la carrocería o en el mecanismo de conducción, tal como se ilustra en 194 de la Fig. 2.

Como se indica en la Fig. 3, el conjunto motriz 30 puede (pero no está obligado a) incluir adicionalmente un controlador 196, que está adaptado para controlar electrónicamente la transmisión de la entrada de rotación desde el conjunto motor hacia el conjunto motriz de las ruedas. Más específicamente, el controlador 196 incluye un microprocesador o un control de circuito adecuado que está adaptado para controlar el

accionamiento, o la energización, del conjunto motor por el conjunto de baterías, para controlar electrónicamente la entrada de rotación transmitida por el conjunto motor al conjunto de ruedas dirigidas. El controlador 196 puede regular por lo menos uno entre la temporización y la carga variable o la rata, de aplicación de la transmisión de la entrada de rotación después del accionamiento del correspondiente dispositivo de entrada de usuario por un niño sentado en el asiento 18. En otras palabras, el control retrasa por lo menos en tiempo y/o rata de transmisión la entrada de rotación al conjunto de ruedas dirigidas en respuesta, al menos en parte, a la entrada de usuario que selecciona la entrada de rotación deseada o seleccionada. Por ejemplo, el controlador puede estar adaptado para controlar la energización del conjunto motor del montable por el conjunto de baterías a través de la variación de la carga del ciclo de trabajo basada en microprocesador y/o en modulación de la amplitud del pulso. Ejemplos ilustrativos, no exclusivos, de controladores apropiados se han publicado en la Patente U.S. No. 6,771,034, cuya divulgación completa se incorpora en este documento como referencia para todo propósito.

Aplicabilidad Industrial

La presente divulgación es aplicable a vehículos montables para niños con conjuntos motores a batería.

Se cree que la divulgación establecida en este documento abarca muchas invenciones diferentes con utilidades independientes. Mientras cada una de esas invenciones se ha divulgado en su forma preferida, las modalidades específicas de

ellas tal como se divulgan e ilustran aquí no deben considerarse en sentido limitante ya que son posibles numerosas variaciones. El asunto objeto de la divulgación incluye todas las combinaciones novedosas y no obvias y las sub-combinaciones de
5 varios elementos, características, funciones y/o propiedades divulgados aquí. De modo similar, cuando las reivindicaciones recen "un" o "un primer" elemento o su equivalente, tales reivindicaciones se entenderían incluyentes de la modalidad de uno o más de tales elementos, y no requiriendo o excluyendo dos
10 o más de tales elementos.

Se cree que las siguientes reivindicaciones señalan particularmente ciertas combinaciones y sub-combinaciones que están dirigidas a una de las invenciones divulgadas y son nuevas y no obvias. Las invenciones incorporadas en otras combinaciones
15 y sub-combinaciones de características, funciones, elementos y/o propiedades pueden ser reivindicadas por enmienda de las presentes reivindicaciones o por presentación de nuevas reivindicaciones en ésta o en una aplicación relacionada. Tal enmienda o nuevas reivindicaciones, ya sea que se dirijan a una
20 invención diferente o que se dirijan a la misma invención, ya sean diferentes, más amplias, más limitadas o iguales en cuanto a su alcance que las reivindicaciones originales, también se les considera como incluidas dentro del asunto objeto de las invenciones de la presente divulgación.

LO QUE SE REIVINDICA ES:

1. Un vehículo montable para niños que comprende:

Una carrocería que tiene por lo menos un asiento de tamaño adecuado para un niño;

- 5 una pluralidad de ruedas acopladas a la carrocería de manera que roten, en donde la pluralidad de ruedas incluye por lo menos una rueda dirigida y por lo menos una rueda de dirección;

un conjunto de dirección que comprende un mecanismo de
10 dirección adaptado para recibir entradas de dirección de un niño sentado en el por lo menos un asiento, y un mecanismo de dirección adaptado para transmitir las entradas de dirección a la por lo menos una rueda de dirección.

un conjunto motriz que comprende:

- 15 un conjunto motor que incluye por lo menos un motor eléctrico adaptado para conducir selectivamente la rotación de la por lo menos una rueda impulsada;

un conjunto de batería adaptado para energizar selectivamente el conjunto de motor, y un conjunto de control de
20 velocidad adaptado para configurar selectivamente el conjunto motriz a estar en una pluralidad de configuraciones motrices, comprendiendo el conjunto de control de velocidad:

un conjunto interruptor que incluye por lo menos un interruptor, en donde el interruptor está adaptado para ser
25 configurado selectivamente entre una pluralidad de posiciones de velocidad, y en donde cada posición de velocidad configura a su

turno el conjunto motriz que estará en una configuración motriz predeterminada;

un conjunto accionador adaptado para recibir entradas de usuario del niño sentado en el por lo menos un sientto, en
5 donde el conjunto accionador incluye:

una palanca de cambios adaptada para ser movida selectivamente por el niño entre una pluralidad de posiciones de los cambios junto con una pluralidad de recorridos de los cambios, incluyendo entre una primera posición de los cambios y
10 una segunda posición de los cambios a lo largo de un primer recorrido de los cambios, a una segunda posición de los cambios y una tercera posición de los cambios a lo largo de un segundo recorrido de los cambios, en donde el primer recorrido mencionado no es colineal con el segundo recorrido de los
15 cambios; y

un mecanismo desviador que impulsa la palanca de cambios hacia una de las posiciones de los cambios seleccionada;
y

donde el conjunto accionador configura el
20 conjunto interruptor para que esté en una posición de primera velocidad cuando la palanca de cambios está en la primera posición de los cambios, una posición de segunda velocidad cuando la palanca de cambios está en la segunda posición de los cambios, y una posición de tercera velocidad cuando la palanca
25 de cambios está en la tercera posición de los cambios.

2. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, que adicionalmente contiene un accionador motriz adaptado para ser engranado selectivamente por un niño sentado en el por

lo menos un asiento, en donde el empleo del accionador para conducción ocasiona que el conjunto motriz opere en la configuración motriz que es predeterminada por la posición de velocidad seleccionada.

5 3. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto de control de velocidad incluye adicionalmente un desengranable mecanismo limitante que evita que la palanca de cambios se mueva de la segunda posición de los cambios a la tercera posición de los cambios cuando el mecanismo
10 limitante está engranado.

4. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto accionador contiene además un conjunto guía adaptado para guiar el movimiento de la palanca de cambios entre la pluralidad de posiciones de los cambios a lo largo de
15 los recorridos de los cambios.

5. El vehículo montable para niños de la reivindicación 4, en donde cada uno de los recorridos de los cambios es por lo menos sustancialmente lineal.

6. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto del accionador incluye un accionador acoplado operativamente a la palanca de cambios y en donde por lo menos algún movimiento de la palanca de cambios ocasiona el movimiento del accionador.

7. El vehículo montable para niños de la reivindicación 6, en donde el accionador está adaptado para ser rotado selectivamente por la palanca de cambios alrededor de un eje de rotación, y en donde por lo menos algún movimiento de rotación del accionador ocasiona que el accionador se acople

selectivamente con al menos una porción del conjunto interruptor de manera que configure el conjunto interruptor dentro de la pluralidad de posiciones de velocidad.

8. El vehículo montable para niños de la reivindicación 5 7, en donde la palanca de cambios que gira está conectada al accionador a lo largo de un eje de giro que es sustancialmente perpendicular al eje de rotación del accionador, y en donde el accionador no rota alrededor del eje de rotación cuando la palanca de cambios es girada alrededor del eje de giro.

10 9. El vehículo montable para niños de la reivindicación 8 en donde el mecanismo desviador incluye un resorte que impulsa la palanca de cambios a girar alrededor del eje de giro.

10. El vehículo montable para niños de la reivindicación 6, en donde el por lo menos un interruptor incluye un 15 interruptor de balancín adaptado para ser rotado selectivamente alrededor de un eje de rotación entre una pluralidad de posiciones de velocidad, y en donde por lo menos algún movimiento del accionador ocasiona que el accionador acople y haga rotar el interruptor de vaivén entre una pluralidad de 20 posiciones de velocidad.

11. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto interruptor incluye por lo menos uno entre:

un interruptor de dirección adaptado para ser 25 selectivamente configurado entre una posición de reversa y una posición hacia adelante; y

un interruptor de velocidad adaptado para ser selectivamente configurado entre por lo menos una posición de baja velocidad y una posición de alta velocidad.

12. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde la primera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en la configuración motriz de reversa a baja velocidad, la segunda posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad, y la tercera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

13. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto accionador está adaptado para configurar al conjunto interruptor a estar en una posición de velocidad que a su turno configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz no neutra, cuando la palanca de cambios esta posicionada en la posición de los cambios seleccionada en la cual el mecanismo desviador impulsa la palanca de cambios.

14. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde cada una entre la pluralidad de posiciones de velocidad configura al conjunto motriz a estar en la configuración motriz no neutra.

15. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde la posición de segunda velocidad es la misma que la posición de tercera velocidad.

16. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde la palanca de cambios se adapta adicionalmente para ser movida selectivamente entre la tercera posición de los

cambios y la cuarta posición de los cambios a lo largo de un tercer recorrido de los cambios, y en donde por esto el conjunto accionador configura al conjunto interruptor a estar en una cuarta posición de velocidad cuando la palanca de cambios está en la cuarta posición de los cambios.

17. El vehículo montable para niños de la reivindicación 16, en donde la posición de segunda velocidad es la misma que la posición de tercera velocidad.

18. El vehículo montable para niños de la reivindicación 17, en donde la primera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en la configuración motriz de reversa a baja velocidad, la segunda y tercera posición de velocidad configuran al conjunto motriz a estar en la configuración motriz hacia adelante a baja velocidad, y la cuarta posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en la configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

19. El vehículo montable para niños de la reivindicación 16, en donde el mecanismo desviador impulsa la palanca de cambios hacia una seleccionada entre las posiciones de los cambios segunda o tercera, cuando la palanca de cambios está en el segundo recorrido de los cambios.

20. El vehículo montable para niños de la reivindicación 1, en donde el primero y el segundo recorrido de los cambios están orientados a restringir la reconfiguración rápida del conjunto accionador entre por lo menos la primera y la tercera posiciones de los cambios.

21. Un vehículo montable para niños, que comprende:

una carrocería que tiene por lo menos un asiento para un niño;

una pluralidad de ruedas acopladas a la carrocería de manera que roten, en donde la pluralidad de ruedas incluye por lo menos una rueda dirigida y por lo menos una rueda de dirección;

un conjunto de dirección que comprende un mecanismo de dirección adaptado para recibir entradas de dirección de un niño sentado en el por lo menos un asiento, y un mecanismo de dirección adaptado para transmitir las entradas de dirección a la por lo menos una rueda de dirección.

un conjunto motriz que comprende:

un conjunto de motor que incluye por lo menos un motor eléctrico adaptado para impulsar selectivamente la rotación de la por lo menos una rueda dirigida;

un conjunto de batería adaptado para energizar selectivamente el conjunto motor, y un conjunto de control de velocidad adaptado para configurar selectivamente al conjunto motriz a estar en una pluralidad de configuraciones motrices, que comprende:

un conjunto de caja asociado con la carrocería;

un conjunto interruptor acoplado con el conjunto de caja, e incluyendo por lo menos un interruptor, en donde el interruptor está adaptado para ser configurado selectivamente entre una pluralidad de posiciones de velocidad, y en donde cada posición de velocidad configura a su turno el

conjunto motriz a estar en una configuración motriz predeterminada;

un conjunto accionador acoplado al conjunto de caja y adaptado para recibir entradas de usuario del niño
5 sentado en el por lo menos un sientto, en donde el conjunto accionador incluye:

una palanca de cambios adaptada para ser movida selectivamente por el niño entre una pluralidad de posiciones de los cambios junto con una pluralidad de recorridos
10 de los cambios, incluyendo entre una primera posición de los cambios y una segunda posición de los cambios junto con un primer recorrido de los cambios, y entre una segunda posición de los cambios y una tercera posición de los cambios junto con un
15 segundo recorrido de los cambios, en donde la pluralidad de posiciones de los cambios y la pluralidad de recorridos de los cambios están definidos, al menos en parte, por el conjunto de la caja, y en donde el primer recorrido de los cambios no es colineal con el segundo recorrido de los cambios; y

un mecanismo limitante adaptado para
20 acoplarse selectivamente de manera que evite que la palanca de cambios se mueva hacia por lo menos una seleccionada de las posiciones de los cambios;

con lo cual el conjunto accionador configura al conjunto del interruptor para que esté en una
25 posición de primera velocidad cuando la palanca de cambios esté en la primera posición de los cambios, una posición de segunda velocidad cuando la palanca de cambios esté en la segunda posición de los cambios, y una posición de tercera velocidad

cuando la palanca de cambios esté en la tercera posición de los cambios.

22. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, que comprende adicionalmente un accionador motriz adaptado para ser empleado selectivamente por un niño sentado en el por lo menos un asiento, en donde el empleo del accionador motriz hace que el conjunto motriz opere en la configuración motriz que está predeterminada por la posición de velocidad seleccionada.

23. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde acoplar el mecanismo limitante evita que la palanca de cambios sea movida de la segunda posición de los cambios a la tercera posición de los cambios.

24. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde el mecanismo limitante incluye una pieza limitante, y en donde acoplar el mecanismo limitante incluye el asegurar, con la posibilidad de desacople, la pieza limitante en una posición fija relativa al conjunto de la caja.

25. El vehículo montable para niños de la reivindicación 24 en donde la pieza limitante impide que la palanca de cambios se mueva a la por lo menos una posición seleccionada de las posiciones de cambio cuando el mecanismo limitante está acoplado.

26. El vehículo montable para niños de la reivindicación 24 en donde:

el conjunto accionador incluye un accionador acoplado operativamente al conjunto de la caja;

la palanca de cambios está acoplada operativamente al accionador; y

por lo menos algunos de los movimientos de la palanca de cambios causan que el accionador se mueva entre una pluralidad de posiciones del accionador.

27. El vehículo montable para niños de la reivindicación 26, en donde la pieza limitante está adaptada para evitar que el accionador se mueva por lo menos a la posición seleccionada entre las posiciones del accionador cuando el mecanismo limitante está engranado, y en donde previniendo que el accionador se mueva a la posición seleccionada entre las posiciones del accionador a su vez evita que la palanca de cambios se mueva a la posición seleccionada entre las posiciones de cambio.

28. El vehículo montable para niños de la reivindicación 26, en donde el accionador está adaptado para ser rotado selectivamente por la palanca de cambios alrededor de un eje de rotación, y en donde por lo menos algunos movimientos rotantes del accionador hacen que el accionador se acople selectivamente con el por lo menos un interruptor de manera que configure el interruptor entre una pluralidad de posiciones de velocidad.

29. El vehículo montable para niños de la reivindicación 28, en donde la palanca de cambios está girablemente conectada al accionador a lo largo de un eje de giro que es sustancialmente perpendicular al eje de rotación del accionador, y en donde el accionador no rota cuando la palanca de cambios es girada alrededor del eje de giro.

30. El vehículo montable para niños de la reivindicación 29, en donde la pieza limitante está adaptada para prevenir la rotación del accionador a por lo menos una posición seleccionada entre las posiciones del accionador cuando el mecanismo limitante está acoplado, y en donde previniendo el movimiento del accionador a la posición seleccionada entre las posiciones del accionador evita a su turno que la palanca de cambios se mueva a la posición seleccionada de las posiciones de cambio.

31. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde la primera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz de reversa a baja velocidad, la segunda posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad, y la tercera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

32. El vehículo montable para niños de la reivindicación 31, en donde el mecanismo limitante evita que la palanca de cambios sea movida de la segunda posición de los cambios a la tercera posición de los cambios.

33. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde la palanca de cambios está adaptada también para ser movida selectivamente entre la tercera posición de los cambios y la cuarta posición de los cambios a lo largo del tercer recorrido de los cambios, y por lo cual el conjunto accionador configura al conjunto interruptor a estar en la cuarta posición de velocidad cuando la palanca de cambios está en la cuarta posición de los cambios.

34. El vehículo montable para niños de la reivindicación 33, en donde la segunda posición de velocidad es la misma que la tercera posición de velocidad.

35. El vehículo montable para niños de la reivindicación 33, en donde la primera posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en la configuración motriz en reversa a baja velocidad, la segunda y tercera posiciones de velocidad configuran, cada una, al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a baja velocidad, y la cuarta posición de velocidad configura al conjunto motriz a estar en una configuración motriz hacia adelante a alta velocidad.

36. El vehículo montable para niños de la reivindicación 35, en donde el mecanismo limitante evita que la palanca de cambios sea movida de la tercera posición de los cambios a la cuarta posición de los cambios.

37. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde el conjunto de la caja está acoplado a la carrocería.

38. El vehículo montable para niños de la reivindicación 21, en donde el primero y el segundo recorrido de los cambios están orientados para limitar la rápida reconfiguración del conjunto accionador entre por lo menos la segunda y la tercera posiciones.

Resumen:

Vehículos montables para niños que tiene conjuntos de cambios mejorados. Los vehículos incluyen un conjunto motriz que
5 comprende un conjunto de control de velocidad que configura selectivamente el conjunto motriz dentro de una pluralidad de configuraciones motrices y que incluye un conjunto interruptor adaptado para ser configurado selectivamente entre una pluralidad de posiciones de velocidad. Cada posición de
10 velocidad configura el conjunto motriz para una configuración motriz predeterminada. El conjunto de control de velocidad puede incluir un conjunto accionador que recibe las entradas de usuario por la vía de una palanca de cambios movable entre una pluralidad de posiciones de los cambios a lo largo de una
15 pluralidad de recorridos de los cambios. Cada posición de los cambios configura el conjunto interruptor en una posición particular de velocidad. Por lo menos dos de los recorridos de los cambios tienen orientaciones relativas no lineales. En algunas modalidades, el conjunto accionador incluye un mecanismo
20 desviador, que impulsa la palanca de cambios hacia una posición de los cambios seleccionada, y/o un mecanismo limitante que evita selectivamente que la palanca de cambios sea movida a una posición seleccionada de los cambios

129

1/10

Fig. 1

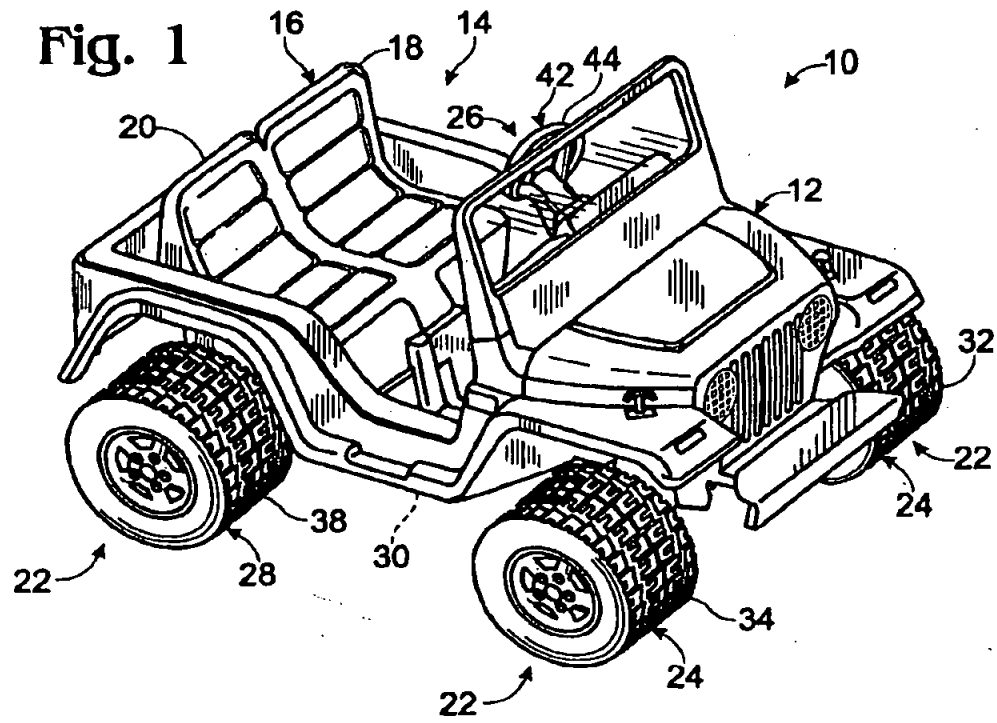


Fig. 2

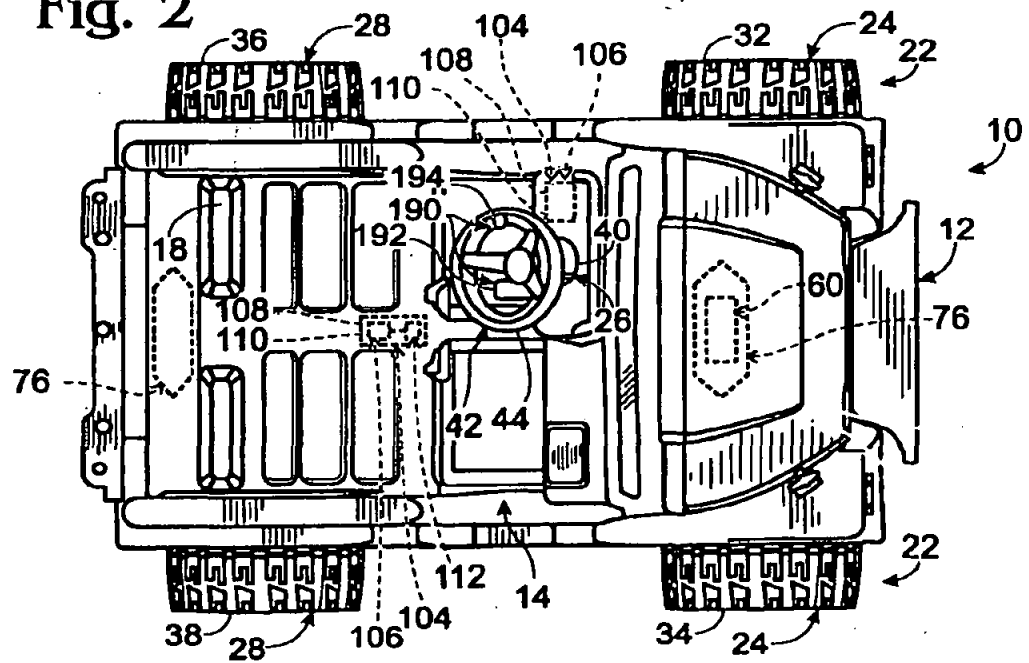


Fig. 3

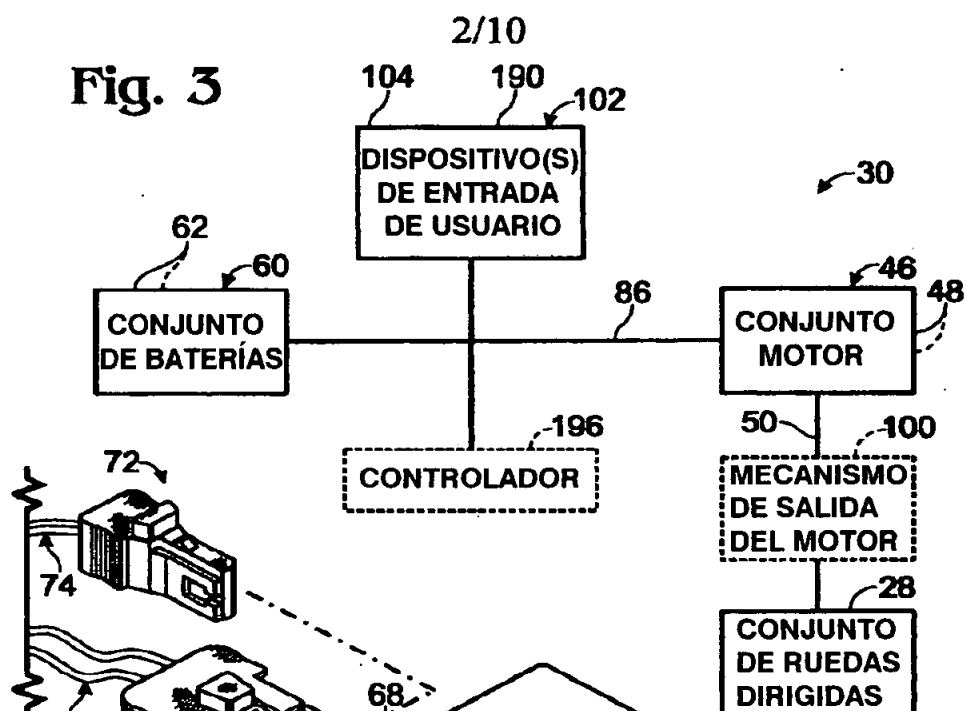


Fig. 4

Fig. 5

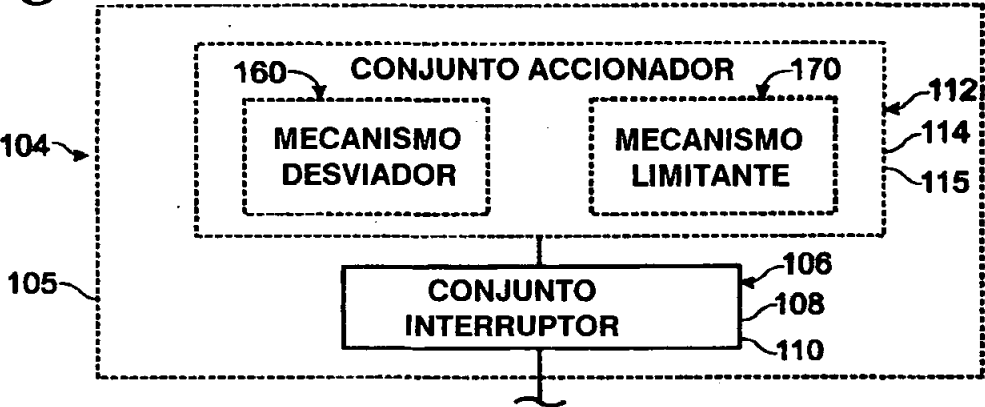


Fig. 6

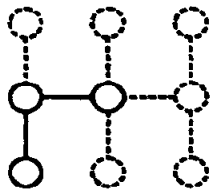


Fig. 7



Fig. 8

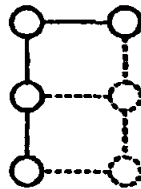
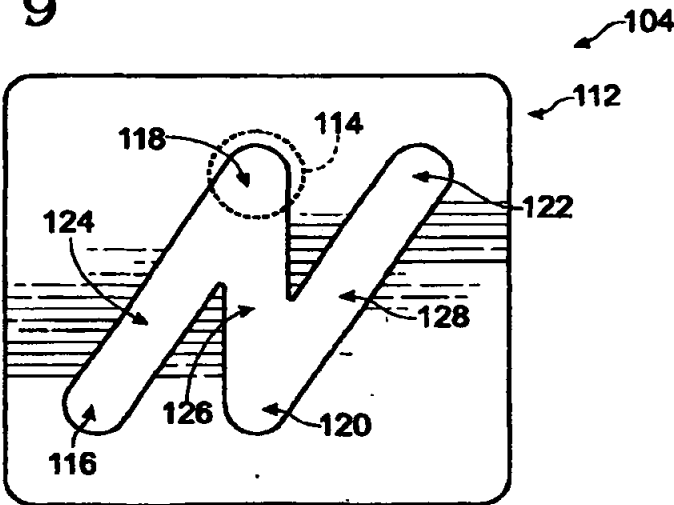


Fig. 9



132

Fig. 10

4/10

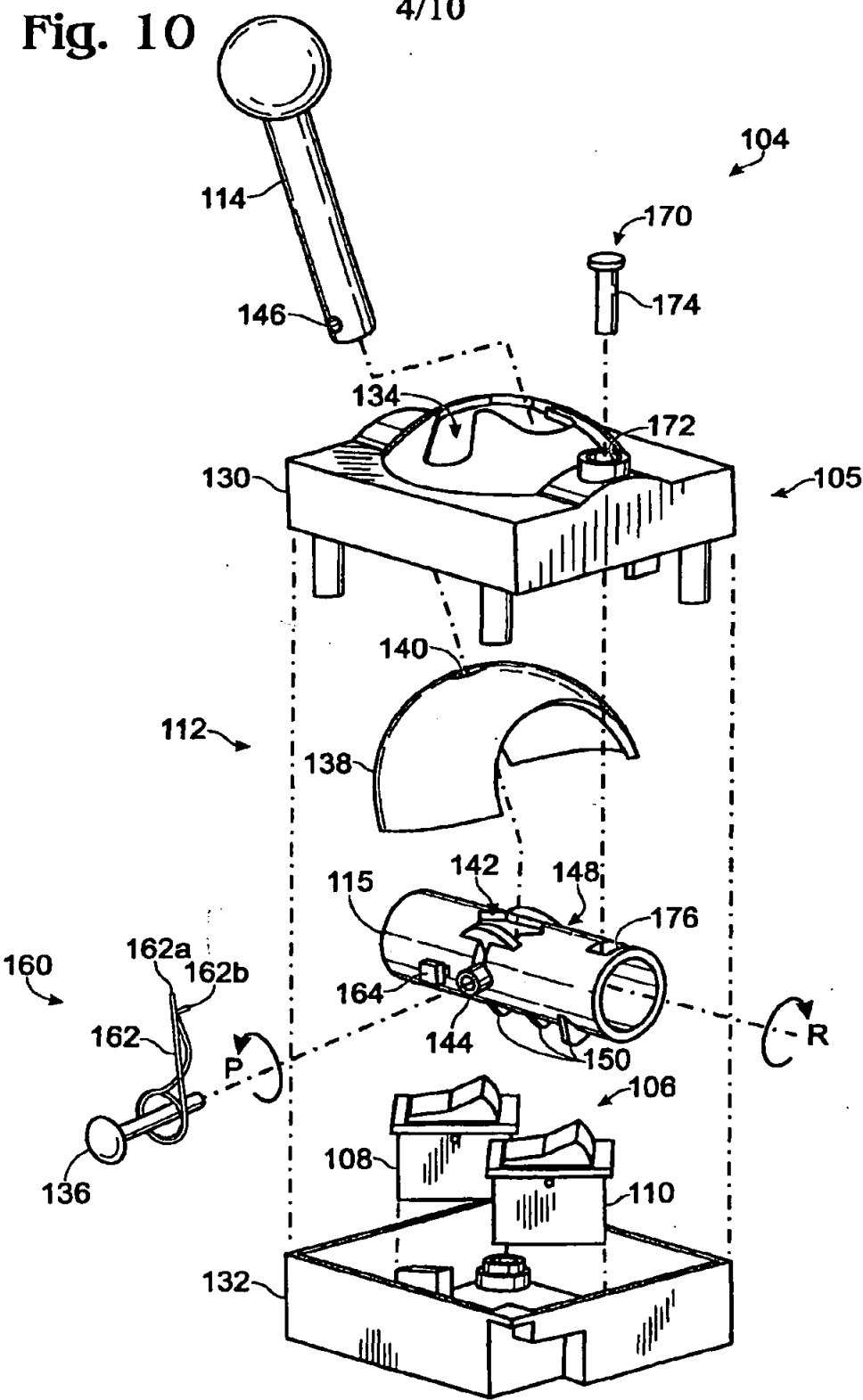


Fig. 11

5/10

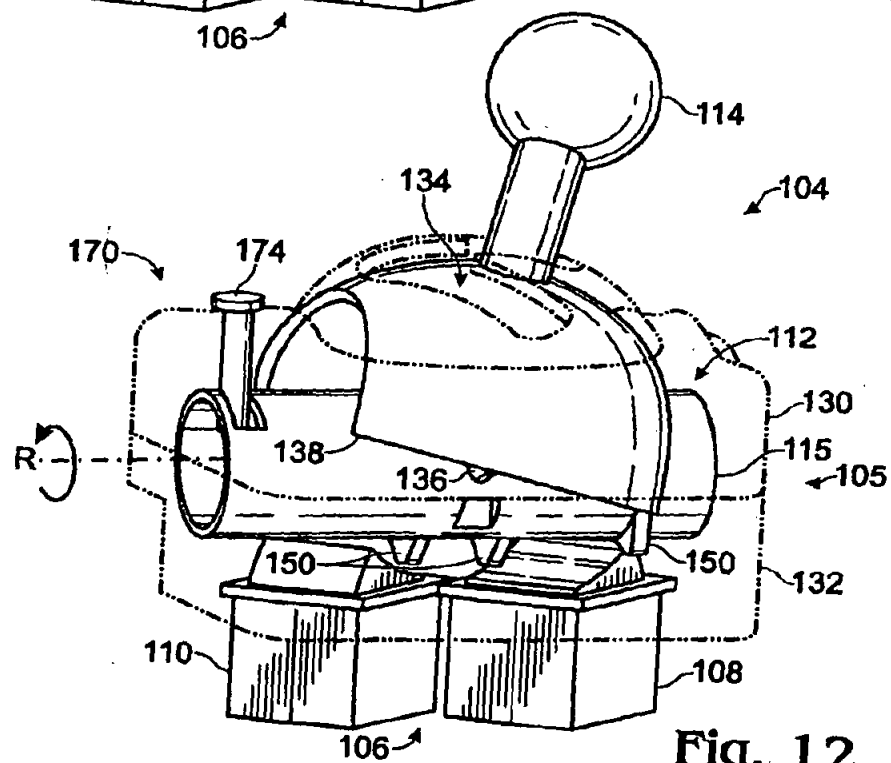
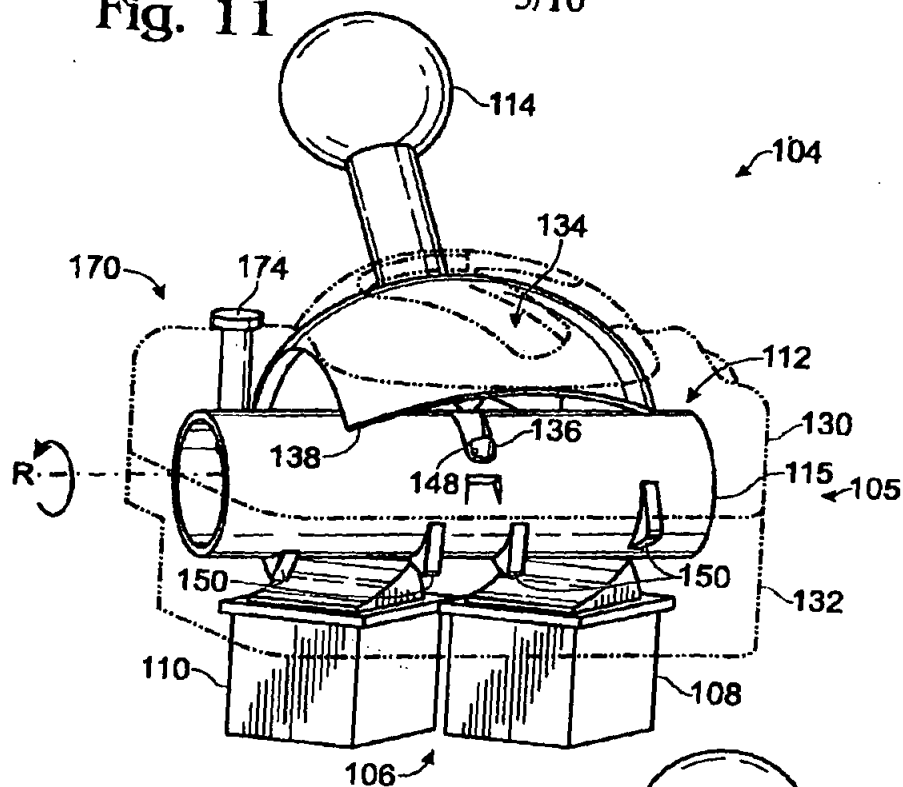


Fig. 12

134

6/10

Fig. 13

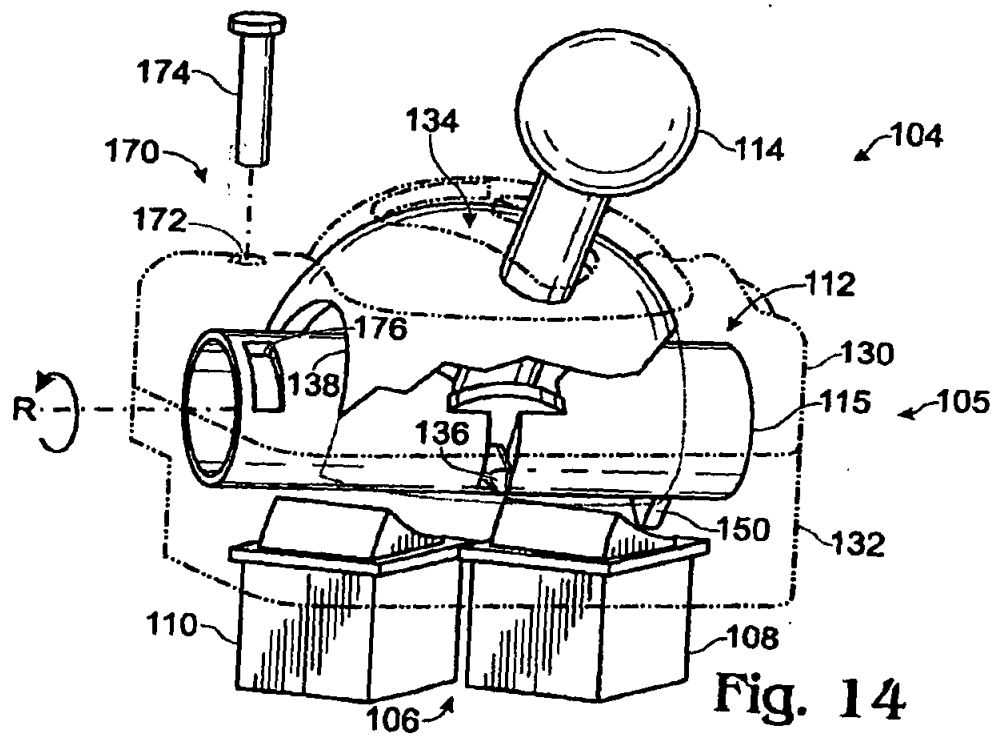
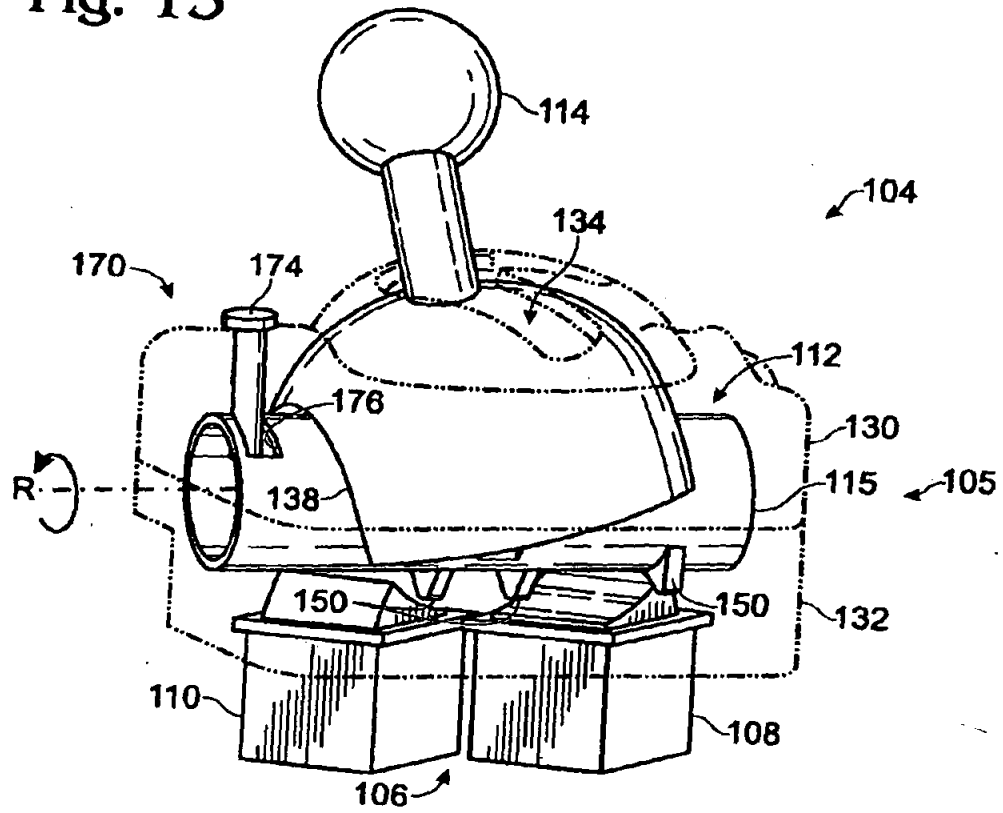
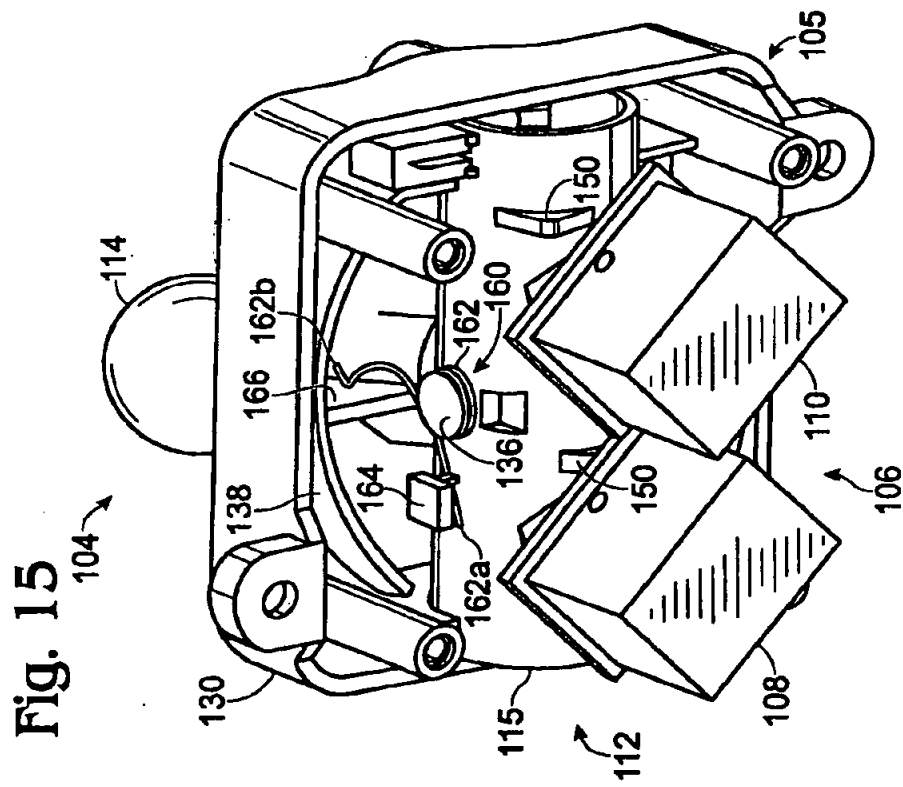
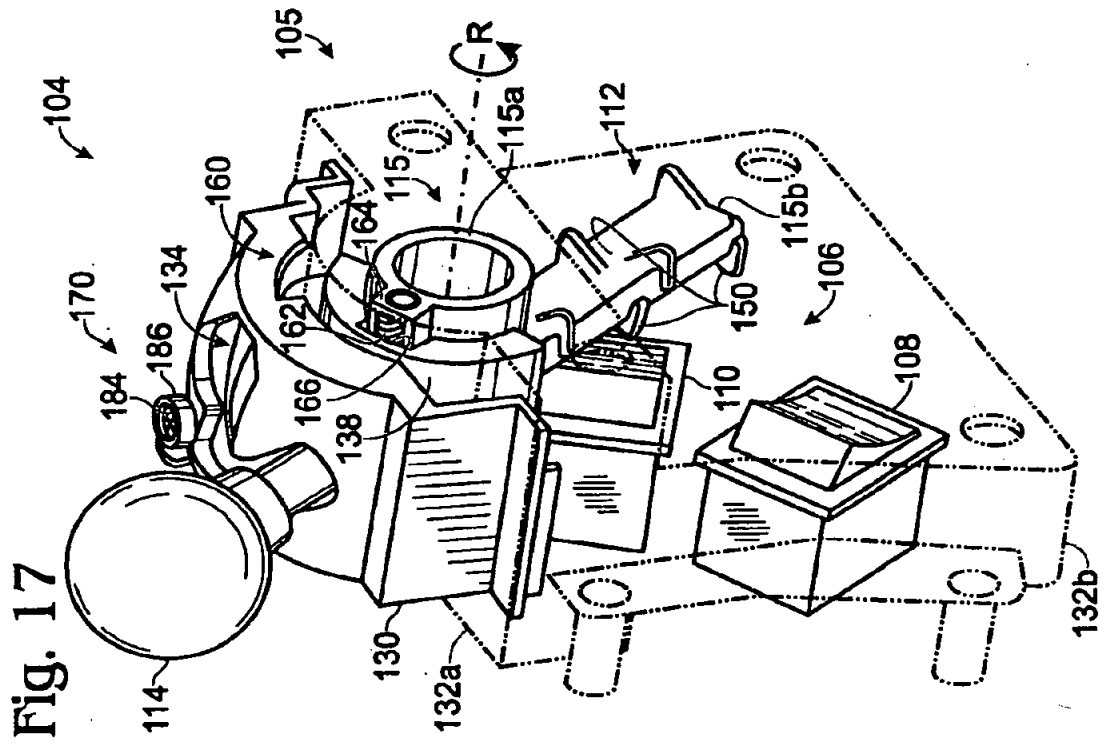


Fig. 14

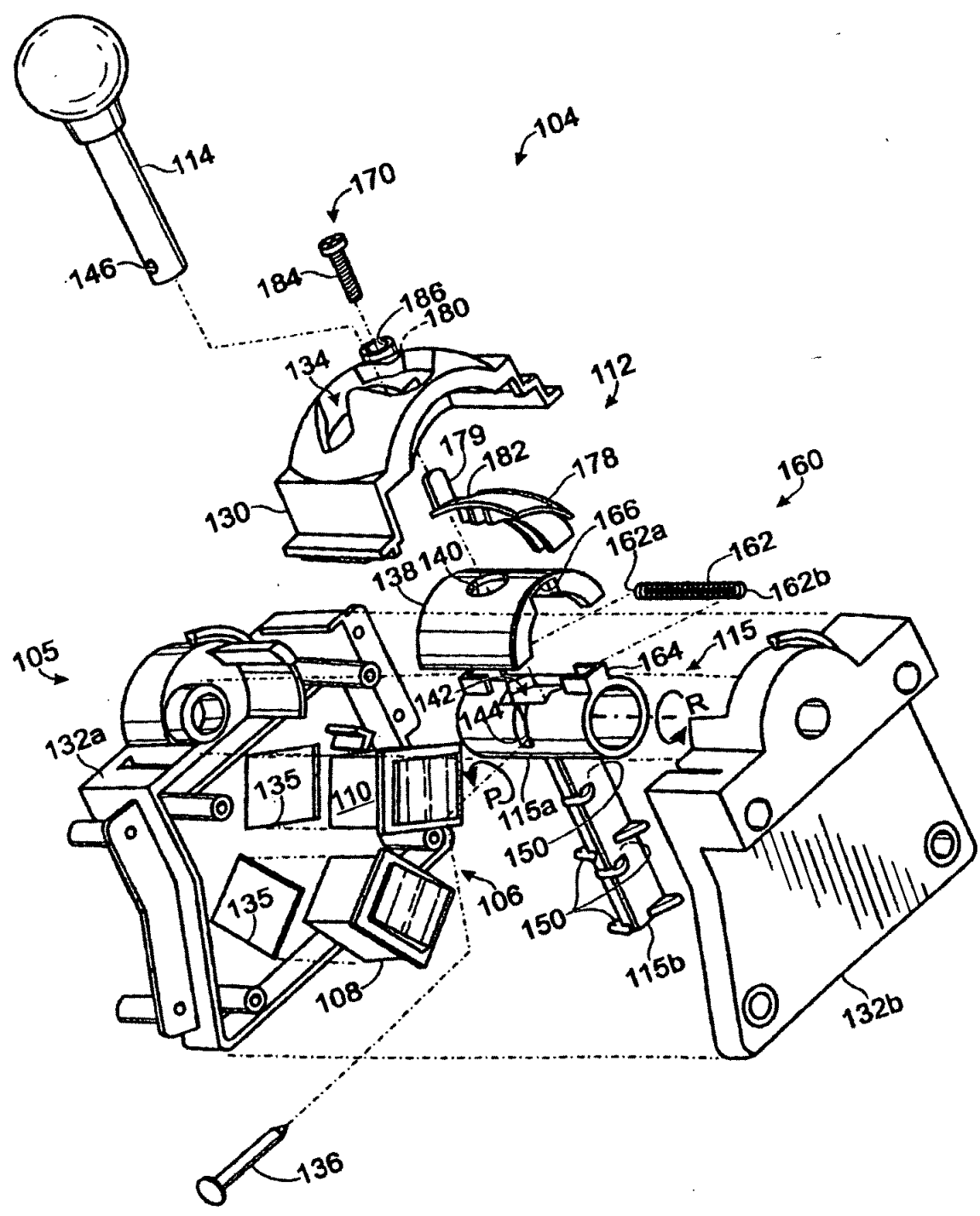
7/10



136

8/10

Fig. 16



9/10

Fig. 18

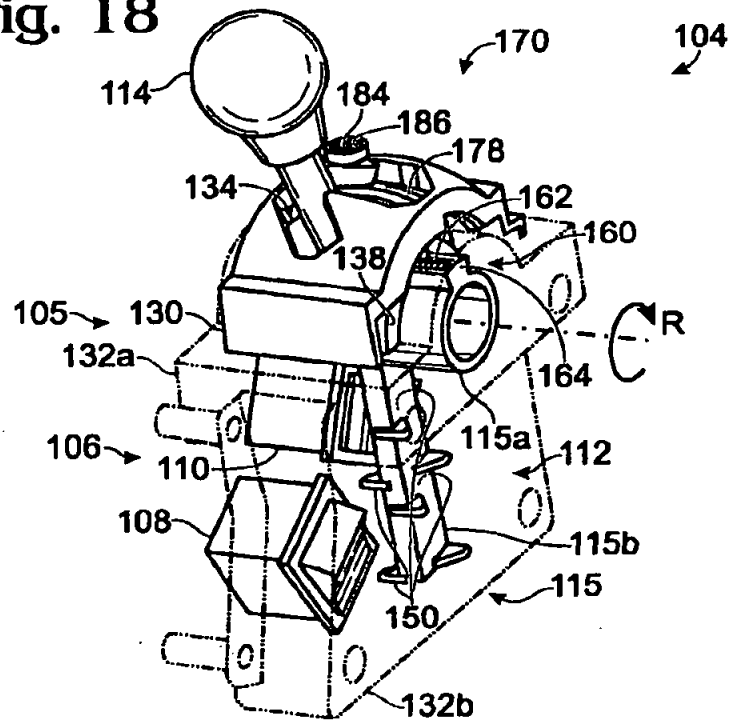
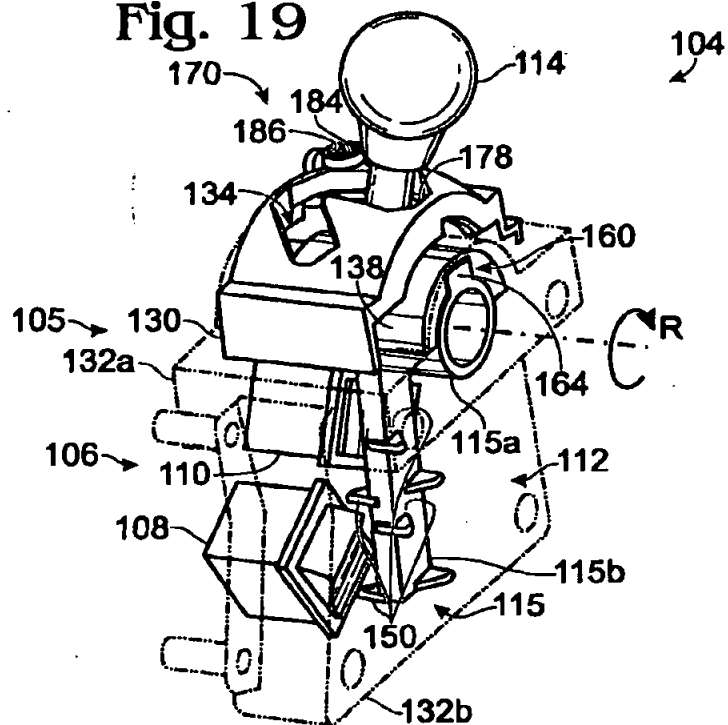


Fig. 19



10/10
Fig. 20

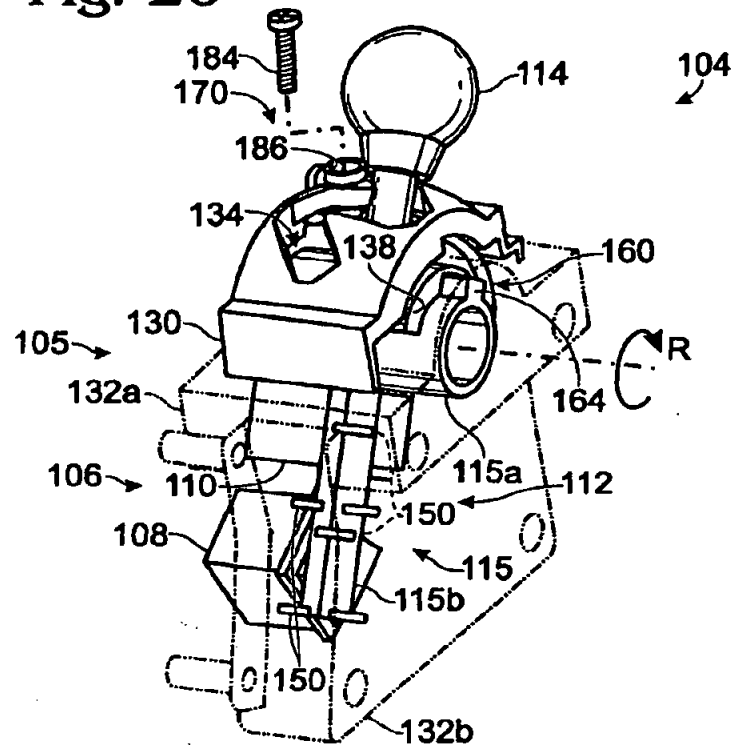


Fig. 21

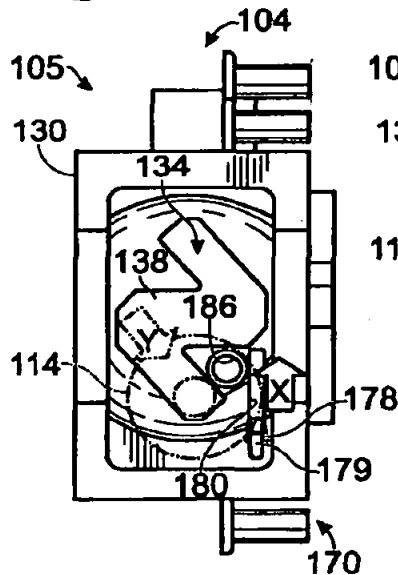


Fig. 22

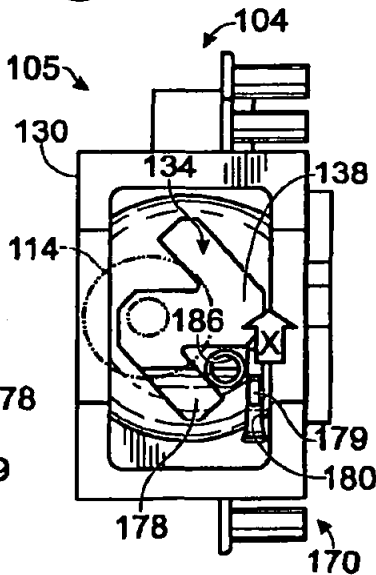
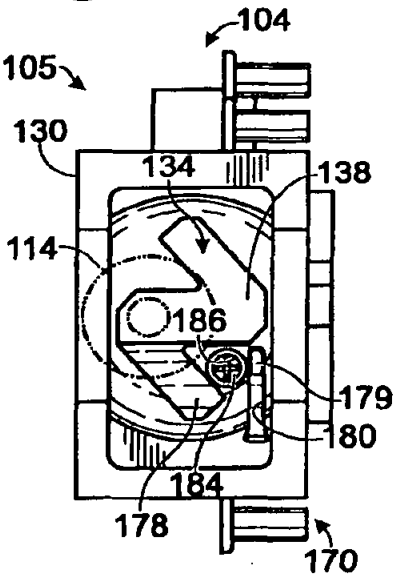


Fig. 23

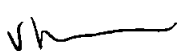


139

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US07/09502

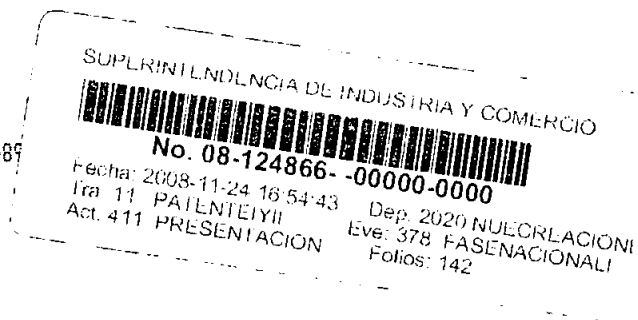
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC: B60K 20/08(2006.01);G05G 9/10(2006.01),5/02(2006.01) USPC: 74/471XY,491,469;180/65.1;200/553,557,560 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 74/471XY, 491, 469; 180/65.1; 200/553,557,560 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 6,921,870 B2 (LAN et al) 26 Jul 2005 (26.07.2005), entire document	1-7,10-14,20-28,31,32,37,38
Y	US 5,173,591 A (PEREGO) 22 Dec 1992 (22.12.1992), figs 2-5, column 2, lines 48-52	1,2,4-7,10-14,20-22,31,37,38
Y	US 6,718,842 B1 (BOFIAS) 13 Apr 2004 (13.04.2004) figs 1-5, column 4, lines 52-64	3, 23-28, 32
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 19 June 2008 (19.06.2008)		Date of mailing of the international search report 10 SEP 2008
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (571) 273-3201		Authorized officer Christopher Ellis  Telephone No. (571) 272-5250

142

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 88,409
FECHA : NOVIEMBRE 10 DE 2008



***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	92992211	10/11/2008	36,215,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	501,000.00
		TOTAL :	\$ 501,000.00

SON: QUINIENTOS UN MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

COLO: 00573-841-019-9.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-124866- -00000-0000

Fecha: 2008-11-24 16:54.43 Dep. 2020 NUECRLACIONI
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act: 411 PRESENTACION Folia: 142



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

**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 ☐

Claudia M. 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

144

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
FERRERO EMILIO
Apoderado(a) y/o Representante de
MATTEL .INC

REFERENCIA	Radicación No.	8 124866
	Solicitud internacional	PCT/US2007/009502
	Fecha inicio fase nacional	24/11/2008
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	

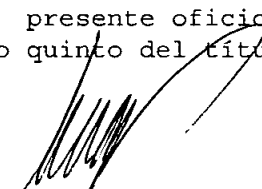
Nº 15549

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante, conforme a lo establecido por el artículo 26 literal k) de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, estos deberán legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil. Cuando se trate de las declaraciones a que hace referencia la Regla 4.17 ii) del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes PCT., el alcance de las tales declaraciones se determinará según indiquen claramente una cesión de derechos del inventor al solicitante o su causante, de conformidad con lo dispuesto en el numeral 5.2.15 del Capítulo Quinto, Título X de la Circular Única de Superintendencia de Industria y Comercio.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 05 DIC. 2008.
adpall