

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
INVENTARIO

Delegatura de Propiedad Industrial
División de Nuevas Creaciones

PCT

SOLICITUD
PATENTE DE INVENCION

08-19263

21. EXPEDIENTE No.

54. TÍTULO

VEHICULOS PARA NIÑOS QUE TIENEN CONJUNTOS DE CARGA DE BATERIA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

71. SOLICITANTE

MATTEL, INC

DOMICILIO

EL SEGUNDO, CALIFORNIA 90245, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

74. APODERADO

EMILIO FERRERO

C.C. 438.019 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D. C.,


Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-019263-00000-0000

 Fecha: 2008-02-25 17:04:29 Dep. 2020 NUECREACION
 Tra. 11 PATENTEIYI Eje: 379 FASENACIONALII
 Act. 411 PRESENTACION Folios: 76

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE
PCT
ENTRADA EN FASE NACIONAL

26 Marzo 2008

SOLICITUD DE:

1

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☒ Capítulo I. (Ver folio 80)

☒ 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,
 Estados Unidos de América

 Domicilio: El Segundo,
 California 90245,
 Estados Unidos de América

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☐

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

 Nombre: **EMILIO FERRERO**

Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35

Teléfono: 347 36 11

Fax: 211 86 50

 E-mail: clientes@cavelier.com

Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

 Número 438.019 T.P 31.929

4

INVENTOR (ES)
(72)

 1. **Mark J. BERGUM**

 4535 Ransom Road,
 Clarence,
 New York 14031,
 Estados Unidos de América

 2. **kurt J. HUNTSBERGER**

 351 Geer Road,
 Chaffee,
 New York 14030,
 Estados Unidos de América

5

PCT (86)

 Solicitud Internacional No. PCT/US2006/015654

 Fecha: 24 de abril de 2006

 Publicación Internacional No. WO 2007/024287 A2

 Fecha: 01 de marzo de 2007

6

Título (54)
VEHICULOS PARA NIÑOS QUE TIENEN CONJUNTOS DE CARGA DE BATERIA

7

Clasificación Internacional (51) B60K 001/000

8

Prioridad

 SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

US

(32) Fecha

26 de agosto de 2005

(31) Número de Solicitud

11/213,072

9

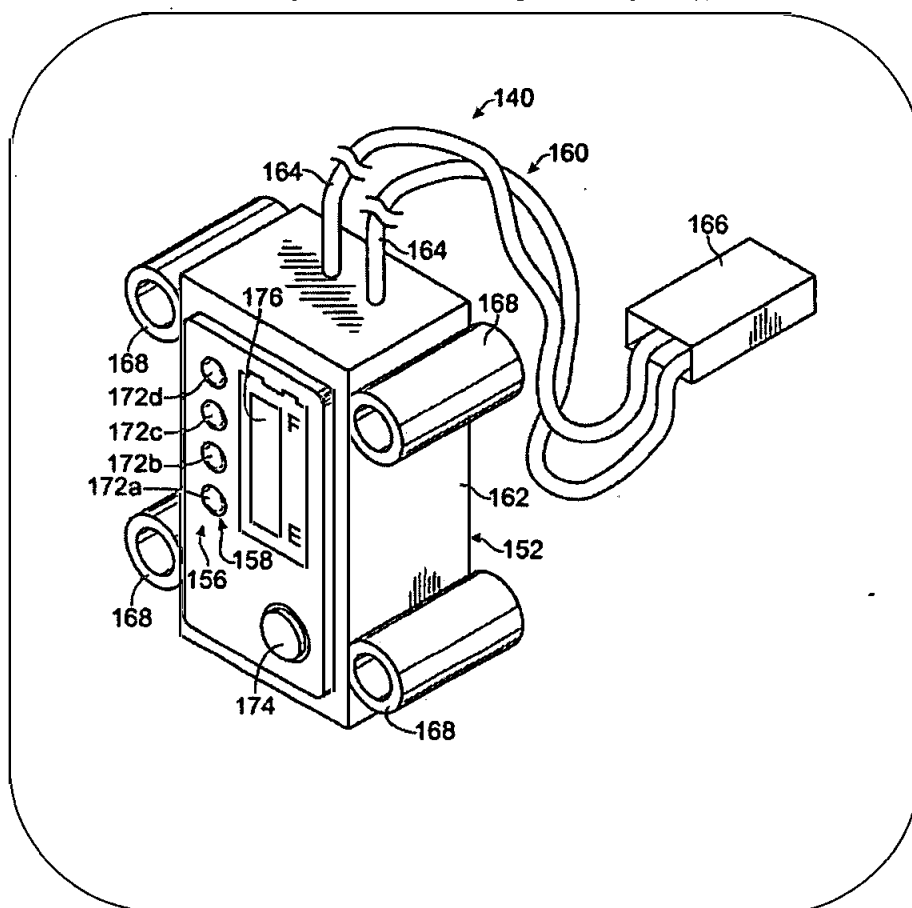
Comprobante de pago No.: 08-11,292
Fecha: 11 de febrero de 2008

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 501.000.00.
- ☐ 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 2007/024287 A2

Descripción:

Páginas 16 en el idioma original

Páginas 24 en español

Reivindicaciones: Número (s) 22

Figuras: Número (s) 10

2. ☒ Extracto de publicación.

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

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

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

.....MATTEL, INC.....

of / domiciliado(s) en 333 Continental Blvd.,

El Segundo, California 90245-5012 U.S.A.

por el presente nombramos a GERMAN CAVELIER, tpa. 832; GONZALO PERDOMO, tpa. 831; ERNESTO CAVELIER, tpa. 11519; y EMILIO FERRERO, tpa. 31929; domiciliados en la Carrera 4ª N° 72-35, Bogotá, Colombia, en obediencia a lo dispuesto en el 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 this Power of Attorney, compromise, desist, cancel, receive, ratify, and perform any acts done by representatives without a power of attorney.

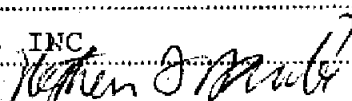
Given and signed this / Dado y firmado hoy

8th day of August

in / en El Segundo, California

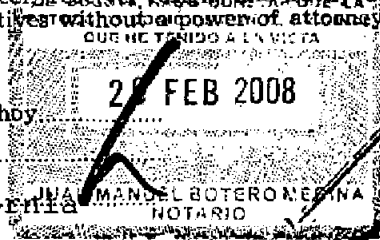
MATTEL, INC

Firma



Signature

Stephen L. Hartley, Assistant Secretary

(Notary should execute on other side)
(Consular legalization necessary).TRADUCCION OFICIAL N.º 333/91
ALICIA GROOM
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2955, ABRIL 17, 1990
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA



CERTIFICADO NOTARIAL (INDIVIDUO)

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

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

Notario Público — Notary Public

CERTIFICADO NOTARIAL (SOCIEDAD)

Hoy, ... 6 de agosto 91
compareció(eron) ante mí Stephen L. Hartley

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

Certifico:

1. Que he visto los siguientes documento: *

Certificado de Constitución confir-
mado de MATTEL, INC.

2. Que dichos documentos prueban lo siguiente:

2.1. Que MATTEL, INC.

es una Sociedad/Compañía legalmente constituida y
existente de acuerdo con las leyes del Estado de
Delaware

2.2. Que el domicilio de dicha Sociedad/Compañía es
333 Continental Blvd. 2^o Et. Segundo,
California

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

2.4. Que el Sr. Stephen L. Hartley

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

Ciudad El Segundo

Estado California

Hoy 6 de agosto de 19 91

Notario Público — Notary Public

Documents must be identified with date and origin.

NOTARIAL CERTIFICATE (INDIVIDUAL)

On this 6th. day of August 1991

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

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

Joan Rose
Joan Rose

NOTARIAL CERTIFICATE (CORPORATION)

On this 6th. day of August 1991

appeared before me Stephen L. Hartley

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

I Certify:

1. That I have seen the following documents*:

RESTATED CERTIFICATE OF
INCORPORATION OF MATTEL, INC.

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

2.1. That MATTEL, INC.

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

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

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

2.4. That Mr. Stephen L. Hartley

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

City El Segundo

State California

This 6th day of August 19 91

Joan Rose

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2193, A.F.R.L. 17, 1989
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.



STATE OF CALIFORNIA
COUNTY OF LOS ANGELES

I, CHARLES WEISSBURD, Registrar-Recorder/County Clerk of the County of Los Angeles, State of California, a public entity having by law seal do hereby certify that Juan Jose 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

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

TRADUCCION ORIGINAL
ANOTA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2185 A
MINISTERIO DE JUSTICIA

78C525/R1-91

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCULO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE LA
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
20 FEB 2008
JUAN MANUEL ROTERO MEDINA
NOTARIO

TRADUCCION OFICIAL No. 333/91
ALICIA GROOY
INTERPRETE OFICIAL

RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1985
DEPARTAMENTO DE JUSTICIA

SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA
CERTIFICA
que el señor Orlando Vera
se autoriza el presente documento
a legalmente en la fecha allí
presada, las funciones de
Abogado en Colombia
que la firma y sello que en el docu-
ento aparecen como suyos son los que
sa y acostumbra en sus actos oficiales.
EL CONSUL NO ASUME RESPONSABILIDAD
ALGUNUNA POR EL CONTENIDO DEL
DOCUMENTO.

Firma y sello

Maria Helena Bader Cruz
Viceconsul de Colombia



MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES
SECCION NEGOCIOS GENERALES
HACE CONSTAR

que el señor Orlando Vera
ha firmado el presente documento
con los datos y fechos
indicados: 20 de febrero de 1985
BOGOTA

COMO NOTARIO SEXTO DEL CIRCUITO
DE BOGOTA, HAGO CONSTAR QUE
FOTOCOPIA COINCIDE CON EL ORIGINAL
QUE HE TENIDO A LA VISTA
20 FEB 2008
JUAN MARVEL BOTE RO MEDINA
NOTARIO

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

891051788417
BANCO REAL DE COLOMBIA
Av. Chile
OCT 3 1991



Impuestos
nacionales

DECLARACION Y PAGO DEL IMPUESTO DE TIMBRE NACIONAL

BANCO REAL DE COLOMBIA

08-059-01-006032-0

DATOS GENERALES	1 Administración de Impuestos de: SANTA FE DE BOGOTÁ		Código 03	2 Teléfono 2120100
	3 Documento de identificación (marque X) C.C. & T.I. ☐ NIT. ☒ No. 860.041.367		4 Apellidos y Nombres o Razón Social de las partes (máximo 60 caracteres). CAVELIER ABOGADOS	
	5 C.C. & T.I. ☒ NIT. ☐ No. 19'301.629		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 al(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			

COLD: 0573-51-037-7

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

PAGO EN BANCOS FORMA VALORES	1 VALOR DEL IMPUESTO A PAGAR	VP	1.200
	2 Sanciones	VS	
	3 Intereses de mora	VM	
	4 TOTAL A PAGAR (renglones 1 + 2 + 3)	TP	1.200
Efectivo ☒ Cheque ☐		Código Banco	

DEM-31-IX-89

CONTRIBUYENTE

COMO NOTARIO SE
DE BOGOTÁ, HAYO
FOTOCOPIA COPIA
DEL ORIGINAL
20 FEB 2008
JUAN MANUEL NOTERO MEDINA
NOTARIO

MH 1590/89

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).

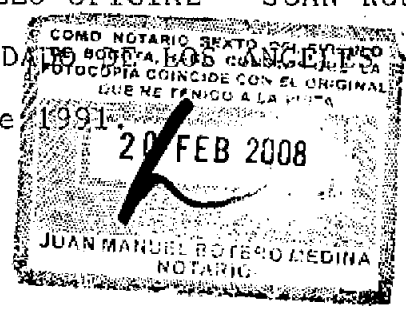
Al dorso, escrito en Inglés y en Español, Certificado Notarial (Sociedad), referente a la firma del señor Stephen L. Hartley, en representación de la sociedad denominada MATTEL, INC.

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 - JOAN ROSE - NOTARIA PUBLICA - CALIFORNIA - COMISION VENCE EL 16 DE DICIEMBRE DE 1991. Anexo hay un certificado que dice: ESTADO DE CALIFORNIA CONDADO DE LOS ANGELES



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

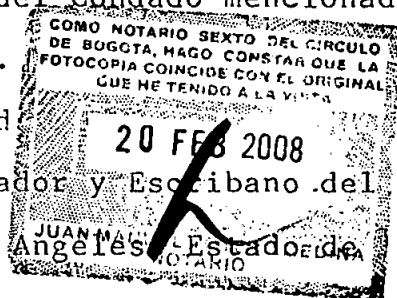
333/91
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2193, ABRIL 17, 1988
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

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 Condado mencionado en Los Angeles, el 7 de agosto de 1991.

(firmado) Charles Weissburd

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



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

TRADUCCION OFICIAL 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).

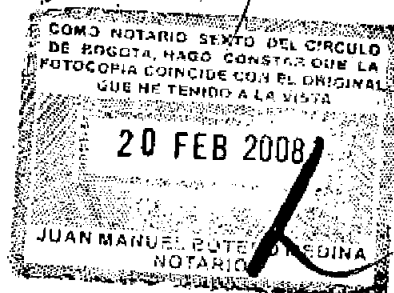
ES TRADUCCION FIEL Y COMPLETA del documento en referencia.

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

AG/c.

Alicia Groot
TRADUCCION OFICIAL N. 333/91
ALICIA GROOT
INTERPRETE OFICIAL
RESOLUCION No. 2195, ABRIL 17, 1968
DEL MINISTERIO DE JUSTICIA.

No. 222762
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES SECCION NEGOCIOS GENERALES
HACE CONSTAR:
Que el señor: <i>Alicia Groot</i>
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



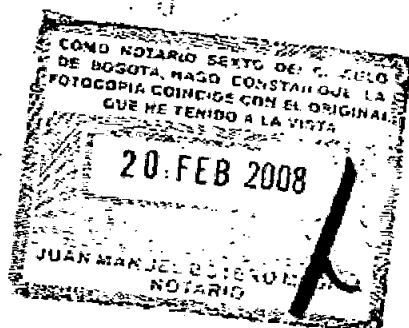
COMO NOTARIA SEXTA DE BOGOTA HAGO CONSTAR QUE LA FIRMA QUE AUTORIZA ESTE DOCUMENTO Y QUE DICE:

Alicia Groot

C.C. No. _____

ES AUTENTICA.
BOGOTA, D. E.,

03061.1991



CAVELIER

ABOGADOS

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

CORREO ELECTRONICO MUNDIAL: CAVE

TELEFONO (57) (1) 2120100

CABLES: CAVELEYES

TELEFAX: (57) (1) 2358850

TELEX: 45479 CAVE CO

(23) 7407375 CAVE UC

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

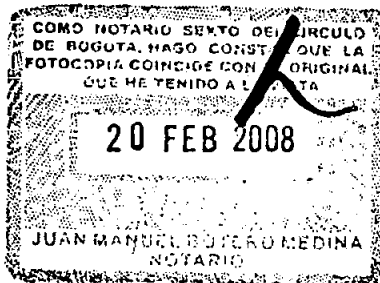
Acepto:



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.

Comparecieron

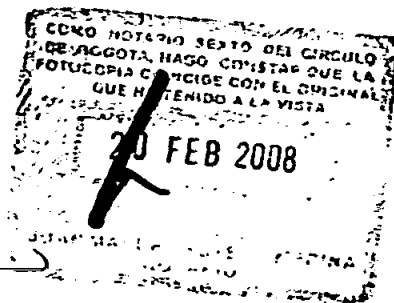
quien(es) exhibió(eron) la(s) C. C.

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

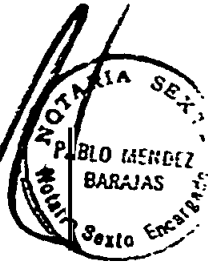
domiciliado(s) en Santafé de Bogotá, y declaró(aron) que la(s) firma(s)
que aparece(n) en el presente documento es (son) la(s) suya(s) y que
el contenido del mismo es cierto.

Se constata se firma esta diligencia y se imprime huella dactilar.

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
1 March 2007 (01.03.2007)

(10) International Publication Number
WO 2007/024287 A2

- (51) International Patent Classification:
B60K 1/00 (2006.01)
- (21) International Application Number:
PCT/US2006/015654
- (22) International Filing Date: 24 April 2006 (24.04.2006)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
11/213,072 26 August 2005 (26.08.2005) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): MATTEL, INC. [US/US]; 333 Continental Boulevard, El Segundo, California 90245 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): BERGUM, Mark, J. [US/US]; 4535 Ransom Road, Clarence, New York 14031 (US). HUNTSBERGER, Kurt, J. [US/US]; 351 Geer Road, Chaffee, New York 14030 (US).
- (74) Agent: D'ASCENZO, David, S.; Kolisch Hartwell, P.C., 520 S.W. Yamhill Street, Suite 200, Portland, Oregon 97204 (US).

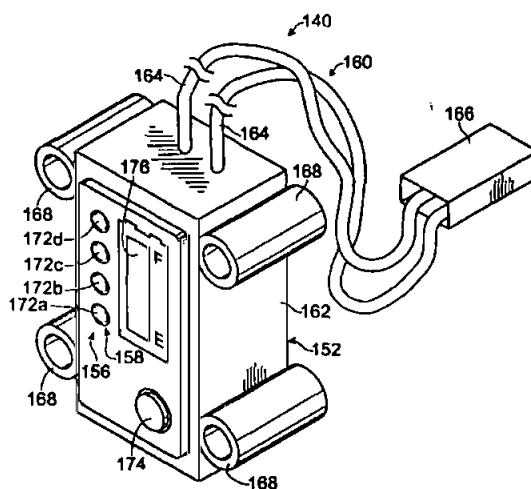
- (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:
— of inventorship (Rule 4.17(iv))

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

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

(54) Title: CHILDREN'S RIDE-ON VEHICLES HAVING BATTERY CHARGE INDICATOR ASSEMBLIES



(57) Abstract: Children's ride-on vehicles having charge indicator assemblies that are adapted to provide at least a visual indication of the state of charge of the ride-on's battery assembly. The vehicles are reduced-scale vehicles, often formed substantially from molded plastic, that are sized for use by children and which include battery-powered motor assemblies. The vehicles include a charge indicator assembly that is adapted to selectively assess an input voltage from the battery assembly and provide an output representative of the relative state of charge of the battery assembly. In some embodiments, the charge indicator assembly includes a charge indicator module that is mounted on the vehicle's body, optionally in a position to be accessed by a child operating the ride-on, and which includes a button or other actuator adapted to cause the charge indicator assembly to assess the state of charge of the battery assembly.

WO 2007/024287 A2

CHILDREN'S RIDE-ON VEHICLES HAVING BATTERY CHARGE INDICATOR ASSEMBLIES

Related Application

This application claims priority to similarly entitled U.S. Patent Application
5 Serial No. 11/213,072, which was filed on August 26, 2005, and the complete
disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

Technical Field

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

Background of the Disclosure

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

25 The rechargeable battery of a children's ride-on vehicle is typically installed
in a battery compartment of the vehicle when in use, and may be removable for
storage or recharging. The rechargeable battery is selectively charged by
disconnecting the battery from the ride-on's drive assembly and connecting the
battery to a charging unit, which typically includes an AC adapter and a suitable
30 charging plug, probe, or other connector that is adapted to interconnect with the
rechargeable battery. A ride-on vehicle may be operated continuously for several
hours on a fully charged battery. However, conventional ride-ons lack a mechanism
for providing an indication of the state of charge of the battery assembly, much less

such an indicator that does not require disconnecting of the battery assembly from the ride-on's drive assembly and/or removal of the battery assembly from the ride-on's battery compartment.

Brief Description of the Drawings

5 Fig. 1 is a perspective view of a children's ride-on vehicle.

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

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

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

Fig. 5 is a schematic diagram of a suitable electrical system of the vehicle of Fig. 1.

Fig. 6 is a perspective view of a charge indicator module that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle.

15 Fig. 7 is a fragmentary view of another exemplary charge indicator module that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle.

Fig. 8 is a fragmentary view of another exemplary charge indicator module that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle.

20 Fig. 9 is a fragmentary view of another exemplary charge indicator module that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle.

Fig. 10 is a schematic diagram of an exemplary circuit employed within a suitable charge indicator module that may be employed in connection with a children's ride-on vehicle.

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 sized and configured to accommodate at least one child, including a child driver. Seat assembly 16 may be integral with or otherwise mounted on body 12 and may have any suitable configuration, including configurations in which the position of the seat assembly is adjustable within the passenger compartment, and configurations in which the seat assembly includes two or more seats or two or more seating regions. Typically, vehicle 10 will be sized for use by a child driver or by a child driver and a child passenger. For example, in the illustrated embodiment, seat assembly 16 includes a pair of seats, or seating regions, 18 and 20, with seat 18 sized and positioned to receive a child driver and seat 20 sized and positioned to receive a child passenger.

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

As shown, body 12 is shaped to generally resemble a reduced-scale Jeep® vehicle. JEEP is a registered trademark of the Daimler Chrysler Corporation, and the JEEP mark and designs are used by permission. Children's ride-on vehicles according to the present disclosure may be shaped to generally resemble any type of vehicle. Examples of suitable vehicles are reduced-scale, or child-sized, vehicles that are shaped to resemble corresponding full-sized, or adult-sized, vehicles, such as cars, trucks, construction vehicles, emergency vehicles, off-road vehicles, motorcycles, space vehicles, aircraft, watercraft and the like. However, it is also within the scope of the present disclosure that vehicle 10 may be shaped to resemble fantasy vehicles that do not have a corresponding adult-sized counterpart. Although vehicle 10 is depicted in the form of a reduced-scale Jeep® vehicle, it will be appreciated that the components and/or features of vehicle 10, including the

subsequently described charge indicator assembly, may be configured for use on any type of children's ride-on vehicle having one or more powered components.

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

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

the steering mechanism to the vehicle's steerable wheel assembly, thereby steering the vehicle.

In Fig. 3, an example of a suitable drive assembly 30 for a children's ride-on vehicle, such as vehicle 10, is schematically illustrated. Drive assembly 30 is adapted to drive the rotation of driven wheel assembly 28. The drive assembly includes a motor assembly 46, which includes at least one electric motor 48 that is adapted to drive the rotation of at least one of the driven wheels 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 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 that is adapted to transmit power from the battery assembly to the motor assembly by providing an electrical connection between the battery assembly and the motor assembly, typically through the vehicle's wiring harness. Thus, the motor assembly is operably connected to the battery assembly by any suitable electrical connectors, such as cables, wires, or positive and negative terminals or leads, and the like. In the exemplary battery assembly shown generally in Fig. 4, the connector assembly includes a plug 66 that fits into a socket 68 that is electrically connected to the battery assembly. The battery assembly 60 may optionally include a charging

jack 70 that is configured to receive a charging probe 72. The plug and probe connect to wires, or electrical cables, 74 that transmit electrical power from the battery assembly to the motor assembly. It is within the scope of the present disclosure that vehicle 10 may include any other suitable structure for conducting electrical power from the battery assembly to the motor assembly, with the battery assembly of Fig. 4 merely providing an illustrative example. For example, the battery assembly may include one or more batteries that include a connector that extends, typically via a wired connection, from the battery's housing instead of the internal socket 68 depicted in Fig. 4. Illustrative, non-exclusive examples of suitable batteries for children's ride-on vehicles are disclosed in U.S. Patent No. 6,509,719, the complete disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

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 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 rate of rotation of the output of the motor assembly. It is also within the scope of the disclosure that drive assembly 30 may be formed without motor output linkage 100, in which case the output(s) 50 of the motor assembly directly transmit the rotational input to the driven wheel assembly.

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

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

Other examples of user input devices 102 include a speed switch 110, which enables a user to select the relative rate of rotation of the motor assembly's output 50, and a direction switch 112, which enables a user to select the relative direction (i.e., clockwise or counterclockwise) of rotation of output 50 and thereby configure the vehicle to drive in forward and reverse directions. Switches 110 and 112 may be located in any suitable location on body 12 or steering assembly 26 for actuation by a child sitting on seat 18. An example of a suitable speed switch 110 is a switch that selectively configures a pair of batteries between series and parallel configurations to define relative "high" and "low" speed configurations. Speed switch 110 may additionally or alternatively selectively configure a pair of motors between series and parallel configurations. As a further example, the switches may convey inputs to a controller, such as subsequently described controller 114, which, responsive to inputs from the switches, configures the vehicle for a selected operating state.

Drive assembly 30 may (but is not required to) further include a controller 114, which is adapted to control electronically the transmission of the rotational input from the motor assembly to the driven wheel assembly. More specifically, controller 114 includes a microprocessor or suitable control circuit that is adapted to control the actuation, or energization, of the motor assembly by the battery assembly to regulate electronically the rotational input transmitted by the motor assembly to the driven wheel assembly. Controller 114 may regulate at least

one of the timing and the ramp, or rate, of application of the transmission of the rotational input after actuation of a corresponding user input device by a child sitting on seat 18. In other words, the controller delays in at least time and/or rate of transmission the rotational input to the driven wheel assembly responsive at least in part to a user input selecting the desired, or selected, rotational input. An illustrative example of a suitable controller is disclosed in U.S. Patent No. 6,771,034, the complete disclosure of which is hereby incorporated by reference for all purposes.

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

Referring again to Fig. 3, drive assembly 30 also includes a charge indicator assembly 140 that is adapted to assess a voltage input received by the charge indicator assembly from the battery assembly, which typically comprises at least one rechargeable battery 62. The input voltage generally corresponds to the voltage output by battery assembly 60, and therefore indicates the relative state of charge of the battery assembly. Rechargeable batteries normally exhibit a characteristic no-load terminal voltage that generally indicates the level of capacity to which the rechargeable battery has been charged, or discharged.

For example, a 12-volt rechargeable battery may comprise six lead-acid cells connected in series, which, when fully charged, exhibit a no-load open circuit terminal voltage of greater than 13.0 volts. As this exemplary rechargeable battery is discharged, the no-load open circuit terminal voltage will generally decrease to a level below the nominal 12.0 volt rating of the battery. Manufacturers of rechargeable batteries typically define the charging level that corresponds to a rapid drop-off in no-load open circuit terminal voltage as a 0% charging level. For a typical 12-volt rechargeable battery as described herein, the no-load open circuit terminal voltage corresponding to the 0% charging level may be as low as 11.8 volts.

A children's ride-on vehicle 10 employing this exemplary 12-volt rechargeable battery in battery assembly 60 may exhibit negative play characteristics when the charging level approaches this 0% charging level. For example, the vehicle may not accelerate to a top, or even moderate, speed, may have difficulty climbing hills, traversing uneven terrain, etc. Charge indicator assembly 140 is adapted to permit a child user, or the parent of a child user, of children's ride-on vehicle 10 to assess the no-load open-circuit terminal voltage of battery assembly 60, while the rechargeable battery assembly is installed in the vehicle and/or electrically connected to the vehicle's drive assembly. For example, the charge indicator assembly may include a visual display adapted to provide an indication of this voltage, such as within a plurality of predefined threshold voltage ranges.

In Fig. 5, an illustrative example of a suitable electrical system for vehicle 10 is shown at 150. As shown, electrical system 150 includes charge indicator assembly 140, motor assembly 46, one or more drive actuators 104, vehicle plug 66, and battery assembly 60 that is separably connectable to either vehicle plug 66 or a charging probe (not shown in Fig. 5). Fig. 5 shows two drive actuators 104, specifically foot pedal 106 and reversing switch 112, but any valid combination of drive actuators discussed herein are possible.

In the absence of drive inputs from the child user, a suitable drive actuator, such as foot pedal 106, is adapted to create an open circuit in electrical system 150. In this condition, the input to charge indicator assembly 140 may generally be the no-load open-circuit voltage of battery assembly 60. The input to charge indicator assembly 140 may also be the voltage output of battery assembly 60 under load conditions. This voltage, however, may not be directly representative of the remaining charge level in the battery assembly. Charge indicator assembly 140, optionally in combination with controller 114, may be adapted to convert a voltage under load conditions to an equivalent no-load open-circuit voltage, and display the converted value to a user.

Charge indicator assembly 140 generally includes an electronic circuit 152 or other suitable structure that is adapted to assess the voltage input 154 to the charge indicator assembly, and an indicator, or visual display, 156 adapted to provide an output 158 that is representative of input voltage 154 and/or the (relative) state of

charge of the battery assembly. Output 158 of indicator 156 may be a visual display representative of input voltage 154, such as a series of LEDs (or other suitable lights or visual indicators) that illuminate at specific, or predetermined, threshold input voltages, a needle that is displaced on a dial responsive to the input voltage, a
5 grouping of 7-segment LED display devices, etc. When LEDs are used, any suitable type, quantity and/or number of LEDs may be used. In some embodiments, it may be desirable to use "super bright" LEDs to that the illumination state of the LEDs are more readily visible in outdoor or other sunlit environments. Output 158 of indicator 156 may additionally or alternatively include an audible output, such as an
10 audible tone that changes pitch or a rhythmic beat that changes frequency to reflect relative voltages of input 154. Charge indicator assemblies according to the present disclosure are integrated into or otherwise in electrical communication with the battery assembly and/or wiring harness of the vehicle, thereby enabling the charge indicator assembly to assess the relative state of charge of the battery assembly
15 without requiring that the battery assembly be disconnected from the vehicle's wiring harness.

Fig. 6 shows an illustrative, non-exclusive example of a charge indicator module 160 suitable for installation in children's ride-on 10 as a charge indicator assembly 140. As shown, charge indicator module 160 includes body 162,
20 wires 164, and connector 166. Body 162 may include a plurality of couplers 168 that are adapted to mount charge indicator module 160 to body 12, such as to the exterior or interior surface thereof, using suitable fasteners such as screws, clips, or bolts. It is within the scope of the disclosure that module 160 may include a body that is integrally formed with the vehicle's body and/or that any other suitable
25 mechanism or means may be used to secure the body to the ride-on. Wires 164 should be of appropriate length to allow connector 166 to be electrically coupled to the vehicle's wiring harness at a suitable location. Other means of connecting charge indicator module 160 to wiring harness 86 are within the scope of the present disclosure, such as a connector disposed on body 162 and the like.

30 As shown, charge indicator module 160 provides a visual display that is representative of the input voltage to, or received by, the module (or assembly) from the vehicle's battery assembly. Charge indicator module 160 may include an electronic circuit 152 that is adapted to selectively actuate one or more of a plurality

of LEDs 172 to indicate the voltage, or relative voltage, of the voltage. Charge indicator module 160 includes an actuator that is disposed adjacent to the LEDs 172 or otherwise positioned in a suitable location for actuation by a user. When depressed, button 174 is adapted to cause charge indicator assembly 140 to switch
5 between a first state where the output on LEDs 172 is representative of the input voltage of circuit 152 and a second state where the output on LEDs 172 is not representative of the input voltage of circuit 152. While four LEDs 172 are shown, any suitable number of LEDs, or any other illuminating devices, or any other suitable indicator 156, is within the scope of this disclosure.

10 Typical embodiments use at least three LEDs, which may (but are not required to) comprise LEDs of at least two different colors. For example, at least one LED may indicate an uncharged and/or low charge configuration, at least one LED may indicate a fully charged configuration, and at least one LED may indicate an intermediate charge configuration between the fully charged and low/uncharged
15 configuration. The relative states of charge are determined by the charge indicator assembly responsive to the detected input voltage, such as by illuminating one or more LEDs or other visual indicators responsive to which of a series of predetermined voltage ranges the input voltage falls within. Similarly, while illustrated in Fig. 6 as a button, it is within the scope of the present disclosure that
20 the actuator may be or include any suitable switch, slide, lever, toggle, or other mechanism adapted to selectively switch the charge indicator assembly between its first and second states.

In the absence of other drive inputs, the voltage of input 154 of circuit 152 typically represents the no-load open-circuit voltage of battery assembly 60. In the
25 presence of drive inputs that would present a load on battery assembly 60, the input voltage represents the loaded terminal voltage of battery assembly 60, or, as discussed herein, charge indicator module 160 may work in conjunction with controller 114 to convert the loaded terminal voltage to an equivalent no-load open-circuit voltage that can be displayed on LEDs 172, or a suitable alternative.

30 Charge indicator module 160 may be adapted to switch to the first state when button 174 is depressed, and to automatically switch back to the second state when button 174 is released. It is within the scope of this disclosure for charge indicator module 160 to operate in the first state for a specified period of time after button 174

is released before switching back to operate in the second state. For example, assembly 160 may be adapted to remain in the first state for at least two seconds, at least five seconds, or longer, after button 174 (or another suitable actuator) is released. It is also within the scope of this disclosure for the charge indicator module 160 to be adapted to switch between the first state and the second state at fixed, or predetermined, time intervals, without a button 174 to initiate the switch, and/or whenever the at least one input device receives inputs from the child user.

Charge indicator module 160 may, but is not required to, also include graphics 176 that may assist the user in understanding the meaning of the display of charge indicator module 160. In Fig. 6, graphic 176 includes the letters "E" and "F", which are typically used on automobile fuel tank gauges to indicate the "empty" and "full" states of the automobile's fuel tank. It is within the scope of the present disclosure that other suitable graphic indicators may be used, such as other textual indicators and/or pictorial indicators. Accordingly, as one or more of the LEDs or other indicators are illuminated, the relative range of charge states defined by the display (i.e., the position of the illuminated LED(s) along this range) provides a visual indication of the relative state of charge of the battery assembly.

As discussed, charge indicator module 160 is typically mounted to body 12 of children's ride-on 10. Charge indicator module 160 may be mounted in a location visible to a child sitting in seat assembly 16, such as within instrument panel 130, or, alternatively, in a location where it may be visible to a parent of the child user, such as within battery compartment 120.

Fig. 7 shows at 180 another illustrative example of a suitable charge indicator assembly 140 in form of a charge indicator module 160 for use with children's ride-on vehicles according to the present disclosure. As shown, module 180 is depicted as being installed in, or on, a portion of the ride-on vehicle's body, such as in instrument panel 130. Charge indicator module 180 generally includes a body 182 that is fastened to instrument panel 130 using a plurality of screws or other suitable fasteners 184. The visual display of charge indicator module 180 includes a visual display 156 having a dial 186 and a needle 188. When button 190 is depressed in the absence of other drive inputs, needle 188 may move to a location on dial 186 that is representative of the input voltage 154 of charge

indicator module 180, as assessed by electronic circuit, or other suitable detection structure, 192.

Additional illustrative examples of charge indicator modules 160 are shown in Figs. 8 and 9 at 194 and 200, respectively. In Fig. 8, the charge indicator module includes a visual display 156 in the form of a illuminable range along which an output 158, such as indicator 196, may be illuminated to represent the relative state of charge of the ride-on's battery assembly. Also shown at 198 in Fig. 8 are graphics 176 that respectively indicate the upper and lower thresholds of the range of relative charge of the battery assembly. In Fig. 9, the charge indicator module includes a visual display 156 in the form of a numerical display 202 in which an output 158 in the form of an illuminated number may be displayed to indicate the relative state of charge of the battery assembly.

Fig. 10 shows a circuit diagram of an illustrative embodiment 210 of a suitable electronic circuit 152 for charge indicator modules 160 and/or assemblies 140 according to the present disclosure. As shown, circuit 210 includes battery assembly 60 and includes a switch 212 that is typically actuated by button 174, or another suitable actuator. Switch 212 is adapted to energize circuit 210 to illuminate one or more LEDs 172 or other suitable visual output, depending on the voltage of circuit input 214, which generally represents input 154 to charge indicator module 160. Circuit 210, as shown, includes four operation amplifiers, or op-amps, 216, which correspond to four LEDs 172. As discussed, the number of LEDs, and correspondingly the number of op-amps, may vary within the scope of the present disclosure, such as to include a greater or lesser number of one or more of these structures. Typically, each op-amp will be associated with at least one LED, with the op-amp and corresponding circuit components defining a threshold voltage against which the input voltage is compared and above which, or optionally below which, the corresponding LED will be illuminated. The output 218 of an op-amp is proportional to the difference in voltage between positive input 220 and negative input 222. As shown in Fig. 10, the outputs 218 of op-amps 216 will be ground, or 0 volts, if the voltage of positive inputs 220 are less than the voltage of negative inputs 222. Conversely, outputs 218 will represent the circuit input 214 if the voltage of positive inputs 220 is greater than the voltage of negative inputs 222.

In circuit 210 as shown, LEDs 172 are in a "normally illuminated" state, and will turn off if the voltage potential of outputs 218 of op-amps 216 is driven to the circuit input voltage 214 by op-amp 216. Circuit 210 may include resistors 224 in order to control the current through LEDs 172. Accordingly, the resistance of each resistor 224 will be determined by the expected magnitude of input voltage 214, which will generally reflect the terminal voltage of battery assembly 60, and the current carrying capacity of each LED 172. It is within the scope of the disclosure that the number of resistors and individual resistance thereof may vary without departing from the scope of the present disclosure.

As shown in Fig. 10, positive inputs 220 are a potential reference determined by the output 226 of voltage regulator 228 and the settings of variable resistor 230. Also shown in Fig. 10, negative inputs 222 are a signal determined by circuit input 214 and the several voltage dividers formed by the resistors 232. For a typical positive input voltage 220, negative inputs 222 will carry a sequence of decreasing potentials with negative input 222a carrying the highest potential, and negative input 222d carrying the lowest. Op-amps 216 will then turn off LEDs 172 at a decreasing sequence of threshold voltages of negative inputs 222, with negative input 222a carrying the lowest threshold and negative input 222d carrying the highest threshold. As discussed, the number and magnitude of the threshold voltages may vary depending upon a variety of factors, including the selected number of thresholds to be utilized, design preferences, etc. As an illustrative example, when four thresholds are selected, these thresholds may correspond to the battery's rated capacity, above 80% of the battery's rated capacity, above 50% of the battery's rated capacity, and 50% or less of the battery's rated capacity. Another illustrative example is 100% of capacity, 50-90% of capacity, 10-50% of capacity, and 0-10% of capacity. These exemplary sets of thresholds are for illustrative purposes only, as the number and boundaries of the thresholds may vary substantially from this example without departing from the scope of the present disclosure.

A circuit designer may choose components for voltage regulator 228 and variable resistor 230, along with resistors 232 to provide a desired reference voltage at the positive inputs 222 to determine the sequence of thresholds. Moreover, the designer may choose to use multiple individual resistors for resistors 224 and 232 in

order to achieve a desired resistance value and tolerance. Specifically, for a typical 12-volt lead-acid battery, components may be chosen and set to turn off LED 172a at a circuit input voltage 214 of less than 11.8 volts, to turn off LED 172b at a circuit input voltage 214 of less than 12.1 volts, to turn off LED 172c at a circuit input
5 voltage 214 of less than 12.6 volts, and to turn off LED 172d at a circuit input voltage 214 of less than 13.1 volts. As discussed, battery assembly 60 may include one or more batteries and these batteries may have rated voltages other than 12 volts, such as 6 volts, 18 volts, 24 volts, etc. It is within the scope of the present disclosure to utilize assembly 160 with these batteries as well, with corresponding voltage
10 thresholds.

Other embodiments of circuit 152 may light each LED 172 in a specific range of circuit input voltage 214. The specific ranges of circuit input voltage may overlap such that multiple LEDs 172 may be illuminated simultaneously, or ranges may be discrete such that one LED 172 may be illuminated at a time. Other
15 embodiments of circuit 152 may drive other indicators that may show a continuously varying output representative of input voltage 214, such as the needle and dial display of Fig. 7, or an audible indicator.

Industrial Applicability

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

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

It is believed that the following claims particularly point out certain combinations and subcombinations that are directed to one of the disclosed inventions and are novel and non-obvious. Inventions embodied in other

combinations and subcombinations of features, functions, elements and/or properties may be claimed through amendment of the present claims or presentation of new claims in this or a related application. Such amended or new claims, whether they are directed to a different invention or directed to the same invention, whether

5 different, broader, narrower or equal in scope to the original 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 steerable wheel and at least one driven 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 adapted to selectively drive the rotation of the at least one driven wheel, wherein the drive assembly comprises:
 - a motor assembly comprising at least one electric motor,
 - at least one user input device positioned to receive inputs from a child sitting on the at least one seat and adapted to actuate the motor assembly, and
 - a battery assembly adapted to selectively energize the motor assembly and including at least one battery; and
 - a charge indicator assembly in communication with the drive assembly and adapted to selectively receive an input voltage from the battery assembly, the charge indicator assembly comprising:
 - an electronic circuit adapted to assess an input voltage to the circuit,
 - and
 - an indicator adapted to provide an output representative of the input voltage.
2. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein each of the at least one batteries is a rechargeable battery.
3. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the indicator includes a visual display.
4. The children's ride-on vehicle of claim 3, wherein the visual display is adapted to display discrete ranges of outputs representative of the input voltage.

5. The children's ride-on vehicle of claim 3, wherein the visual display is disposed on the body.

6. The children's ride-on vehicle of claim 5, wherein the visual display is disposed in a location visible to the child sitting in the at least one seat.

7. The children's ride-on vehicle of claim 3, wherein the visual display comprises at least one LED.

8. The children's ride-on vehicle of claim 7, wherein the charge indicator assembly electronic circuit is adapted to illuminate a plurality of LEDs, each at a specific threshold input voltage.

9. The children's ride-on vehicle of claim 8, wherein the plurality of LEDs includes at least three LEDs.

10. The children's ride-on vehicle of claim 8, wherein the plurality of LEDs includes LEDs of at least two different colors.

11. The children's ride-on vehicle of claim 7, wherein the charge indicator assembly electronic circuit is adapted to illuminate a plurality of LEDs, each within a predetermined range of input voltages.

12. The children's ride-on vehicle of claim 3, wherein the vehicle body further includes a battery compartment adapted to receive the battery assembly, and wherein the visual display is disposed inside the battery compartment.

13. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the charge indicator assembly further includes an actuator that is adapted to switch the charge indicator assembly between a first state where the indicator output is not representative of the input voltage and a second state where the indicator output is representative of the input voltage.

14. The children's ride-on vehicle of claim 13, wherein the charge indicator assembly includes a visual display, and wherein the actuator is disposed adjacent the indicator display.

15. The children's ride-on vehicle of claim 13, wherein the charge indicator assembly is adapted to operate in the second state only when the actuator is pressed.

16. The children's ride-on vehicle of claim 13, wherein the charge indicator assembly is adapted to operate in the second state for a period of time after the actuator is pressed.

17. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the charge indicator assembly is adapted to switch at fixed time intervals between a first state where the indicator output is not representative of the input voltage and a second state where the indicator output is representative of the input voltage.

18. The children's ride-on vehicle of claim 1, wherein the charge indicator assembly is adapted, when the at least one input device receives inputs from the child sitting in the at least one seat, to switch between a first state where the indicator output is not representative of the input voltage and a second state where the indicator output is representative of the input voltage.

19. 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 steerable wheel and at least one driven 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 adapted to selectively drive the rotation of the at least one driven wheel, wherein the drive assembly comprises:
 - a motor assembly comprising at least one electric motor,
 - at least one user input device positioned to receive inputs from a child sitting on the at least one seat and adapted to actuate the motor assembly, and
 - a battery assembly adapted to selectively energize the motor assembly and including at least one rechargeable battery; and
 - a charge indicator assembly in communication with the drive assembly, the charge indicator assembly comprising:
 - an electronic circuit adapted to assess an input voltage to the circuit from the battery assembly,
 - a visual indicator disposed on the body in a location visible to the child sitting in the at least one seat, and adapted to display an output representative of the input voltage, and
 - an actuator disposed on the body adjacent the indicator and accessible to a child sitting in the at least one seat, the actuator being adapted to actuate the electronic circuit and the visual indicator.

20. The children's ride-on vehicle of claim 19, wherein the visual indicator includes a plurality of LEDs.

21. The children's ride-on vehicle of claim 20, wherein the plurality of LEDs includes LEDs of more than one color.

22. The children's ride-on vehicle of claim 20, wherein the electronic circuit is adapted to illuminate each of the LEDs upon detection of a specific and different threshold input voltage.

1/5

Fig. 1

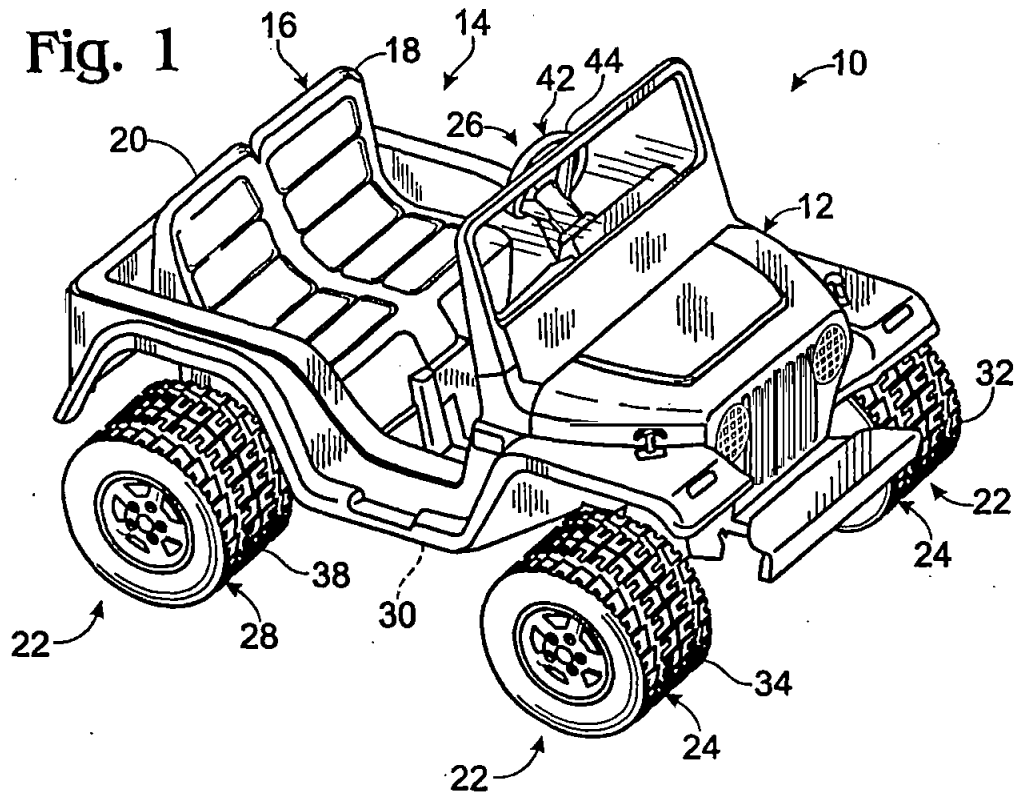
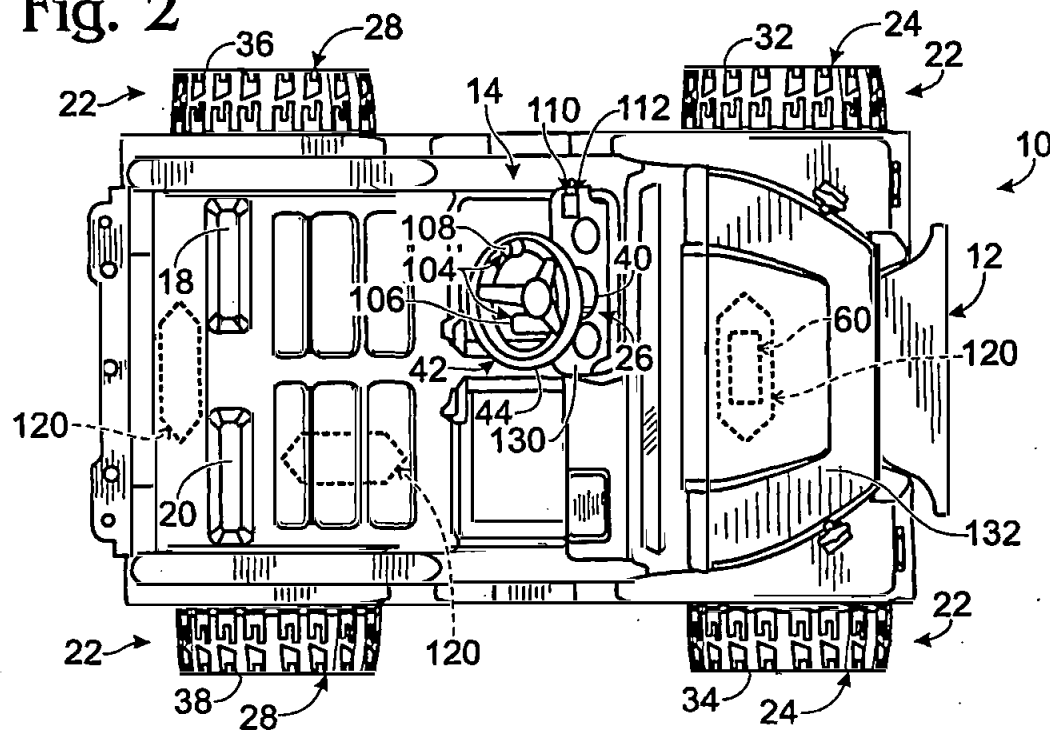
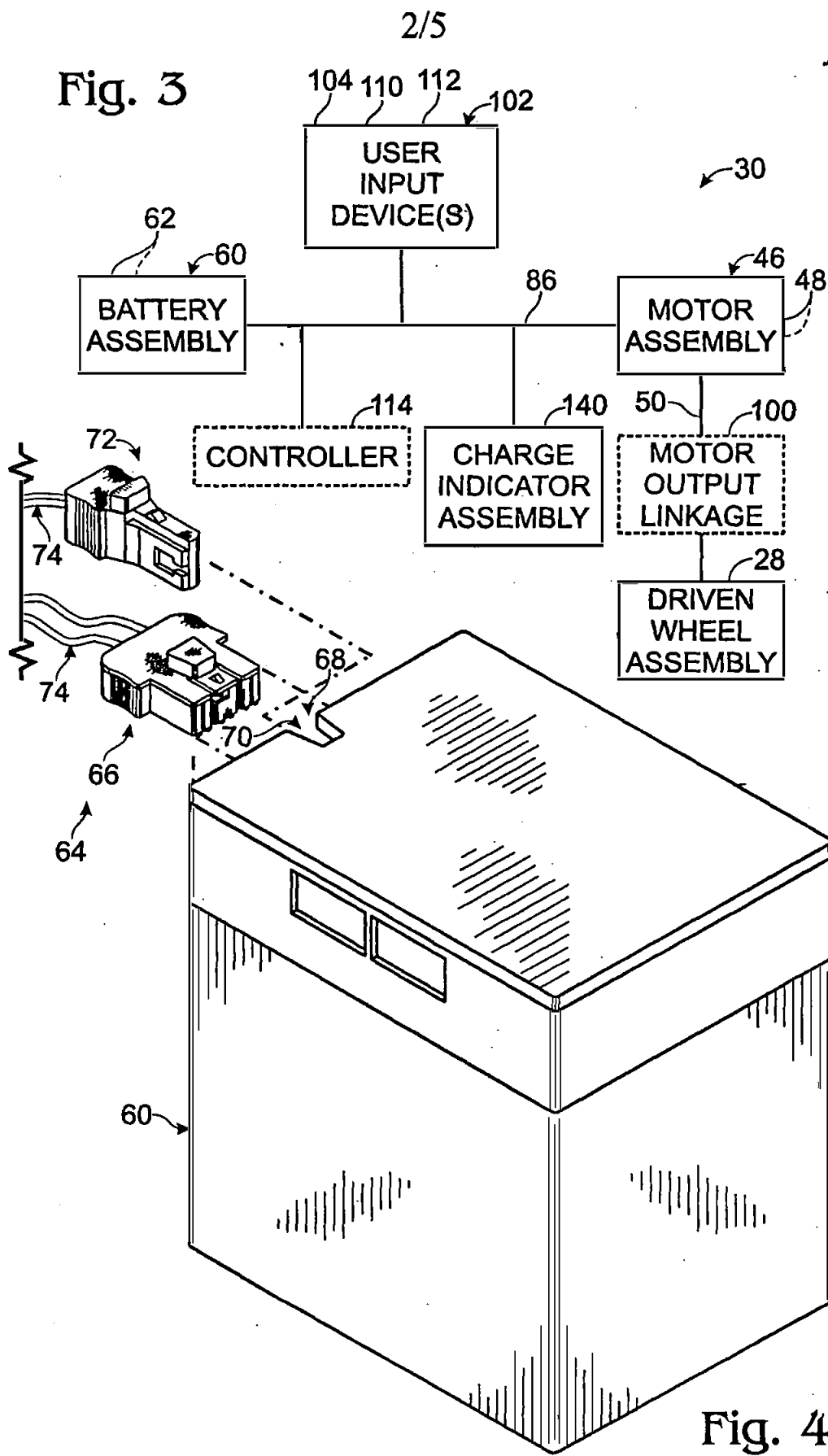


Fig. 2





3/5

Fig. 5

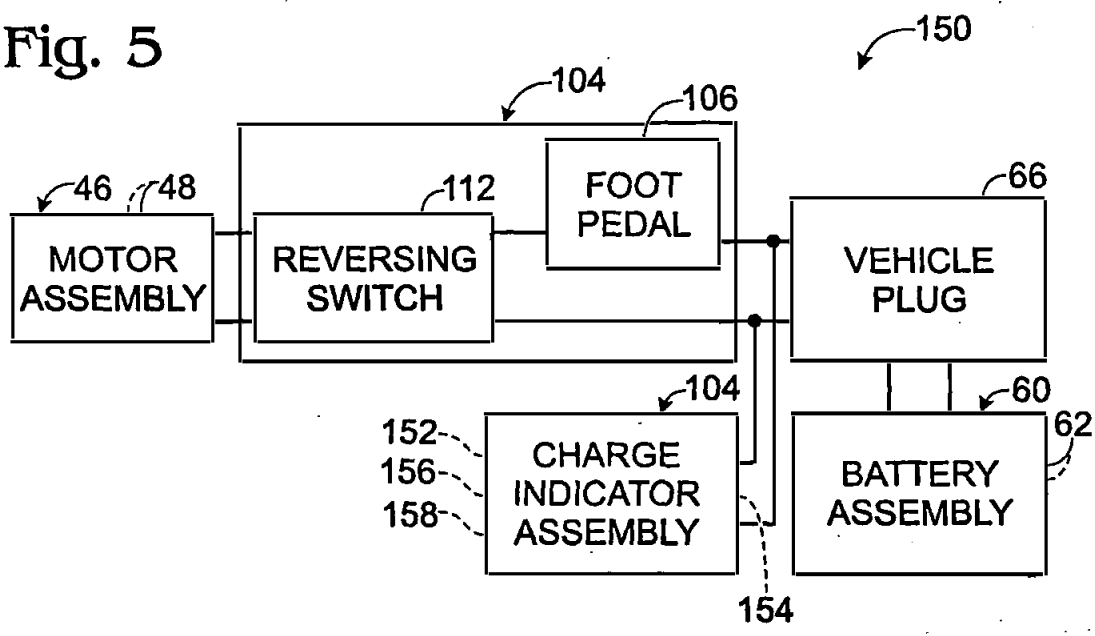
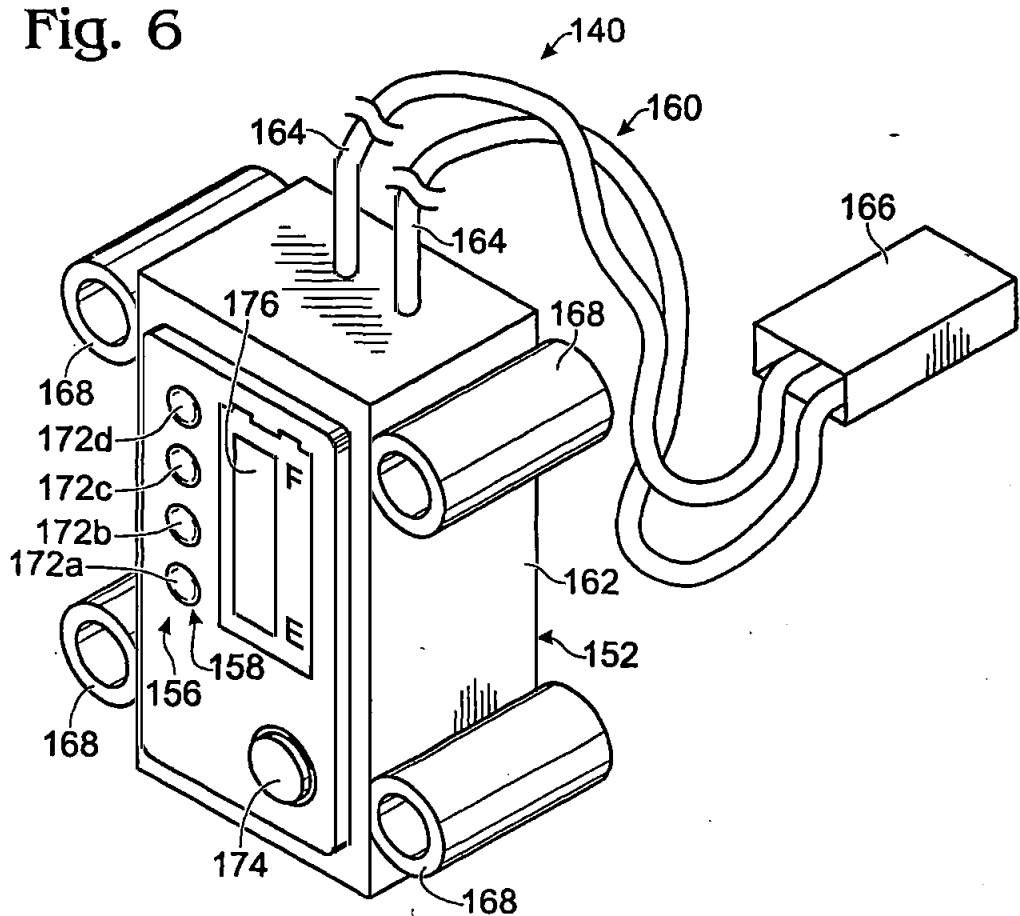


Fig. 6



4/5

Fig. 7

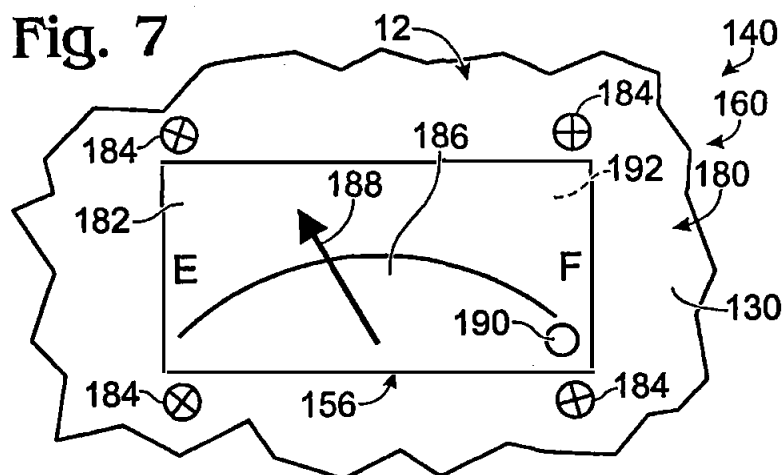


Fig. 8

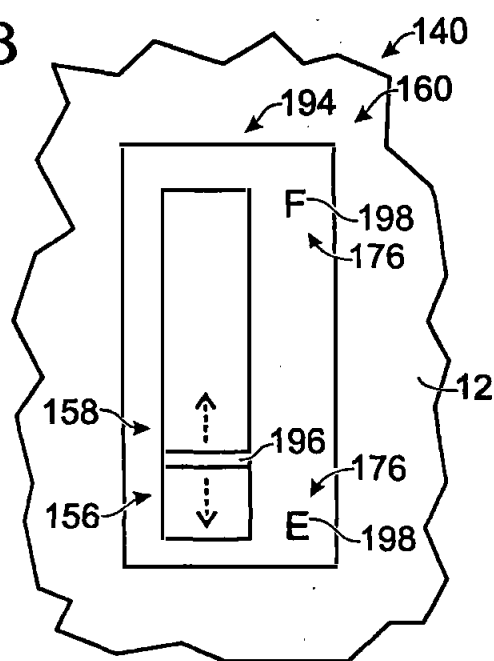
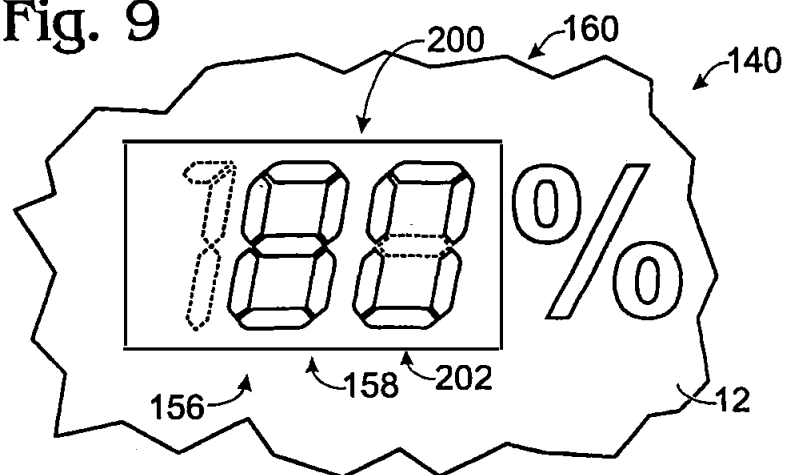
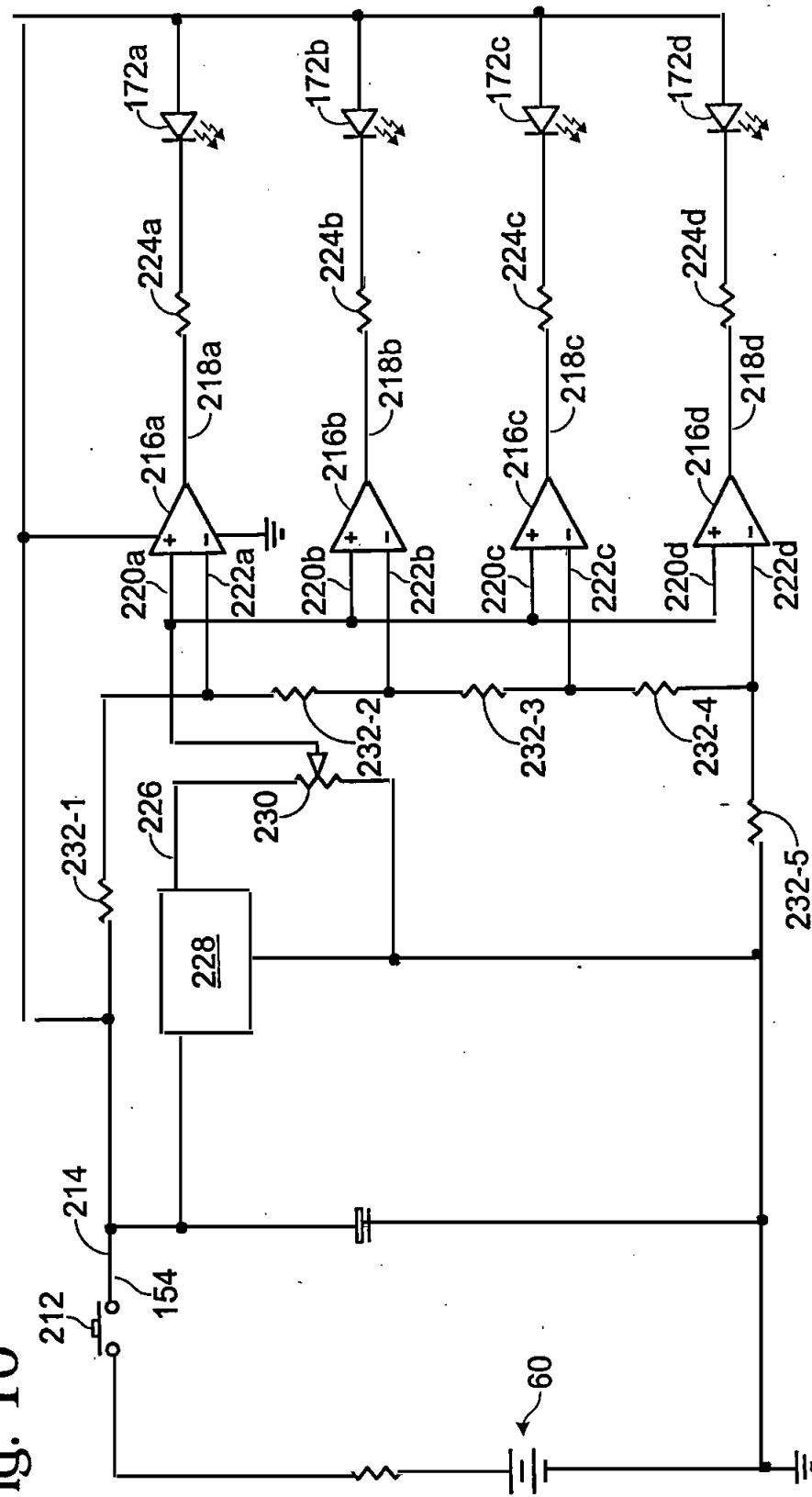


Fig. 9



5/5

Fig. 10



**VEHÍCULOS PARA NIÑOS QUE TIENEN CONJUNTOS DE CARGA DE
BATERÍA**

Solicitudes Relacionadas

5

Esta solicitud reclama la prioridad de la Solicitud de Patente Estadounidense de título similar Serie No. 11/213,072, que fue presentada en Agosto 26, 2005, y la divulgación completa de la cual se incorpora aquí como referencia para todos los propósitos.

10

Campo Técnico

La presente divulgación se relaciona en general con vehículos para niños, y más particularmente, a vehículos para niños energizados por baterías y a conjuntos
15 indicadores de carga de batería para uso con tales vehículos.

Antecedente de la Divulgación

Los vehículos para que los niños monten en ellos son vehículos a escala reducida
20 que están diseñados para el uso por los niños. Por ejemplo, los vehículos para niños incluyen un asiento adaptado para acomodar uno o más niños y conjuntos de timón y accionamiento que están adaptados para ser operados por un niño que se sienta en el asiento. Un tipo de conjunto de accionamiento que es frecuentemente usado en vehículos para niños incluye un conjunto de motor
25 energizado por baterías que está adaptado para accionar el giro de una o más llantas del vehículo. El conjunto de motor está energizado por un conjunto de batería, que puede incluir una o más baterías recargables. Típicamente, el

vehículo incluirá un actuador, tal como un pedal, un botón para oprimir u otro dispositivo de entrada para el usuario que le permita a un niño seleccionar cuando se está suministrando potencia al conjunto de motor. Algunos conjuntos de accionamiento incluyen adicionalmente otros dispositivos de entrada para el usuario, tal como un selector de velocidad y/o un selector de dirección, que son operados por un niño que se sienta en el asiento del vehículo para seleccionar la velocidad y la dirección en la cual el vehículo viaja.

La batería recargable de un vehículo para niños está instalada típicamente en un compartimento de baterías del vehículo cuando está en uso, y puede ser removible para su almacenamiento o recarga. Las baterías se cargan selectivamente al desconectar la batería del conjunto de accionamiento del vehículo y conectar la batería a una unidad de carga, que típicamente incluye un adaptador AC y un enchufe de carga, u otro conector que está adaptado para interconectarse con la batería recargable. Un vehículo para montar puede ser operado continuamente durante varias horas con una batería completamente cargada. Sin embargo, los vehículos para montar convencionales carecen de un mecanismo que les suministre una indicación del estado de carga del conjunto de batería, mucho menos tal indicador que no requiera desconectar el conjunto de batería del conjunto de accionamiento del vehículo para montar y/o remover el conjunto de batería del compartimento de baterías del vehículo para montar.

Breve Descripción de los Dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un vehículo para montar para niños.

La Figura 2 es una vista en planta superior del vehículo para montar para los niños de la Figura 1.

La Figura 3 es un diagrama esquemático de un conjunto de accionamiento
5 adecuado para el vehículo para niños de la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en perspectiva de un conjunto de batería ilustrativo con porciones del alambrado del vehículo y el cargador mostrado en fragmentos.

10 La Figura 5 es un diagrama esquemático de un sistema eléctrico adecuado del vehículo de la Figura 1.

La Figura 6 es una vista en perspectiva de un módulo indicador de carga que puede ser empleado en conexión con el vehículo para niños
15

La Figura 7 es una vista fragmentaria de otro modulo indicador de carga ilustrativo que puede ser empleado en conexión con un vehículo para niños.

La Figura 8 es una vista fragmentaria de otro módulo indicador de carga ilustrativo
20 que puede ser empleado en conexión con un vehículo para niños.

La Figura 9 es una vista fragmentaria de otro módulo indicador de carga ilustrativo que puede ser empleado en conexión con el vehículo para niños.

25 La Figura 10 es un diagrama esquemático de un circuito ilustrativo empleado dentro de un módulo indicador de carga adecuado que puede ser empleado en conexión con un vehículo para niños.

Descripción Detalla y Mejor Modo de la Invención

Un ejemplo ilustrativo de un vehículo para montar para niños se muestra en la
5 Figura 1 y se indica en general con 10. El vehículo para montar 10 incluye una
estructura de soporte, o carrocería, 12 que suministra un espacio para montar, o
un compartimiento para pasajeros, 14 con un conjunto de asiento 16 que está
dimensionado y configurado para acomodar por lo menos un niño, incluyendo un
chofer niño. El conjunto de asiento 16 puede ser integral con o de otra manera
10 montado sobre la carrocería 12 y puede tener cualquier configuración adecuada,
incluyendo configuraciones en las cuales la posición del conjunto de asiento es
ajustable dentro del compartimiento de pasajeros, y configuraciones en las cuales
el conjunto de asiento incluye 2 o más asientos o 2 o más regiones de asiento.
Típicamente, el vehículo 10 será dimensionado para uso por un niño chofer o por
15 un niño chofer y un niño pasajero. Por ejemplo, en la modalidad ilustrada, el
conjunto de asiento 16 incluye un par de asientos, o regiones de asiento, 18 y 20,
con el asiento 18 dimensionado y posicionado para recibir un niño chofer y el
asiento 20 dimensionado y posicionado para recibir un niño pasajero.

20 La carrocería 12 típicamente está formada de un plástico moldeado y puede ser
formada integralmente o formada a partir de una pluralidad de partes que están
aseguradas juntas mediante tornillos, pernos, ganchos, u otros sujetadores
adecuados. La carrocería 12 puede adicional o alternativamente ser formada por
lo menos parcialmente de otro material adecuado o materiales adecuados, tales
25 como metal, madera, o materiales compuestos. La carrocería 12 puede incluir una
estructura subyacente en la cual se monta un chasis. En tal modalidad, la

estructura está formada frecuentemente de metal y/o plástico moldeado, con el chasis típicamente formado de plástico moldeado.

Como se muestra, la carrocería 12 está formada para parecerse en general a un
5 vehículo Jeep® a escala reducida. JEEEP es un marca registrada de Daimler
Chrysler Corporation, y la marca JEEP y los diseños son usados bajo permiso. Los
vehículos para niños de acuerdo con la presente divulgación pueden estar
dimensionados o formados para parecerse en general a cualquier tipo de vehículo.
Ejemplos de tales vehículos adecuados son los vehículos dimensionados para
10 niños a escala reducida que están formados para parecer a vehículos para adultos
de tamaño completo correspondientes, tales como automóviles, camiones,
vehículos para construcción, vehículos para emergencias, vehículos de fuera de
carretera, motocicletas, vehículos espaciales, aviones, barcos y similares. Sin
embargo, también está dentro de la presente divulgación que el vehículo 10 pueda
15 ser formado para parecerse a vehículos de fantasía que no tienen una contraparte
dimensionada para adultos correspondiente. Aunque el vehículo 10 está ilustrado
en la forma de un vehículo Jeep® a escala reducida, podrá apreciarse que los
componentes y/o rasgos del vehículo 10, incluyendo el conjunto de indicador de
carga subsiguientemente descrito, pueda ser configurado para uso sobre cualquier
20 tipo de vehículo para niños que tenga uno o más componentes energizados.

La carrocería 12 también incluye una pluralidad de ruedas 22 que están acopladas
de manera giratoria a la carrocería 12, como se indicó en las Figuras 1 y 2. La
pluralidad de ruedas incluye un conjunto de rueda manejables 14 que contiene por
25 lo menos una rueda manejable que está adaptada para ser manejada por el
conjunto de timón del vehículo 26, típicamente por lo menos parcialmente en
respuesta a las entradas de manejo impartidas por el usuario al mismo. La

pluralidad de ruedas incluye adicionalmente un conjunto de rueda accionado 28 que contiene por lo menos una rueda de accionamiento que está adaptada para ser accionada giratoriamente mediante el conjunto de accionamiento del vehículo 30. Como se usó aquí, el término "rueda accionada" se refiere a una rueda que se hace girar directamente en respuesta a una entrada rotacional del conjunto de accionamiento del vehículo, que está manejado directamente en la rueda mediante la salida del conjunto de motor o manejado mediante un enlace tal como una caja de engranajes, un cinturón, una cadena, un conjunto de engranajes, un eje o similares. En la modalidad ilustrada, el vehículo 10 incluye 4 ruedas 22, con las ruedas delanteras 32 y 34 formando el conjunto de rueda manejable 24 y las ruedas traseras 36 y 38 forman el conjunto de rueda accionado 28. El número de ruedas en el vehículo puede variar de 2 ruedas a 4, 6 o más ruedas, aunque los vehículos para niños típicamente incluyen por lo menos 3 ruedas por cuestión de estabilidad. Similarmente, cada conjunto de rueda puede contener por lo menos una rueda, y una rueda en particular puede formar toda o una porción tanto del conjunto de rueda manejable y del conjunto de rueda accionado. Por ejemplo, está dentro del alcance de la divulgación que una o ambas ruedas delanteras 32 y 34 o ruedas traseras 36 y 38 estén accionadas y sean manejables. Similarmente, una rueda delantera y una rueda trasera pueden ser accionadas y/o manejables, o el vehículo puede incluir una o más ruedas accionadas o manejables por debajo de su cuerpo que generalmente están escondidas por la carrocería del vehículo.

Una porción del conjunto de timón del vehículo 26 se muestra en las Figuras 1 y 2 e incluye una columna de timón 40 (indicada en la Figura 2) y un mecanismo de timón 42. El conjunto de timón permite que un niño sentado en el asiento 18 maneje el conjunto de rueda manejable del vehículo 24 mediante entradas de dirección aplicadas por el usuario al mecanismo de timón 42, que está posicionado

sobre el vehículo 10 para la operación por un niño que se sienta en el asiento 18. En la modalidad ilustrada, el mecanismo de timón 42 tiene la forma de una rueda de timón 44. Otras estructuras adecuadas, tales como barras manuales y palancas de dirección, pueden ser usadas y están dentro del alcance de la presente divulgación. La columna de dirección o de manejo de timón 40 incluye cualquier
5 enlace mecánico adecuado que dirija las entradas de manejo del niño desde el mecanismo de timón hacia el conjunto de ruedas manejables del vehículo, direccionando de esta manera el vehículo.

10 En la Figura 3, un ejemplo de un conjunto de accionamiento adecuado 30 para un vehículo para niños, tal como el vehículo 10, se ha ilustrado esquemáticamente. E conjunto de accionamiento 30 está adaptado para accionar la rotación del conjunto de rueda accionada 28. El conjunto de accionamiento incluye un conjunto de motor 46, el cual incluye por lo menos un motor eléctrico 48 que está adaptado
15 para accionar la rotación de por lo menos una de las ruedas accionadas de la pluralidad de ruedas. El conjunto de motor incluye una salida 50 que suministra una entrada rotacional al conjunto de rueda accionada. Típicamente, la salida 50 cada una de uno o más motores incluye un eje de giro y/o un piñón de giro o un engranaje de salida. La salida 50 puede incluir más de un eje, piñón, y/o
20 engranaje, tal que cuando el conjunto de motor 46 incluyen más de un motor y/o cuando el conjunto de rueda accionada 28 incluye más de una rueda accionada. El conjunto de motor 46 puede también estar configurado para energizar o dar potencia a otros componentes movibles sobre el vehículo, tal como dependiendo de la forma del vehículo. Por ejemplo, el conjunto de motor puede estar acoplado
25 para elevar o bajar la cuchilla de un vehículo para niños que se parece a un buldócer, el cucharón de un vehículo que se parece a una retroexcavadora, la cama de un vehículo que se parece a un camión de volteo, etc.

La potencia para el conjunto de motor está suministrada por cualquier fuente de potencia adecuada. Un ejemplo ilustrativo de una fuente de potencia adecuada es un conjunto de batería 60. El conjunto de batería 60 incluye por lo menos una

5 batería 62 que está adaptada para suministrar potencia al conjunto de motor. Cualquier tipo y número de baterías adecuado puede ser usado en el conjunto de baterías 60. Aunque no es requerido, las baterías típicamente son baterías recargables. Por ejemplo, una o más baterías de 6, 12, 18 o 24 voltios han probado ser efectivas. Un ejemplo ilustrativo de un conjunto de baterías 60 se

10 muestra en la Figura 4. También se muestra en la Figura 4 un conjunto de conector 64 que está adaptado para transmitir la potencia desde el conjunto de batería al conjunto de motor mediante suministrar una conexión eléctrica entre el conjunto de batería y el conjunto de motor, típicamente mediante un alambrado del vehículo. Así, el conjunto de motor está conectado operativamente al conjunto de

15 batería mediante cualesquier conectores eléctricos adecuados, tales como cables, alambres, o terminales positivos y negativos y similares. En el conjunto de batería ilustrativo mostrados en general en la Figura 4, el conjunto de conector incluye un enchufe 66 que se ajusta dentro de un receptor de enchufe 68 que está conectado eléctricamente al conjunto de baterías el conjunto de baterías 60 puede incluir

20 opcionalmente un terminal de carga 70 que está configurado para recibir una punta de carga 72. El enchufe y la punta se conectan a alambres o cables eléctricos 74 que transmiten la potencia eléctrica desde el conjunto de batería hasta el conjunto de motor. Está dentro del alcance de la presente divulgación que el vehículo 10 puede incluir cualquier otra estructura adecuada para conducir la

25 potencia eléctrica desde el conjunto de baterías hasta el conjunto de motor, con el conjunto de baterías de la Figura 4 su ministrando meramente un ejemplo ilustrativo. Por ejemplo, el conjunto de baterías puede incluir una o más baterías,

que incluyen un conector que se extiende, típicamente una conexión alambrada, desde la caja de baterías en lugar del enchufe interno 68 ilustrado en la Figura 4. Ejemplos ilustrativos, no exclusivos de baterías adecuadas para vehículos para niños se han descrito en la Patente Estadounidense No. 6,509,719 cuya
5 divulgación completa se incorpora aquí como referencia para todos los propósitos

En la Figura 3 el conjunto de accionamiento 30 esta mostrado adicionalmente para incluir un enlace de motor opcional 100 que interconecta mecánicamente el conjunto de motor con el conjunto de rueda accionada. El enlace de salida de
10 motor 100 es cualquier mecanismo adecuado que transmita la entrada rotacional desde la salida del conjunto de motor al conjunto de rueda accionada. Ejemplos de enlaces adecuados 100 incluyen un enlace intermedio entre la salida y el conjunto de rueda accionada tal como una caja de engranajes que contenga uno o más engranajes, un accionamiento por correa o cadena, un engranaje tipo sin fin, o uno
15 o más engranajes individuales, y similares. El enlace de salida del motor puede estar adaptado para transmitir la entrada rotacional desde el conjunto de motor al conjunto de rueda accionada a la misma velocidad relativa de giro, o puede aumentar mecánicamente la entrada rotacional para proveer una velocidad mayor o menos de giro con relación a una velocidad mayor o menor de giro con relación
20 a la velocidad de giro de la salida de motor del conjunto de motor. También está dentro del alcance de la divulgación que el conjunto de accionamiento 30 puede estar formado sin el enlace de salida de motor 100, en cuyo caso la salida o salidas 50 del conjunto de motor transmiten directamente la entrada rotacional al conjunto de rueda accionada.

25

El conjunto de accionamiento 30 también incluye uno o más dispositivos para el usuario 102 que están adaptados para llevar entradas desde un niño que se sienta

en el asiento 18 hasta el conjunto de accionamiento. Los dispositivos de entrada de usuario 102 también pueden ser llamados dispositivos de control de usuario. Estos dispositivos transmiten entradas de usuario vía del alambrado del vehículo 86, y afectan la actuación del conjunto de motor, tal como mediante causar la
5 actuación (o energización) del conjunto de motor, seleccionando entre un rango de configuraciones electrónicas, seleccionando la dirección de giro de la salida del conjunto de motor, seleccionando el grado relativo de velocidad máxima de giro al cual el conjunto de motor es actuado, etc. Ejemplos de dispositivos adecuados 102 incluyen un actuador de accionamiento 104, en el cual una entrada de usuario
10 que dirige el conjunto de batería para energizar el conjunto de motor se recibe. Ejemplos de accionamiento 104 incluyen un interruptor de encender o apagar, un pedal, una palanca de accionamiento y una manija giratoria sobre un mecanismo de timón que incluye una barra de manejo. En la Figura 2, un ejemplo de un actuador de accionamiento 104 es la forma de un pedal 106 posicionado para la
15 actuación por un niño que se sienta en el asiento 18. Cuando el actuador de accionamiento 104 toma una forma distinta a la de un pedal, este puede estar localizado en cualquier localización adecuada dentro o cerca del compartimento de pasajeros 14 de modo que un niño que se sienta en el asiento 18 pueda alcanzar el actuador mientras está posicionado para operar el vehículo. Por
20 ejemplo, un interruptor de encendido o apagado o conmutador puede estar localizado sobre la carrocería o sobre el mecanismo de timón, tal como se ilustró en 108 la Figura 2.

Otros ejemplos de dispositivos de entrada de usuario 102 incluyen un interruptor
25 de velocidad 110, el cual le permite a un usuario seleccionar la velocidad relativa de giro de la salida del conjunto de motor 50, y un interruptor de dirección 112, que le permite a un usuario seleccionar la dirección relativa (es decir en el sentido de

las manecillas del reloj o en sentido contrario a las manecillas de reloj) que la rotación de la salida 50 y por lo tanto configura el vehículo para accionar en direcciones hacia adelante y hacia atrás. Los interruptores 110 y 112 pueden estar localizados en cualquier localización adecuada sobre la carrocería 12 o sobre del conjunto de timón 26 para la actuación por un niño que se sienta en el asiento 18.

Un ejemplo de un interruptor de velocidad 110 es un interruptor que configura selectivamente un par de baterías entre configuraciones serie y paralela para definir configuraciones de velocidad relativa "altas" y "bajas". El interruptor de velocidad 110 pueden configurarse adicionalmente o alternativamente de manera selectiva un par de motores entre configuraciones serie y paralela. Como un ejemplo adicional, los interruptores pueden dirigir entradas a un controlador, tal como se describe más adelante el controlador 114, que, responde a las entradas de los interruptores, configura el vehículo para un estado operativo seleccionado.

El conjunto de accionamiento 30, puede, (pero no se requiere) incluir adicionalmente un controlador 114, que está adaptado para controlar de manera electrónica la transmisión de la entrada rotacional desde el conjunto de motor hasta el conjunto de rueda accionada. Más específicamente, el controlador 114 incluye un microprocesador o un circuito de control adecuado que está adaptado para controlar la actuación, o energización, del conjunto de motor mediante el conjunto de baterías para regular electrónicamente la entrada rotacional transmitida por el conjunto de motor al conjunto de rueda accionada. El controlador 124 puede regular por lo menos uno de la temporización y la rampa, o velocidad, de aplicación de la transmisión de la entrada rotacional después de la actuación de un dispositivo de entrada de usuario correspondiente por un niño que se sienta en el asiento 18. En otras palabras, el controlador retarda en por lo menos tiempo y/o velocidad de transmisión la entrada rotacional al conjunto de

rueda accionada en respuesta a por lo menos en parte a una entrada de usuario que selecciona la entrada rotacional deseada o seleccionada. Un ejemplo ilustrativo de un controlador adecuado se describe en la Patente Estadounidense No. 6,771,034, cuya descripción completa se incorpora aquí como referencia para
5 todo propósito.

Como se muestra en la Figura 2, el cuerpo 12 también incluye un compartimento de baterías 120 que está adaptado para recibir el conjunto de batería 60. El compartimento de baterías puede tener cualquiera de una variedad de formas,
10 tamaños y configuraciones diferentes dependiendo de tales factores como la forma del vehículo 10, la porción de forma del vehículo dentro del cual el compartimento se ha formado, y el tamaño y forma de conjunto de baterías 60. La Figura 2 suministra ilustraciones gráficas de varias posiciones adecuadas para el compartimento de baterías 120.#

15

Haciendo referencia nuevamente a la Figura 3, el conjunto de accionamiento 30 también incluye un conjunto indicador de carga 140 que está adaptado para evaluar una entrada de voltaje recibida por el conjunto indicador de carga del conjunto de baterías, que comprende típicamente por lo menos una batería
20 recargable 62. El voltaje de entrada generalmente corresponde al voltaje de salida del conjunto de baterías 60, y por lo tanto indica el estado relativo de carga del conjunto de baterías. Las baterías recargables normalmente exhiben una característica de voltaje de terminal en vacío que generalmente indican el nivel de capacidad al cual la batería recargable ha sido cargada o descargada.

25

Por ejemplo, una batería recargable de 12 voltios puede comprender 6 celdas de plomo-ácido conectadas en serie, las cuales, cuando están cargadas

completamente, exhiben un voltaje de terminal de circuito abierto no mayor a 13,0 voltios. A medida que esta batería recargable ilustrativa es descargada, el voltaje de terminal de circuito abierto generalmente disminuye hasta un nivel por debajo del voltaje nominal 12,0 de la batería. Los fabricantes de baterías recargables típicamente definen el nivel de carga que corresponden a una caída rápida en el voltaje de terminal de circuito abierto como un nivel de carga de 0%. Para una batería recargable típica de 12 voltios como se describió aquí, el voltaje de terminal de circuito abierto que corresponde al nivel de carga de 0% puede ser tan bajo como 11,8 voltios.

10

Un vehículo para niños 10 que emplea esta batería recargable de 12 voltios ilustrativa en el conjunto de batería 60 puede exhibir características de función negativas cuando el nivel de carga se aproxima a este nivel de carga de 0%. Por ejemplo, el vehículo puede que no acelere hasta un tope, o aún a una velocidad moderada puede ser difícil subir una colina, atravesar un terreno disparejo, etc. El conjunto indicador de carga 140 está adaptado para permitir a un usuario niño, o a los padres de un usuario niño, del vehículo para niños evaluar el voltaje de terminal de circuito abierto del conjunto de baterías 60, mientras que el conjunto de baterías recargable está instalado en el vehículo y/o conectado eléctricamente al conjunto de accionamiento del vehículo. Por ejemplo, el conjunto indicador de carga puede incluir una pantalla visual adaptada para suministrar una indicación de este voltaje, tal como dentro de una pluralidad de rangos de voltaje umbral predefinidos.

25 En la Figura 5, un ejemplo ilustrativo de un sistema eléctrico adecuado para el vehículo 10 se muestra en 150. Como se muestra, el sistema eléctrico 150 incluye un conjunto indicador de carga 140, un conjunto de motor 46, uno o más

actuadores de accionamiento 104, un enchufe de vehículo 66, y un conjunto e
batería 60 que es conectable de manera separada al enchufe de vehículo 66 o a
una punta de carga (no mostrada en la Figura 5). La Figura 5 muestra dos
actuadores de accionamiento 104, específicamente un pedal y un interruptor de
5 reversa 112, pero cualquier combinación válida de actuadores de accionamiento
discutidos aquí son posibles.

En la ausencia de entradas de accionamiento desde el usuario niño, un actuador
de accionamiento adecuado, tal como un pedal 106 está adecuado para crear un
10 circuito abierto en el sistema eléctrico 150. En esta condición, la entrada al
conjunto indicador de carga 140 puede generalmente ser el voltaje circuito abierto
o sin carga del conjunto de batería 60. La entrada al conjunto indicador de carga
140 puede también ser el voltaje de salida del conjunto de batería 60 bajo
condiciones de carga. Este voltaje, sin embargo, puede no ser directamente
15 representativo del nivel de carga restante en el conjunto de batería. El conjunto
indicador de carga 140, opcionalmente en combinación con el controlador 114,
pueden estar adaptados para convertir un voltaje bajo condiciones de carga a un
voltaje de circuito abierto sin carga equivalente, y mostrar el valor convertido a un
usuario.

20

El conjunto indicador de carga 140 en general incluye un circuito electrónico 152 u
otra estructura que está adaptado para determinar la entrada de voltaje 154 al
conjunto indicador de carga, y un indicador o pantalla visual, adaptada para
suministrar una salida 158 que es representativa del voltaje de entrada 154 y/o el
25 estado (relativo) de la carga del conjunto de baterías. La salida 158 del indicador
156 puede ser una pantalla visual representativa de voltaje de entrada 154, tal
como una serie de LED (u otros indicadores de luz o visuales) que se iluminan en

voltajes de entrada lumbrales, o predeterminados específicos, una aguja que se desplaza sobre una carátula en respuesta al voltaje de entrada, un grupo de dispositivos de pantalla LED de 7 segmentos, etc. Cuando los LED son usados, cualquier tipo adecuado, cantidad y/o número de LED pueden ser usados. En algunas modalidades, puede ser deseable usar LED "súper brillantes" para aquel estado de iluminación de los LED que son más fácilmente visibles bajo condiciones de luz u otros ambientes iluminados por el sol. La salida 158 del indicador 156 puede incluir adicionalmente o alternativamente una salida audible, tal como un tono audible que cambia su sonido o un golpe rítmico que cambia la frecuencia para reflejar voltajes de entrada relativos 154. Los conjuntos indicadores de carga de acuerdo con la presente invención están integrados o de otra manera en comunicación eléctrica con el conjunto de baterías y/o el alambrado eléctrico del vehículo, permitiendo así que el conjunto indicador de carga evalúe el estado relativo de la carga del conjunto de baterías sin requerir que el conjunto de baterías sea desconectado del alambrado del vehículo.

La Figura 6 muestra un ejemplo ilustrativo no exclusivo de un módulo indicador de carga 160 adecuado para ser instalado en vehículos para niños 10 como un conjunto indicador de carga 140. Como se muestra, el módulo indicador de carga incluye el cuerpo 162, los alambres 164, y el conector 166. El cuerpo 162 puede incluir una pluralidad de acopladores 168 que están adaptados para montar el módulo indicador de carga 160 a la carrocería 12, tal como en la superficie interior o exterior de la misma, usando sujetadores adecuados tales como tornillos, ganchos, pernos. Está dentro del alcance de esta divulgación que el módulo 160 puede incluir un cuerpo que está formado integralmente con la carrocería del vehículo y/o que cualquier otro mecanismo adecuado o medio puede ser usado para asegurar el cuerpo al vehículo. Los alambres 164 deberían ser de longitud

apropiada para permitir que el conector 166 sea acoplado eléctricamente alambrado del vehículo en una localización adecuada. Otros medios de conexión del módulo indicador de carga 160 al alambrado 86 están dentro del alcance de la presente divulgación, tal como un conector dispuesto sobre el cuerpo 162 y
5 similares.

Como se muestra, el módulo indicador de carga 160 suministra una pantalla visual que es representativa del voltaje de entrada a, o recibido por el módulo (o conjunto) desde el conjunto de baterías del vehículo. El módulo indicador de carga
10 160 puede incluir un circuito electrónico 152 que está adaptado para actuar de manera selectiva una o más de una pluralidad de LED 172 para indicar el voltaje, o voltaje relativo del voltaje. El módulo indicador de carga 160 incluye un actuador que está dispuesto adyacente a los LED 172 de otra manera posicionado en una localización adecuada para la actuación mediante un usuario. Cuando se oprime
15 el botón 174 está adaptado para causar que el conjunto indicador de carga 140 conmute entre un primer estado en donde la salida en los LED 172 es representativa del voltaje de entrada del circuito 152 y un segundo estado en donde la salida en los LED 172 no es representativa del voltaje de entrada del circuito 172. Aunque se muestran cuatro LED 172, cualquier número de LED, o
20 cualquier otro dispositivo de iluminación, o cualquier otro indicador adecuado 156, está dentro del alcance de esta divulgación.

Modalidades típicas usan por lo menos tres LED, que pueden (pero no es requerido) comprender LED de por lo menos dos colores diferentes. Por ejemplo,
25 por lo menos un LED puede indicar una configuración descargada y/o de carga baja, por lo menos un LED puede indicar una configuración de carga completa y por lo menos un LED puede indicar una configuración de carga intermedia entre

completamente carga y la configuración baja o descargada. Los estados relativos de carga son determinados por el conjunto indicador de carga responsable de detectar el voltaje de entrada, tal como mediante iluminar uno o más de los LED u otros indicadores visuales que responden a cual de una serie de rangos de voltaje
5 predeterminados el voltaje de entrada cae. Similarmente, aunque se ilustraba en el Figura 6 como un botón, está dentro del alcance de la presente divulgación que el actuador puede ser o incluir cualquier interruptor, deslizador, palanca, codito, u otro mecanismo adaptado para conmutar selectivamente el conjunto indicador de carga entre su primero y segundo estado.

10

En la ausencia de otras entradas de accionamiento, el voltaje de entrada 154 del circuito 152 representa típicamente el voltaje de circuito abierto o sin carga del conjunto de batería 60. En la presencia de las entradas de accionamiento que podrían presentar una carga sobre el conjunto de batería 60, el voltaje de entrada
15 representa el voltaje de terminal cargado de un conjunto de batería 60, o, como se discutió aquí, el módulo indicador de carga 160 puede trabajar en conjunto con el controlador 114 para convertir el voltaje de terminal cargado a un equivalente de voltaje de circuito abierto sin carga que pueda ser mostrado sobre los LED 172, o una alternativa adecuada.

20

El módulo indicador de carga 160 puede estar adaptado para conmutar al primer estado cuando el botón 174 está oprimido, y para conmutar automáticamente de nuevo al segundo estado cuando el botón 174 es liberado. Está dentro del alcance de esta divulgación para el módulo indicador de carga 160 operar en el primer
25 estado durante un periodo específico de tiempo después que el botón 174 es liberado antes de conmutar de nuevo para operar en el segundo estado. Por ejemplo, el conjunto 160 puede estar adaptado para permanecer en el primer

estado durante por lo menos dos segundos, a por lo menos cinco segundos, o más, después que el botón 174, (u otro actuador adecuado) ha sido liberado. Está dentro del alcance de esta divulgación para el módulo indicador de carga 160 estar adaptado para conmutar entre el primer estado y segundo estado en intervalos de tiempo fijos o predeterminados sin un botón 174 que inicie el conmutado y/o siempre que por lo menos un dispositivo de entrada recibe entradas desde el usuario niño.

El módulo indicador de carga 160 puede, pero no se requiere que, incluya también gráficos 176 que puedan ayudar al usuario a entender el significado de la pantalla del módulo indicador de carga 160. En la Figura 6, el gráfico 176 incluye las letras "e" y "f", que son usadas típicamente en los medidores de combustible de los automóviles para indicar los estados "vacíos" y "lleno" del tanque de combustible del automóvil. Está dentro del alcance de la presente divulgación que otros indicadores gráficos adecuados puedan ser usados, tal como otros indicadores textuales y/o indicadores victoriales. De acuerdo a lo anterior, a medida que uno o más de los LED u otros indicadores son eliminados, el rango relativo de estados de carga definido por la pantalla (es decir la posición de los LED iluminados a lo largo de este rango) suministra una indicación visual del estado relativo de carga del conjunto de baterías.

Como se discutió, un módulo indicador de carga 160 está 8 montado típicamente a la carrocería 12 del vehículo para niños 10. El módulo indicador de carga 160 puede estar montado en una localización visible para un niño que se sienta en el conjunto de asiento 16, tal como dentro del panel de instrumento 130, o, alternativamente, en una localización en donde pueda ser visible a los padres del niño usuario, de modo tal como dentro del compartimento de baterías 120.

En la Figura 7 se muestra otro ejemplo ilustrativo 180 de un conjunto indicador de carga 140 en la forma de un módulo indicador de carga 160 para uso con vehículos para niños de acuerdo con la presente divulgación. Como se muestra, el
5 módulo 180 está ilustrado instalado en, o sobre, una porción de la carrocería del vehículo, tal como en el panel de instrumentos 130. El módulo indicador de carga 180 en general incluye un cuerpo 182 que está sujeto al panel de instrumento 130 usando una pluralidad de tornillos u otros sujetadores adecuados 184. La pantalla visual del módulo indicador de carga 180 incluye una pantalla visual 156
10 que tiene un dial 186 y un aguja 188. Cuando el botón 190 es oprimido en la ausencia de otras entradas de accionamiento, la aguja 188 puede moverse a una localización sobre el dial 186 que es representativa del voltaje de entrada 154 del módulo indicador de carga 180, según se determinó por el circuito electrónico, u otra estructura de detección adecuada, 192.

15

Ejemplos ilustrativos adicionales de módulos indicadores de carga 160 se muestran en las Figuras 8 y 9 en 194 y 200, respectivamente. En la Figura 8, el módulo indicador de carga incluye una pantalla visual 156 en la forma de un rango iluminable a lo largo del cual una salida 158, tal como el indicador 196, puede ser
20 iluminada para representar el estado relativo de carga del conjunto de baterías del vehículo. También se muestra en 198 en la Figura 8 los gráficos 176 que indican respectivamente los umbrales superior e inferior del rango de carga relativa del conjunto de batería. En la Figura 9, el módulo indicador de carga incluye una pantalla visual 156 en la forma de una pantalla numérica 202 en la cual una salida
25 158 en la forma de un número iluminado puede mostrarse para indicar el estado relativo de carga del conjunto de batería.

La Figura 10 muestra un diagrama de circuito de una modalidad ilustrativa 210 de un circuito electrónico adecuado 152 para los módulos indicadores de carga 160 y/o los conjuntos 140 de acuerdo con la presente descripción. Como se muestra, el circuito 210 incluye el conjunto de baterías 60 e incluye un interruptor 212 que

5 está actuada típicamente mediante el botón 174, u otro actuador adecuado. El interruptor 212 está adaptado para energizar el circuito 210 para iluminar uno o más LED 172 u otra salida visual adecuada, dependiendo del voltaje del circuito de entrada 214, que en general representa la entrada 154 al modulo indicador de carga 160. El circuito 210, como se muestra, incluye cuatro amplificadores

10 operacionales, op-amps 216 que corresponden a cuatro LED 172. Como se discutió, el número de LED, y el número correspondiente de op-amps, puede variar dentro del alcance de la presente divulgación, tal como para incluir un número mayor o menor de una o más de estas estructuras. Típicamente, cada op-amp estará asociado con por lo menos un LED, con el op-amp y los componentes

15 de circuito correspondientes definiendo un voltaje umbral contra el cual el voltaje de entrada es comparado y por encima del cual, u opcionalmente por debajo del cual, el LED correspondiente será iluminado. La salida 218 de op-amp es proporcional a la diferencia en el voltaje entre la entrada positiva 220 y la entrada negativa 222. Como se muestra en la figura 10, la salida 218 de los op-amp 216

20 serán conectadas a tierra, o 0 voltios, si el voltaje de las entradas positivas 220 son menores que el voltaje de las entradas negativas 222. Alternativamente, la salida 218 representan la entrada del circuito 214 si el voltaje de las entradas positiva 220 es mayor que el voltaje de las entradas negativas 222.

25 En el circuito 210 como se muestra, los LED 172 están en un estado "normalmente iluminados", y se apagaran si el voltaje potencial de las salidas 218 de los op-amp 216 es accionado al circuito del voltaje entrada 214 mediante of op-

amps 216 . El circuito 210 puede influir la resistencia 224 para poder controlar la corriente por los LED 172. De acuerdo a lo anterior, la resistencia de cada resistor 224 será determinada por la magnitud esperada de voltaje entrada 214, la cual reflejara en general el voltaje terminal del conjunto de batería 60, y la capacidad de corriente de cada LED 172. Esta dentro del el alcance de la divulgación que el número de resistores y la resistencia individual de los mismo puede variar sin salirse del alcance de la presente divulgación.

Como se muestra en la figura 10, las entradas positivas 220 son una referencia potencial determinada por las salidas 226 del regulador del voltaje 228 y las calibraciones de la resistencia variable 230. También se muestra en la figura 10, las entradas negativas 222 son una señal determinada por la entrada de circuito 214 y los varios divisores de voltaje formados por los resistores 232. Para un voltaje entrada positivo típico 220, las entradas negativas 222 llevaran una secuencia de potenciales que disminuyen con la entrada negativa 222a llevando el potencial mas alto, y la entrada negativa 222d llevando el mas bajo. Los op-amp 216 entonces apagarán a los LED 172 en una secuencia que disminuye de voltaje umbrales de las entradas negativas 222, con la entrada negativa 222a llevando el umbral más bajo y la entrada negativa 222d llevando el lumbral mas alto. Como se discutió aquí, el numero y magnitud de los voltajes umbrales puede variar dependiendo de una variedad de factores, influyendo el número seleccionado de umbrales que van hacer utilizados, las preferencias de diseño, etc. Como un ejemplo ilustrativo, cuando se seleccionan cuatro umbrales, estos umbrales pueden corresponder a la capacidad nominal de la batería, por encima del 80% de la capacidad nominal de la batería, por encima del 50% de la capacidad nominal de la materia, y 50% o menos de la capacidad nominal de la batería. Otro ejemplo ilustrativo es 100% de capacidad, 50-90% de capacidad ,10-50% de capacidad, 0-

10% de capacidad. Estos conjuntos ilustrativos de umbrales tienen propósito ilustrativo solamente, ya que el número y límites de los umbrales pueden variar sustancialmente de este ejemplo sin salirse del alcance de la presente divulgación.

5 Un diseñador de circuitos puede escoger componentes para el regulador del voltaje 228 y el resistor variable 230, junto con los resistores 232 para suministrar un voltaje de referencia deseado en la entradas positivas 222 para determinar la secuencia de umbrales. Más aún, el diseñador puede escoger el uso de múltiples resistores individuales para los resistores 224 y 232 para lograr un valor de
10 resistencia deseado y una tolerancia deseada. Específicamente para una batería de plomo - ácido de voltios típica, los componentes pueden escogerse y establecerse para apagar los LED 172^a aun voltaje de entrada de circuito de 214 de menos 11,8 voltios, para apagarlos los LED 172d en un voltaje de entrada de circuito 214 de menos 12,01 voltios, para apagar el LED 172c en un voltaje de
15 entrada de circuito 214 de menos de 12.6 voltios, y para apagar el LED 172d a un voltaje de entrada de circuito 214 de menos de 13,1 voltios. Como se discutió aquí el conjunto de baterías 60 puede incluir una o más baterías y estas baterías pueden tener voltajes nominales diferentes a 12 voltios, tal como 6 voltios, 18 voltios, 24 voltios, etc. Están dentro del alcance de la presente divulgación utilizar
20 el conjunto 160 con estas baterías también, con los umbrales de voltajes correspondientes.

Otras modalidades del circuito 152 pueden iluminar cada LED 172 en un rango específico de voltaje de entrada de circuito 214. Los rangos específicos del voltaje
25 de entrada del circuito pueden superponerse de modo que múltiples LDE 172 pueden estar iluminados simultáneamente, o los rangos pueden ser discretos de modo que solo un LED 172 puede estar iluminado en un momento dado. Otras

modalidades del circuito 152 puede accionar otros indicadores que puedan mostrar una variación continua de salidas representativas del voltaje de entrada 214, tal como la aguja y una pantalla de carátula de la figura 7, o un indicador audible.

5

Aplicabilidad Industrial

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

10

Se considera que la divulgación dada aquí abarca múltiples invenciones distintas con utilidades independientes. Aunque cada una de estas intenciones ha sido escrita en una forma preferida, las modalidades específicas de las mismas, como se describieron y se ilustraron aquí no deben ser consideradas en el sentido limitativo como numerosas variaciones ya que numerosas variaciones son posibles. La materia objeto de la divulgación incluye toda las combinaciones novedosas y no obvias y subcombinaciones de los diversos elementos, rasgos, funciones, y/o propiedades descritas aquí. Similarmente, en donde las reivindicaciones dicen "un" o "un primer" elemento o equivalente de este, tales reivindicaciones deben entenderse que influyen la incorporación de unos o mas de tales elementos, sin requerir ni excluir dos o mas de tales elementos.

Se considera que las siguientes reivindicaciones destacan particularmente ciertas combinaciones y subcombinaciones que están dirigidas a una de las invenciones descritas y que son novedosas y no obvias. Las invenciones abarcadas en otras combinaciones y subcombinaciones de rasgos, funciones, elemento y/o propiedades puede ser reivindicada mediante modificar las reivindicaciones

25

presentes o la presentación de nuevas reivindicaciones en estas o solicitudes o una solicitud relacionada. Tales modificaciones o nuevas reivindicaciones, sean que estén dirigidas a una invención diferente o dirigidas a la misma invención, sean diferentes, más amplias, más, estrechas o iguales en alcance a las

5 reivindicaciones originales, también deben verse como incluidas dentro de la materia objeto de las invenciones de la presente divulgación.

REIVINDICACIONES

1. Un Vehículo para montar niños, comprende,:

5 Un cuerpo que tiene por lo menos un asiento dimensionado para un niño;

Una pluralidad de ruedas acopladas giratoriamente al cuerpo, en donde la pluralidad de ruedas incluye por lo menos una rueda manejable y por lo menos una rueda accionada;

10

Un conjunto de timón que comprende un mecanismo de timón adaptado para recibir entradas de manejo desde un niño que se sienta en por lo menos un asiento, y un enlace de timón adaptado para dirigir las entradas de dirección a por lo menos un rueda manejable;

15

Un conjunto de accionamiento adaptado para accionar de manera selectiva el giro de por lo menos una rueda accionada, en donde el conjunto de accionamiento comprende:

20

Un conjunto de motor que comprende por los menos un motor eléctrico,

Por lo menos un dispositivo de entrada de usuarios posesionado para recibir las entradas de un niño que se sienta en por lo menos un asiento y se adapta para actuar el conjunto de motor,

25

Un conjunto de batería adaptado para energizarlo de manera selectiva el conjunto de motor y que incluye por los menos una batería;

Un conjunto de indicador de carga en comunicación con el conjunto de accionamiento y adaptado para la recibir de manera selectiva un voltaje de entrada desde el conjunto de batería, conjunto indicador de carga
5 comprende:

Un circuito electrónico adaptado para evaluar un voltaje de entrada al circuito,

Un indicador adaptado para suministrar una salida representativa del voltaje de
10 entrada.

2. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde cada uno de por lo menos una batería es una batería recargable.
- 15 3. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el indicador incluye una pantalla visual.
4. El vehículo para montar niños de la reivindicación 3, en donde la pantalla visual se adapta para mostrar rangos discretos de salidas representativas del voltaje de entrada.
20
5. El vehículo para montar niños de la reivindicación 3, en donde la pantalla visual está dispuesta sobre el cuerpo del vehículo.
- 25 6. El vehículo para montar niños de la reivindicación 5, en donde la pantalla visual está dispuesta en una localización visible al niño que se sienta por lo menos en un asiento.

7. El vehículo para montar niños de la reivindicación 3, en donde la pantalla visual comprende por lo menos un LED.
- 5 8. El vehículo para montar niños de la reivindicación 7, en donde el circuito electrónico del conjunto indicador de carga está adaptado para iluminar una pluralidad de LED, cada uno en un voltaje de entrada de umbral específico.
- 10 9. El vehículo para montar niños de la reivindicación 8, en donde la pluralidad de LED incluye por los menos tres LED.
10. El vehículo para montar niños de reivindicación 8, en donde la pluralidad de LED incluye LED de por lo menos dos colores diferentes.
- 15 11. El vehículo para montar niños de reivindicación 7, en donde el circuito electrónico del conjunto indicador de carga está adaptado para iluminar una pluralidad de LED, cada uno dentro de un rango predeterminado de voltajes de entrada.
- 20 12. El vehículo para montar niños de la reivindicación 3, en donde el cuerpo del vehículo incluye adicionalmente un compartimiento de baterías adaptados para recibir el conjunto de baterías, y en donde la pantalla visual está dispuesta al interior del compartimiento de baterías.
- 25 13. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto indicador de carga incluye adicionalmente un actuador que se adapta para

conmutar el conjunto indicador de carga entre un primer estado en donde la salida del indicador no es representativa del voltaje de entrada y un segundo estado en donde la salida del indicador es representativa del voltaje de entrada.

5

14. El vehículo para montar niños de la reivindicación 13, en donde el conjunto indicador de carga incluye una pantalla visual, y en donde el adaptador está dispuesto adyacente a la pantalla indicadora.

10

15. El vehículo para montar niños de la reivindicación 13, en donde el conjunto indicador de carga está adaptado para operar en el segundo estado solamente cuando se presiona el actuador.

15

16. El vehículo para montar niños de la reivindicación 13, en donde el conjunto indicador de carga está adaptado para operar en el segundo estado durante un periodo de tiempo después de que el actuador ha sido presionado.

20

17. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto indicador de carga se adapta para conmutar a intervalos de tiempos fijos entre un primer estado en donde la salida indicadora no es representativa del voltaje de entrada y un segundo estado en donde la salida del indicador es representativa del voltaje de entrada.

25

18. Un vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el conjunto indicador de carga esta adaptado, cuando por lo menos un dispositivo de entrada recibe las entradas desde el niño que se sienta en por lo menos

un asiento, para conmutar entre un primer estado en donde la salida indicadora no representativa del voltaje de entrada y un segundo estado en donde la salida del indicador es representativa del voltaje de entrada.

5 19. Un vehículo para montar niños, comprende:

Un cuerpo que contiene por lo menos un asiento dimensionado para un niño;

10 Una pluralidad de ruedas acopladas giratoriamente al cuerpo, en donde la pluralidad de ruedas incluye por los menos una rueda manejable y por lo menos una rueda menos una rueda accionada;

15 Un conjunto de timón que comprende un mecanismo de timón adaptado para recibir entradas de dirección de un niño que se sienta por lo menos un asiento, y un enlace de timón adaptado para dirigir las entradas de dirección a por lo menos una rueda manejable;

20 Un conjunto de accionamiento adaptado para accionado de manera selectiva el giro de por lo menos una rueda accionada, en donde el conjunto de accionamiento comprende:

Un conjunto de motor que comprende por los menos un motor eléctrico,

25 Por lo menos un dispositivo de entrada de usuario posesionado para recibir entradas de un niño que se sienta en por lo menos un asiento y adaptado para actuar el conjunto de motor, y

Un conjunto de batería adaptado para energizársele selectivamente el conjunto de motor y que incluye por lo menos una batería recargable;

Un conjunto indicador de carga en comunicación con el conjunto de accionamiento, el conjunto indicador de carga comprende:

Un circuito electrónico adaptado para evaluar un voltaje de entrada al circuito desde el conjunto de batería,

Un indicador visual dispuesto sobre el cuerpo en una localización visible al niño que se sienta en por lo menos un asiento, y adaptado para mostrar una salida representativa del voltaje de entrada, y

Un actuador dispuesto sobre el cuerpo adyacente al indicador y accesible a un niño que se sienta en por lo menos un asiento, el actuador se adapta para actuar el circuito electrónico y el indicador visual.

20. El vehículo para montar niños de la reivindicación 19, en donde el indicador visual incluye una pluralidad de LED.

20

21. El vehículo para montar niños de la reivindicación 20, en donde la pluralidad de LED incluye LED de más de un color.

22. El vehículo para montar niños de la reivindicación 20, en donde el circuito electrónico se adapta para iluminar cada uno de los LED luego de la detección de un voltaje de umbral específico y diferente.

25

CONJUNTOS INDICADORES DE CARGA DE BATERÍA

Resumen:

- 5 Los vehículos para niños que tienen conjuntos de indicadores de carga de baterías que están adaptados para suministrar por lo menos una indicación visual del estado de carga del conjunto de baterías del vehículo. Los vehículos son vehículos a escala reducida, frecuentemente formados sustancialmente de plástico moldeado, que están dimensionados para el uso por los niños y que incluyen
- 10 conjuntos de motor energizados por baterías. Los vehículos incluyen un conjunto indicador de carga que está adaptado para accesar de manera selectiva un voltaje de entrada del conjunto de batería y suministrar una salida representativa del estado de carga relativo del conjunto de batería. En algunas modalidades, el conjunto indicador de carga incluye un módulo indicador de carga que está
- 15 montado sobre el cuerpo del vehículo, opcionalmente en una posición para ser accesada por el niño o por un niño que opera el vehículo, y que incluye un botón y otro actuador adaptado para causar que el conjunto indicador de carga accese al estado del conjunto de batería.

Fig. 1

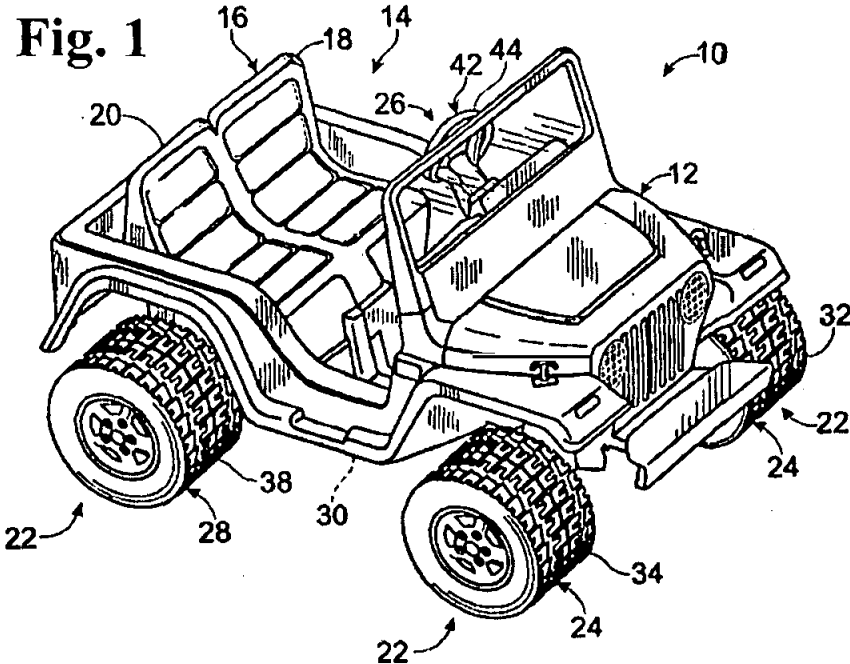


Fig. 2

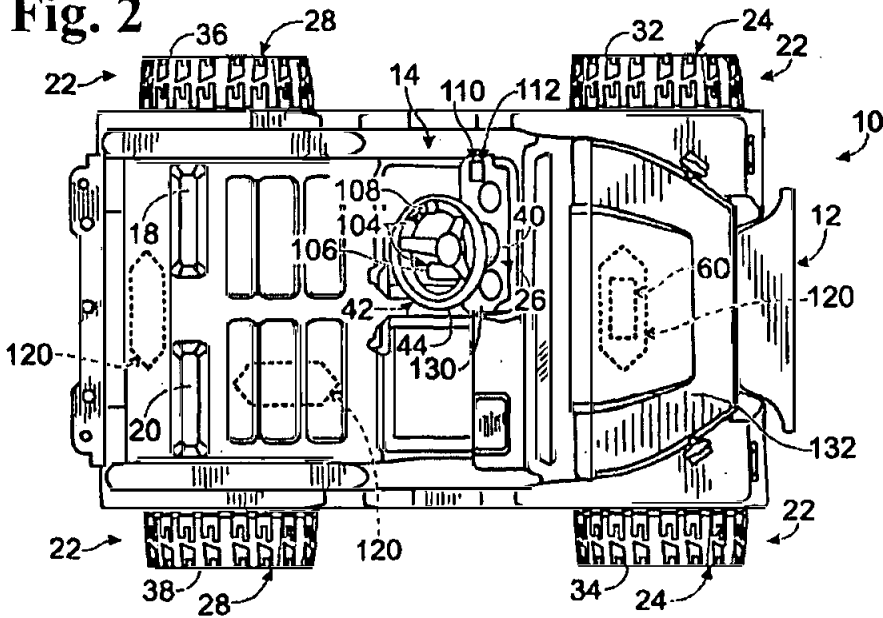


Fig. 3

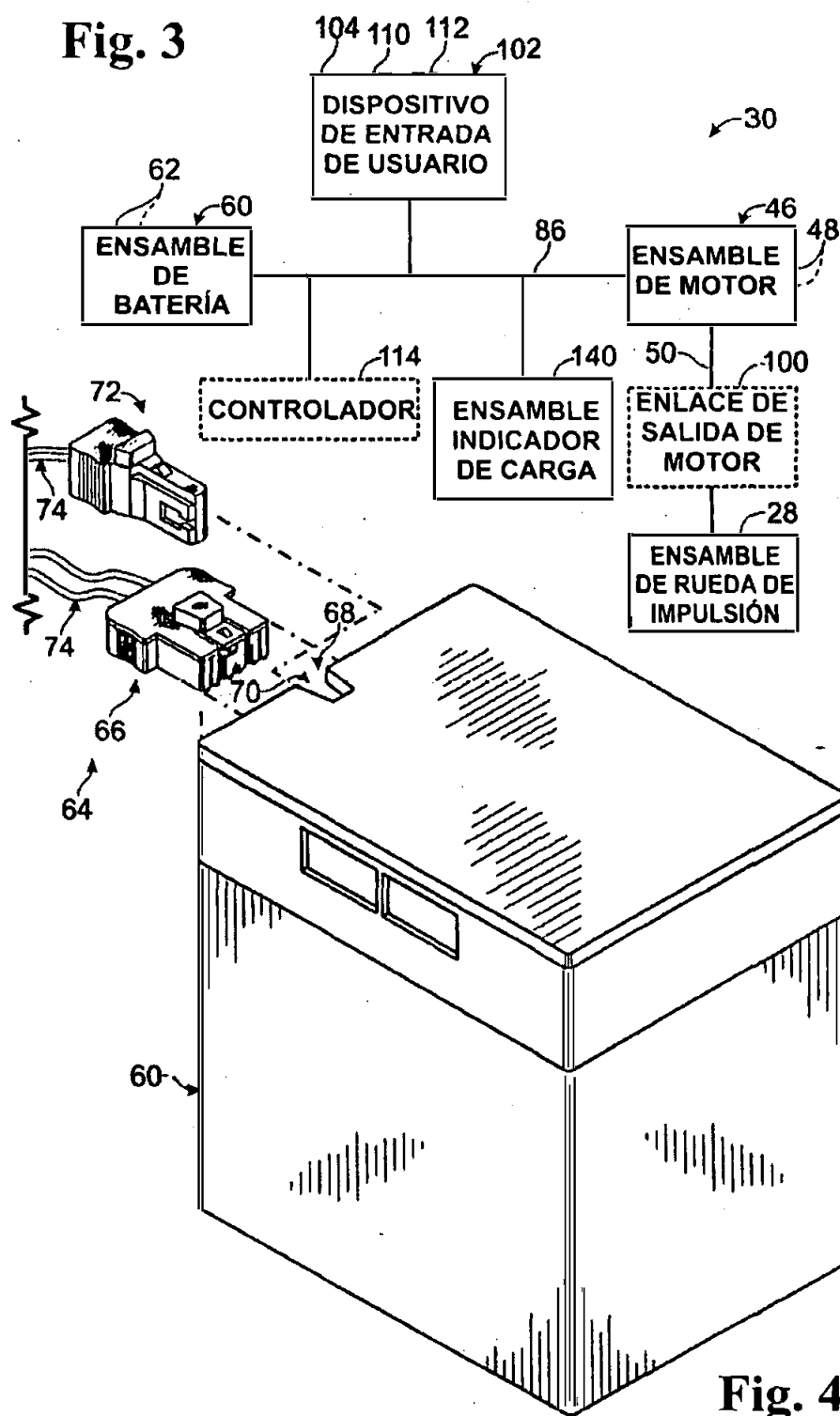


Fig. 4

Fig. 5

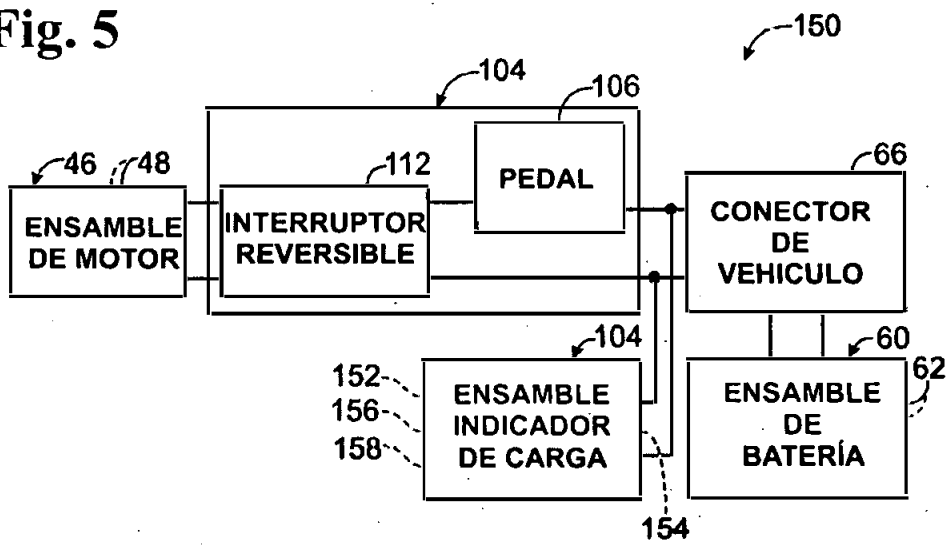


Fig. 6

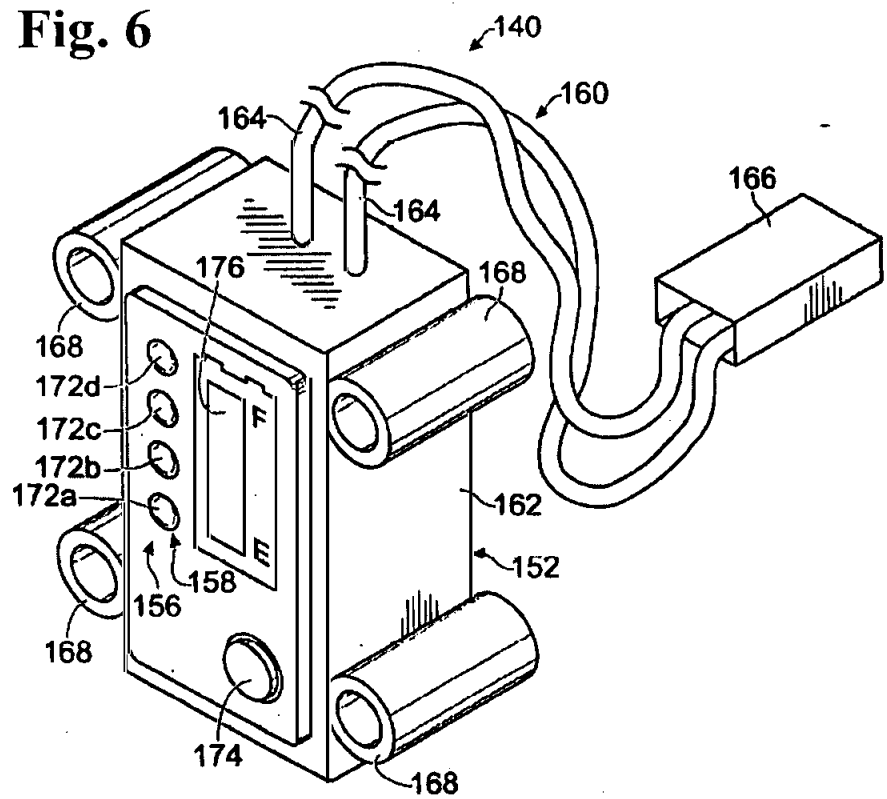


Fig. 7

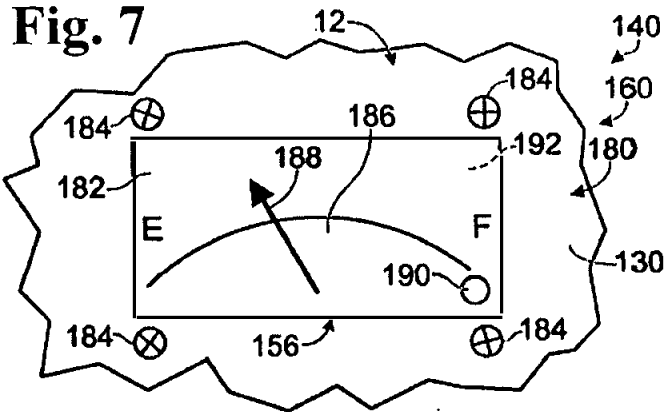


Fig. 8

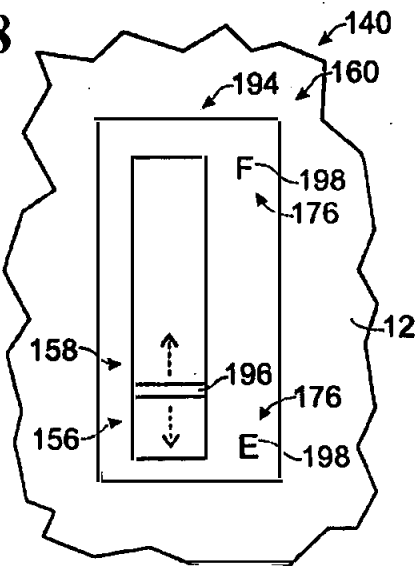


Fig. 9

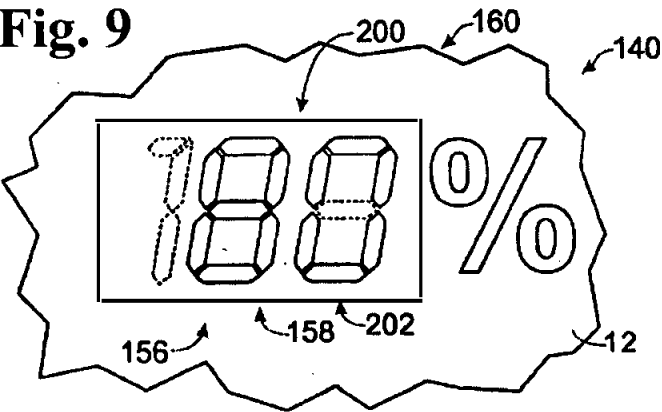
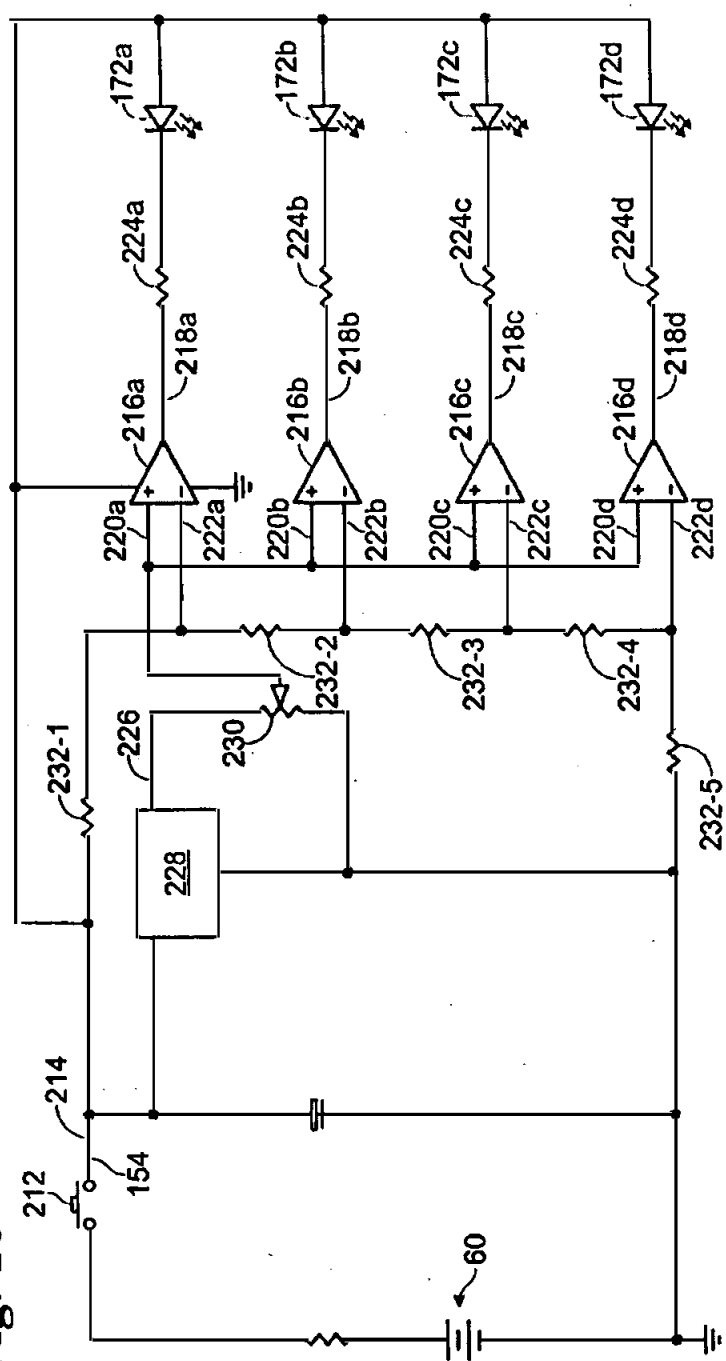


Fig. 10



 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud: (22) Fecha de solicitud: (30) Prioridad (31) Prioridad (32) Fecha (33) País 11/213,072 26/08/2005 US		(51) Int Cl: B60K 001/000 (71) Solicitante(s) MATTEL, INC (72) Inventor(es) MARK J. BERGUM KURT J. HUNTSBERGER (74) Apoderado: EMILIO FERRERO	
(85) Fecha limite inicio fase nacional: 26/03/2008 (86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT Fecha de presentación de la solicitud: 24/04/2006 No. de solicitud PCT/US2006/015654		(87) Publicación internacional Fecha: 01/03/2007 N° publicación: WO 2007/024287 A2	
(54) Titulo: VEHICULOS PARA NIÑOS QUE TIENEN CONJUNTOS DE CARGA DE BATERIA			

Reivindicación(es):

1. Un Vehiculo para montar niños, comprende,:

Un cuerpo que tiene por lo menos un asiento dimensionado para un niño;

Una pluralidad de ruedas acopladas giratoriamente al cuerpo, en donde la pluralidad de ruedas incluye por lo menos una rueda manejable y por lo menos una rueda accionada;

Un conjunto de timón que comprende un mecanismo de timón adaptado para recibir entradas de manejo desde un niño que se sienta en por lo menos un asiento, y un enlace de timón adaptado para dirigir las entradas de dirección a por lo menos un rueda manejable;

Un conjunto de accionamiento adaptado para accionar de manera selectiva el giro de por lo menos una rueda accionada, en donde el conjunto de accionamiento comprende:

Un conjunto de motor que comprende por los menos un motor eléctrico,

Por lo menos un dispositivo de entrada de usuarios posesionado para recibir las entradas de un niño que se sienta en por lo menos un asiento y se adapta para actuar el conjunto de motor,

Un conjunto de batería adaptado para energizarlo de manera selectiva el conjunto de motor y que incluye por los menos una batería;

Un conjunto de indicador de carga en comunicación con el conjunto de accionamiento y adaptado para la recibir de manera selectiva un voltaje de entrada desde el conjunto de batería, conjunto indicador de carga comprende:

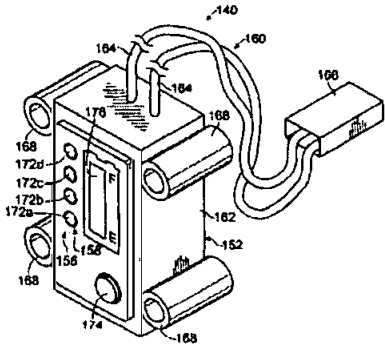
Un circuito electrónico adaptado para evaluar un voltaje de entrada al circuito,

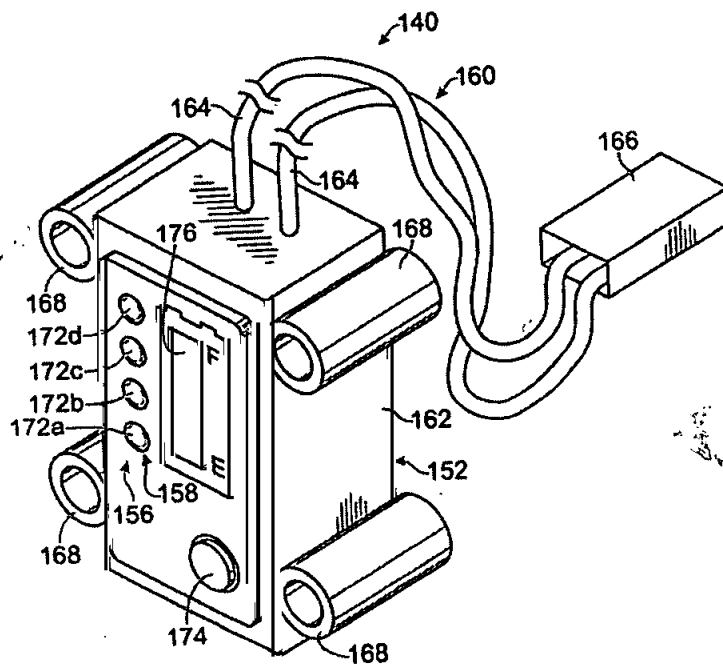
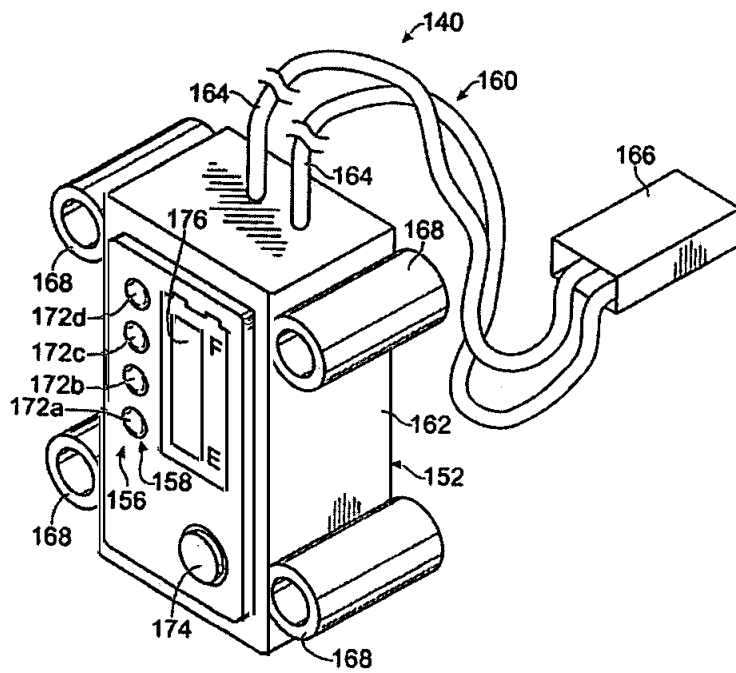
Un indicador adaptado para suministrar una salida representativa del voltaje de entrada.

2. El vehículo para montar niños de la reivindicación 1, en donde cada uno de por lo menos una batería es una batería recargable.

3. El vehiculo para montar niños de la reivindicación 1, en donde el indicador incluye una pantalla visual.

4. El vehiculo para montar niños de la reivindicación 3, en donde la pantalla visual se adapta para mostrar rangos discretos de salidas representativas del voltaje de entrada.





METODOLOGÍA PARA LA AUDITORIA DE CALIDAD

76

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 11,292
FECHA : FEBRERO 11 DE 2008

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-019263- -00000-0000

Fecha: 2008-02-25 17:04:29 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 76

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	2678193	11/02/2008	51,814,500.00

***** 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 00573-841-018-1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 08-019263- -00000-0000

Fecha: 2008-02-25 17:04:29 Dep. 2020 NUECREACION
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 411 PRESENTACION Folios: 76



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 ☐

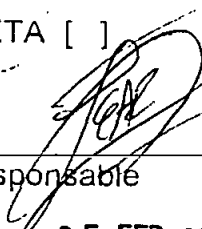
INCOMPLETA ☐

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 ☐

Firma Responsable 

25 FEB. 2008

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

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 19263
	Solicitud internacional	PCT/US2006/015654
	Fecha inicio fase nacional	26/03/2008
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	4638

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. (Art. 26-k) Decisión 486.
2. El solicitante debe aclarar si la solicitud corresponde al capítulo I o II del PCT por que la indicación en el petitorio no corresponde a los documentos del expediente, en caso necesario adjuntar los documentos que corresponden.

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 04 ABR. 2008
jfernand