

ABOGADOS

Téléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A. +1 202 638 6555

DEPARTMENT OF MATHEMATICS, UNIVERSITY OF CALIFORNIA



No. 04-032146- -00004-0000

No. 04-032146-200004-00000

NIT 860.041.367.3

CAVELIER

ABOGADOS

20
7

clara lo novedoso que se desea proteger ya que como se ha redactado la solicitud es demasiado general y no presenta en forma concisa lo nuevo que se esta aportando a la tecnología, ni definen las características que lo hacen diferente de lo ya existente. Las reivindicaciones deben definir técnicamente la forma, la disposición, ubicación, constitución de cada una de las partes y como se acoplan entre si para conformar el sistema y lo hagan diferente de los vehículos juguetes para niños conocidos.

- "Especificar cual es la necesidad de presentar las reivindicaciones encontradas en los folios 177-196".

Con respecto a lo señalado por su Despacho mi representada desea señalar lo siguiente:

Inicialmente, con respecto a las reivindicaciones encontradas en los folios 177-196, se aclara a su Despacho que dichas reivindicaciones (1-60) corresponden al capítulo reivindicatorio modificado presentado en respuesta a la opinión escrita expedida por la Oficina encargada de la búsqueda internacional, a diferencia de las reivindicaciones (1-38) encontradas en los folios 164-175 correspondientes al capítulo reivindicatorio originalmente presentado en la solicitud PCT.

Teniendo en cuenta lo anterior, con el fin de atender las anteriores observaciones y de acuerdo al artículo 34 de la Decisión 486, se presenta un nuevo capítulo reivindicatorio y descriptivo como sustitutos de los anteriormente presentados, donde se efectuaron, conforme a las observaciones del Señor Examinador, las siguientes modificaciones:

Con respecto al capítulo descriptivo:

3.1.1 Los valores de longitud en pulgadas se reemplazaron por su valor correspondiente en unidades de milímetros, de acuerdo al sistema internacional de unidades.

Con respecto al capítulo reivindicatorio.

3.1.2 Se eliminó la reivindicación 30 y se estructuró nuevamente el capítulo reivindicatorio, con base en las reivindicaciones 1-60 (folios 177-196) modificadas en respuesta a la opinión escrita de la ISA, incluyendo solamente una reivindicación independiente y seguidamente las reivindicaciones dependientes. De tal manera que, el nuevo capítulo reivindicatorio esta constituido por cincuenta (50) reivindicaciones.

3.1.3 Asimismo, en la nueva reivindicación 1 se separa lo que corresponde al estado de la técnica de lo novedoso o parte caracterizante de la invención por medio de la expresión "caracterizado por" con el fin de hacer claridad sobre las características esenciales que hacen la presente invención diferente de lo ya existente.

CAVELIER

ABOGADOS

3.1.4 Adicionalmente, se identifican con los números mencionados en las figuras las partes del producto reivindicado (el vehículo para niños) con el fin de darle claridad al capítulo reivindicatorio en general.

Así entonces, con las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio y descriptivo las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas.

4. Solicitud divisional.

De acuerdo con el artículo 36 de la Decisión 486, que permite al solicitante en cualquier momento del trámite dividir su solicitud, sin ampliar el objeto de la invención inicialmente solicitada, me permito presentar una (1) solicitud divisional de la presente solicitud de patente.

El objeto de esta divisional es proteger la materia eliminada del capítulo reivindicatorio presentado en respuesta a la Opinión escrita, específicamente la materia divulgada en las reivindicaciones 38-42, 26, 27, 29, 28, 8-10, 15, 14, 16, 11-13 y 43-46. De modo que el capítulo reivindicatorio de la solicitud divisional está conformado por 22 reivindicaciones.

la nueva solicitud divisional tendrá al igual que la solicitud original, el siguiente título: "VEHICULO DE MONTAR PARA NIÑOS".

5. Nivel inventivo.

Su Despacho concluye que el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 34 originalmente presentadas en la solicitud PCT de la presente solicitud de patente, se ve afectado por los documentos WO0156871 (D1), US6218804 (D2) y US3952786 (D3).

Su Despacho enuncia:

- "El documento D2 figura 2, sugiere en la descripción en la columna 4 renglones 1-5, un asiento con un mecanismo de bisagra para realizar el pivote de dicho asiento. Además un amortiguador inclinado (elemento 103) que sirve para empujar el asiento hacia fuera del marco y permite un movimiento oscilatorio como lo indica la flecha B en la figura 4".
- "El Documento D3 figura 3, sugiere en al figura principal y en la descripción columna 2 renglones 19-61 el empleo de un alma de material rígido elemento 1,2,3,4 y una banda elástica o termoplástico elemento 6 aplicada sobre la superficie externa de dicha alma en la reivindicación 3".
- "Así pues, con el empleo de los documentos: D1 y, o D2 y, o D3, que hacen parte del estado de la técnica, se proporcionan herramientas de conocimiento a una persona del oficio

CAVELIER

ABOGADOS

normalmente conocedora de la materia técnica correspondiente, para emplearlos y derivar de ellos el resultado obtenido y que se desea proteger con la presente solicitud".

Con respecto a que los documentos D1, D2 y D3 afectan el nivel inventivo de la presente solicitud, mi representada desea señalar lo siguiente:

Con respecto a D1 y D2.

Inicialmente, se pone de presente a su Despacho que la nueva reivindicación 1 divulga un vehículo para niños accionado por batería que incluye, entre otras estructuras, un asiento que se acopla al marco para un movimiento de pivote relacionado con el marco y un montaje de presión que se extiende generalmente entre el asiento y el marco, e incluye una estructura inclinada que esta adaptada para empujar el asiento hacia fuera del marco para permitir un movimiento de oscilación del asiento con respecto al marco desde un punto pivote por delante del asiento. Por consiguiente, la reivindicación 1 divulga entre otros elementos que: (1) el asiento se acopla al marco para un movimiento de pivote y de oscilación con respecto al marco, (2) este movimiento es de un punto de pivote por delante del asiento, (3) el montaje inclinado se extiende generalmente entre el asiento y el marco, y (4) el montaje inclinado incluye una estructura inclinada que esta adaptada para empujar el asiento hacia fuera del marco.

Un ejemplo del vehículo para niños accionado por batería de la reivindicación 1 es descrito en la presente solicitud (ver página 14, línea 24 hasta página 17, línea 12 de la solicitud PCT) y es ilustrado en las figuras 15 a 19, como se muestra a continuación. En este ejemplo, el vehículo incluye un asiento 14, que se acopla al marco 12 para el movimiento de pivote y oscilación con respecto al marco 12 desde un punto pivote por delante del asiento 14. Adicionalmente, este vehículo (Ride-on 300) incluye un montaje de presión 313, que se extiende generalmente entre el asiento 14 y el marco 12 e incluye una estructura de presión 322 que es adaptada para empujar el asiento 14 hacia fuera del marco 12 para permitir un movimiento de pivote y oscilación del asiento con respecto al marco. Como se muestra en las figuras 16 y 17, y se describe en la página 16, líneas 21-30 (ver solicitud PCT), el asiento 14 estará espaciado lejos del marco 12 cuando no se encuentre un niño sentado en el asiento 14 ya que no habría una fuerza compresiva aplicada sobre la estructura de presión 322, la cual empujaría el asiento 14 hacia afuera del marco 12. Asimismo, en las figuras 18 y 19 se observa (y se describe desde página 16, línea 30 - página 17 línea 12 aplicación PCT) que una fuerza compresiva sobre la estructura de presión 322, causada por ejemplo por un niño sentado sobre el asiento 14, causaría que el asiento 14 pivote hacia delante, con respecto al marco 12.

Figural. Figuras 15-19 de la presente solicitud.

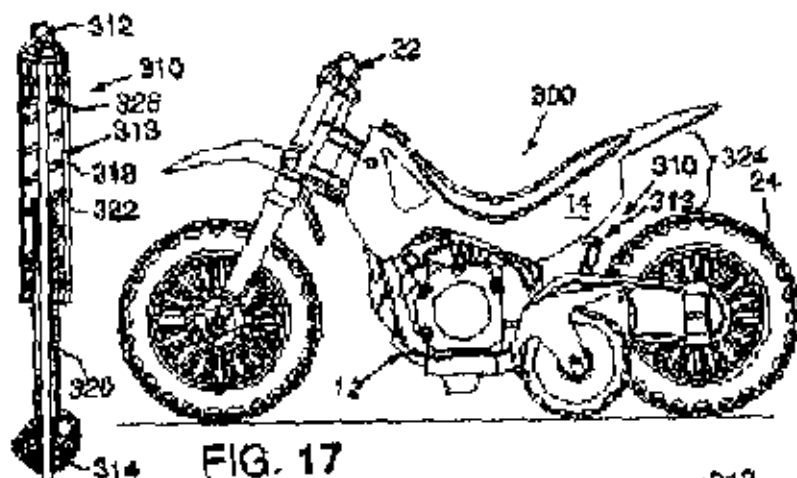


FIG. 17

FIG. 16

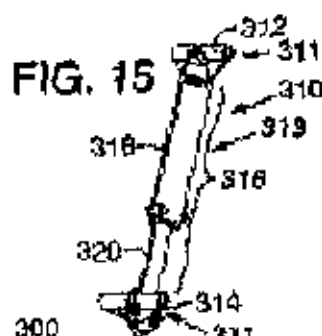


FIG. 15

FIG. 18

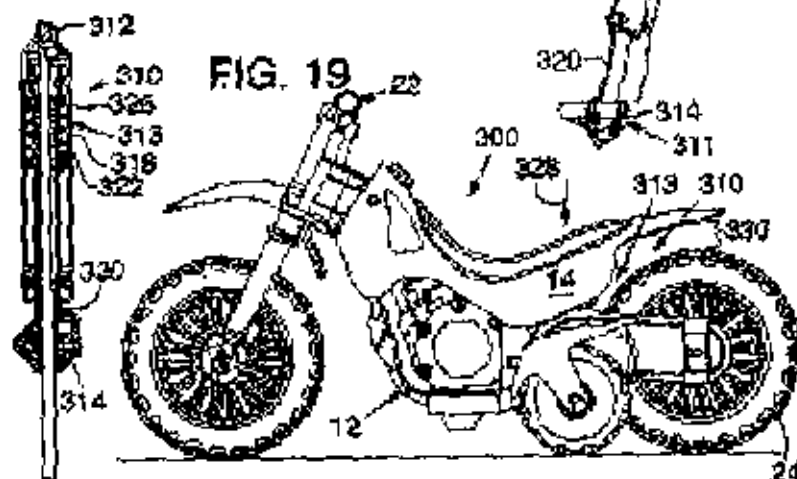
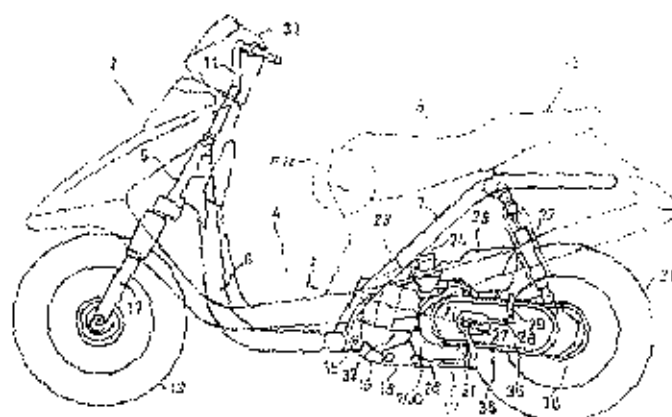


FIG. 19

Sin embargo, a diferencia de la presente solicitud de patente, los documentos D1 y D2 combinados no divulgan las características esenciales divulgadas en las antiguas reivindicaciones 1-29 (reivindicaciones originales de solicitud PCT) de la presente solicitud. En efecto, como se muestra a continuación en la figura 1 de D2, la motocicleta tipo motoneta comprende un motor de combustión interna 200 y un asiento 8, y adicionalmente el marco del cuerpo incluye un tubo 6 y un tubo principal 7. Por otro lado, el "asiento 8 sirve como una caja de equipaje" con un "mecanismo de bisagra provisto en la parte frontal del asiento 8 para abrir o cerrar la caja de equipaje", como se describe en la columna 4, líneas 1-5 de dicho documento.

Figura 2, Figura 1 de D2.



Adicionalmente, la bisagra para abrir/cerrar el asiento 8 es descrita en la columna 9, líneas 26-50 del documento D2 y se muestra en la figura 4 del mismo. A partir de esta figura se puede observar que el asiento 8 es una cubierta para la caja de equipaje 9 que se encuentra debajo del asiento 8, y que el interruptor 54 del asiento detecta cuando un conductor se sienta sobre el asiento 8.

Figura 3, Figura 4 de D2

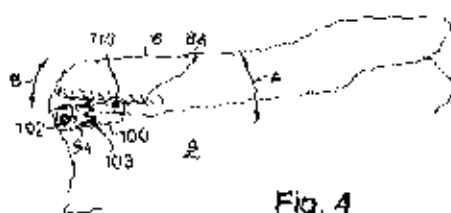


Fig. 4

De lo anterior, es claro que el asiento 8 actúa como un cubrimiento de la caja de equipaje 9 por los movimientos de balanceo alrededor del eje de la bisagra 102, como se muestra por la flecha A. De tal manera que el asiento 8 puede abrirse o cerrarse. Por otro lado, en otro ejemplo donde el asiento 8 es un cubrimiento para la caja de equipaje (descrita en D2 columna 11, líneas 33-41), el documento D2 clarifica que "incluso en el estado en donde el asiento 8 es abierto, el asiento 8 es fijado rígidamente en el miembro de conexión 100 y por lo tanto es mantenido en el estado estable".

Así entonces, el interruptor S4 del asiento mostrado en la figura 4 del documento D2 es parte de la "unidad de detección del estado de asiento" (ver D2 columna 3, líneas 14-15 y columna 9, líneas 45-50), que detecta si un conductor esta sentado sobre el asiento 8. El asiento 8 detecta un conductor sentado encima cuando el asiento es "balanceado en torno al segundo eje de articulación 110 en la dirección indicada por la flecha E".

CAVELIER

ABOGADOS

Como se muestra en la figura 4, y se describe en la columna 9, líneas 43-50, un "resorte 103 es interpuesto entre el miembro de conexión 100 y el marco 8a para inclinar el asiento 8 en dirección de las manecillas del reloj alrededor del segundo eje de la bisagra 110", como se muestra con la flecha B. Por tanto, como se ilustra en la figura 4, el resorte 103 inclina el asiento 8 para balancear o pivotear el asiento en torno al segundo eje de la bisagra 110 con respecto al miembro de conexión 100, y no en relación con el marco, tubo principal 7, de la motocicleta.

De hecho, como se describe en otro ejemplo de la unidad de detección de asiento en la columna 11, líneas 23-27, cuando "el conductor se sienta sobre el asiento 8, el asiento 8 es convertido hacia abajo en contra de la fuerza repulsiva de la bobina del resorte 103", de tal manera que "el interruptor 54 del asiento se enciende para detectar el estado de asiento".

Así entonces, debido a que D2 no menciona nada con respecto al movimiento oscilatorio, dicho documento D2 no divulga, enseña o sugiere un asiento que se acopla al marco para un movimiento de pivote y oscilatorio con respecto al marco, tal como lo hace la presente solicitud. En efecto, debido a que el asiento esta "rígidamente fijado" y por tanto "mantenido en estado estable" (columna 11, líneas 39-41), una persona versada en la materia entendería que dicho asiento no podría oscilar con respecto al marco y por tanto, la persona versada buscaría prevenir el movimiento oscilatorio de la caja de equipaje con respecto al marco. Lo anterior se hace aún más evidente si se tiene en cuenta que el movimiento oscilatorio de la silla 8 con respecto al marco causaría que el interruptor 54 del asiento repetidamente se apagara y encendiera de tal manera que el interruptor 54 no detectaría con seguridad el estado de asiento.

Adicionalmente, independientemente de si el resorte 103 inclina el asiento 8 alrededor del segundo eje 110 de la bisagra como se indica con la flecha B en la figura 4, tal balanceo o movimiento pivote es en torno del segundo eje de pivote 110, el cual no es un punto pivote por delante del asiento dado que el segundo eje de la bisagra 110 se encuentra atrás del asiento. Además, el resorte 103 es interpuesto entre el marco 8a del asiento 8 y el miembro de conexión 100, el cual tampoco hace parte del marco de la motocicleta y el resorte 103 empuja el asiento 8 hacia fuera del miembro de conexión 100, pero no afuera del marco de la motocicleta, ya que el resorte no se encuentra entre el asiento y el marco de la motocicleta. Por consiguiente, D2 tampoco divulga, enseña o sugiere que el montaje de presión incluye una estructura de presión que es adaptada para empujar el asiento hacia fuera del marco porque el resorte 103 empuja el asiento 8 hacia fuera del miembro del conexion100.

De modo que, la reivindicación 1 tiene nivel inventivo sobre los documentos D1 y/o D2 porque los documentos citados no divulgan, sugieren o enseñan las características técnicas del vehículo para montar niños acá reivindicado, y el mismo no se deriva de manera obvia

CAVELIER

ABOGADOS

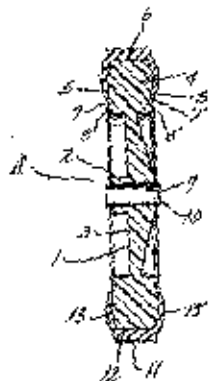
y/o evidente a partir de dichos documentos. Específicamente, D1 y D2, por sí solos o combinados, no divulgan, enseñan o sugieren un vehículo para montar niños accionado por batería que incluye, entre otros elementos, (1) un conjunto acoplado al marco para el movimiento de pivote y oscilatorio con respecto al marco, (2) y que este movimiento es de un punto pivote ubicado por delante del asiento, (3) un montaje de presión que se extiende generalmente entre el asiento y el marco, y/o (4) que el montaje inclinado incluye una estructura inclinada adaptada para empujar el asiento hacia fuera del marco.

Con respecto a D3.

Con las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, D3 no es relevante para la reivindicación 1. Lo anterior por las siguientes razones:

El Documento D3 muestra en la figura 3 y describe en la descripción (columna 2 renglones 19-61) el empleo de un alma de material rígido (elementos 1,2,3,4) y una banda elástica o termoplástico (elemento 6) aplicada sobre la superficie externa del alma.

Figura4. Figura 3 de Documento D3



Sin embargo, además de divulgar una rueda, el Documento D3 no divulga enseña o sugiere ninguno de los elementos divulgados en la reivindicación 1, y por tanto no es relevante para el estudio de patentabilidad de la presente solicitud.

6. Numero revelante de documentos para el estudio de nivel inventivo.

Adicionalmente, mi representada desea poner de presente lo que indica el Manual para el Examen de Solicitudes de Patentes de invención en Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina con respecto a la evaluación del nivel inventivo:

"La pregunta a contestar es si teniendo en cuenta el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para resolver el problema técnico, de tal forma que llegue

CAVELIER

ABOGADOS

resultado que estuviera incluido en el tenor de la(s) reivindicación(es)".

De esta manera, el método problema-solución indica que los documentos citados deben revelar sugerencias y enseñanzas claras para el técnico en la materia que lo lleven a obtener la presente invención.

En este sentido, el mismo Manual señala que el primer paso del método problema-solución es establecer cuál es el estado del arte más cercano, es decir, frente al cual se debe comparar la invención, documentos que no pueden exceder de dos (2) y que deben estar dirigidos a la solución del mismo problema técnico. A este respecto, el manual menciona: "En principio se considera que la combinación de más de dos documentos (...) no es obvia para una persona versada en la materia técnica correspondiente, al menos que tal combinación haya sido definida en alguna parte como posible. Por lo tanto, como normal general, no se utilizarán más de dos documentos para atacar el nivel inventivo de la materia de una reivindicación".

De acuerdo con lo anterior, es claro que se incurrió en un error al momento de efectuar el análisis de nivel inventivo de la presente solicitud de patente, por cuanto se citaron tres (3) documentos como parte del estado del arte más cercano a la presente invención, cuando dicha opción, de acuerdo con el método problema-solución está limitada a dos (2) documentos y solamente de manera excepcional a tres (3) cuando dicha combinación ha sido expresamente sugerida en alguno de ellos.

Por tanto, debido a que la características esenciales del vehículo acá reivindicado, se diferencian de las ya conocidas para vehículos similares en el estado de la técnica, es claro que la combinación de tres (3) documentos del estado del arte usados como base para objetar la falta de nivel inventivo contraría las reglas del método problema-solución y por ende, desvirtúa las conclusiones a las que llegó el Señor Examinador en el presente caso.

7. Concesión de una solicitud foránea:

Por último, aunque compartimos la opinión de su Despacho, en cuanto a que la concesión de una solicitud de patente en otros países, equivalente a la solicitud Colombiana, no obliga a su Despacho a otorgar el privilegio de patente para la misma invención, sí constituye un antecedente favorable para el estudio de patentabilidad que respetuosamente solicitamos tener en cuenta. Por lo tanto informamos a su Despacho que la presente invención ha sido otorgada en los siguientes países u oficinas de patentes:

Estados Unidos con número de patente US 6,755,265.

Australia con número de patente AU 2002348123.

México con numero de patente MX 253,846.

CAVELIER

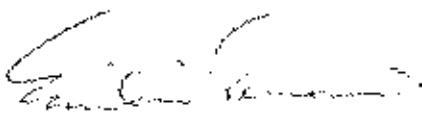
ABOGADOS

Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por s
Despacho sobre la presente solicitud de patente, respetuosament
solicito se continúe con su tramitación.

B. Anexos.

- Formulario para modificaciones.
- Recibo de pago por concepto de modificaciones
- Nuevo pliego reivindicatorio de la solicitud original compuesto por cincuenta (50) reivindicaciones.
- Formulario para solicitud divisional.
- Nuevo capítulo descriptivo de la solicitud original.
- Recibos por concepto de presentación de solicitud.
- Una (1) memoria descriptiva y un (1) pliego reivindicatorio de la nueva solicitud divisional compuesto por 22 reivindicaciones.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-00573-841-020-7

COLO-00573-841-012-4

07 MGM\MGM\IO-138724\WPCL0573

No. M-2008-138724\MGM

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1

SOLICITUD DE:

Corrección de Error Material



Modificación a una solicitud

2

SOLICITANTE**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,
Estados Unidos de América**Teléfono:** 546 09 70**Fax:** 249 40 70**E-mail:** clientes@camyp.com**IDENTIFICACION**

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número: _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO****Nombre:** Emilio FERRERO**Dirección:** Carrera 4ª No. 72-35**Teléfono:** 347 36 11**Fax:** 217 92 11**E-mail:** cavelier@cavelier.com**IDENTIFICACION**

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número: 438.019 TP 31.929

4

Número de expediente:04.032.146

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

Presento nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 50 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.

6

Comprobante de pago No. 08-90.213**Fecha:**18 de noviembre de 2008

7

Anexos

Comprobante de pago de la tasa por \$103.000, por concepto de modificaciones.



Poderes, si fuere el caso



Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

8

NOMBRE:

EMILIO FERRERO

FIRMA:


C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

235
738**Industria y Comercio**

SUPERINTENDENCIA

Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO ÚNICO DE CONVERSIÓN, DIVISIÓN Y FUSIÓN DE SOLICITUDES

1

SOLICITUD DE:☐ Conversión.☒ División☐ Fusión☐ Patente de Invención☐ Patente de Modelo de Utilidad☐ Registro de Diseño Industrial☐ Esquemas de Trazado para Circuitos Integrados

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,
Estados Unidos de América**Teléfono:** 548 09 70 **Fax:** 249 40 70**E-mail:** clientes@cavelier.com**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:** 217 92 11**E-mail:** cavelier@cavelier.com**IDENTIFICACIÓN**

C.C.

☒

NIT

☐

C.E.

☐

Otro

☐

Cual

Número 438.019 T.P 31.929

4

CONVERSIÓN

Expediente No: _____

De: _____

A: _____

5

DIVISIÓNExpediente No: 04.032.146No. de Divisionales: 1

6

FUSIÓN

Expediente No: _____

Expediente No: _____

7

Comprobante de pago No.: 08-88420**Fecha:** 10 de noviembre de 2008

8

Anexos☒

Comprobante de pago de la tasa por 501.000.00

☒

Poderes, si fuere el caso

☒

Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.

☒

Copia de la Solicitud Divisional.

9

NOMBRE:EMILIO FERRERO

FIRMA:

NOTA: Esta es una solicitud de división de la materia contenida originalmente en la solicitud de patente No. 04.032.146. La solicitud de división de la materia se hace como consecuencia de las observaciones hechas por ese Despacho y que fueron dadas a conocer al solicitante por medio del oficio No. 9498 notificado por fijación en lista del 18 de julio de 2008. Por lo tanto pido que esta solicitud de división de materia sea tratada con el beneficio de presentación de la solicitud original, esto es 5 de abril de 2004 y la prioridad que allí se reivindica del 30 de octubre de 2001.

Nota: La copia básica original se encuentra en el expediente No. 04.032.146.

239
235

VEHICULO DE MONTAR PARA NIÑOS

CAMPO DE LA INVENCION

5 La invención se relaciona de manera general con vehículo de montar para niños, y más particularmente con características que pueden ser incorporadas en vehículo de montar para niños eléctricamente energizados y con vehículo de montar para niños que incorporan el mismo.

10

ANTECEDENTES Y RESUMEN DE LA INVENCION

15 Los vehículo de montar para niños se han vuelto crecientemente populares debido en parte al deseo de los niños de manejar vehículos auto-propulsados que se semejen a los vehículo de tamaño normal. Tales vehículo de montar, son típicamente propulsados por motores energizante por batería y generalmente incluyen características a escala reducida de los vehículo de tamaño normal.

20

Un reto al diseñar vehículo de tamaño reducido es hacer que el vehículo se asemeje a un vehículo de tamaño normal, aunque aun suministrando un vehículo que sea seguro parra el uso de los niños. Cuando un vehículo de montar se diseña para semejar un
25 vehículo de cuatro ruedas, tal como un carro o camión, el vehículo de montar correspondiente tiende también a tener cuatro ruedas. Cuando el vehículo de montar se diseña para semejar una motocicleta, si embargo, se debe alcanzar un balance entre la seguridad y la precisión de la reproducción. Ciertamente la
30 reproducción más precisa es para los vehículos de montar que tengan solamente dos ruedas. Sin embargo, los niños pueden no tener el tamaño, la resistencia o la coordinación para balancear un vehículo de montar de dos ruedas, especialmente cuando es propulsado por el motor del vehículo de montar. Agregar ruedas
35 adicionales al vehículo de montar disminuye la precisión de la reproducción, y puede reducir el deseo de los niños de montar.

El vehículo de montar inventado, o vehículo de montar, incluye un marco adaptado para sostener un niño, y un montaje de impulsión
40 con un montaje de motor energizante por batería.

El vehículo de montar incluye además una o más ruedas direccionables y una o más rueda de impulsión. En algunas modalidades, el vehículo de montar semeja una motocicleta de
45 tamaño normal. En algunas modalidades el vehículo de montar incluye una rueda de flotación libre, la cual no esta empujada v

viaja dentro de un rango definido de posiciones con respecto a el marco del vehículo de montar en la medida en que fuerzas externas son impartidas a la rueda. En algunas modalidades, el vehículo de montar incluye un interruptor de alta velocidad ubicado par una
5 operación momentánea de alta velocidad del vehículo de montar y unas porción manipulable por el usuario se puede suministrar para posibilitarle al niño seleccionar la configuración de ala velocidad. En algunas modalidades, el vehículo de montar incluye un absorbedor simulado de impactos y/o un carro lateral de
10 pasajeros. En algunas modalidades, el vehículo de montar incluye montajes de rueda que simulan ruedas inflables.

Breve Descripción de los Dibujos

15 La figura 1 es una vista isométrica de un vehículo de montar para niños construido de acuerdo con la presente invención con una porción de el marco del vehículo de montar cortado para exponer la rueda de impulsión.

La figura 2 es una vista de elevación lateral del vehículo de
20 montar de la figura 1.

La figura 3 es una vista en sección transversal de una de las ruedas de impulsión mostradas en la figura 1.

25 La figura 4 es una vista isométrica en explosión del cojinete y piñal de la ruda mostrada en la figura 3.

La figura 5 es una vista isométrica en explosión de la rueda trasera de flotación libre mostrada en la figura 4.

30 La figura 6 es una vista en sección transversal de la rueda de la figura 5.

La figura 7 es una vista de elevación lateral fragmentaria de la
35 porción posterior del vehículo de montar de la figura 4 sobre una superficie recta.

La figura 8 es una vista de elevación lateral de la figura 7, con la rueda posterior elevada de la posición de la figura 7 para
40 acomodarse al viaje sobre una superficie no plana.

La figura 9 es una vista de elevación lateral de la figura 7, con la rueda posterior bajada de la posición 7 para acomodarse al viaje sobre otra superficie no plana.

La figura 10 es una vista isométrica de otro vehículo de montar para niños de acuerdo a la presente invención.

La figura 11 es un diagrama esquemático del alambrado.

5

La figura 12 es una vista de planta desde la parte superior que muestra otra modalidad del vehículo de montar de acuerdo con la presente invención.

10 La figura 13 es una vista isométrica de otro vehículo de montar para niños construido de acuerdo con la presente invención.

La figura 14 es una vista en elevación posterior de un vehículo de montar para niños mostrado en la figura 13.

15

La figura 15 es una vista isométrica de una porción del montaje de asiento tensionado del vehículo de montar para niños mostrado en la figura 13.

20 La figura 16 es una vista en sección transversal de la porción del montaje de asiento tensionado de la figura 15 en una posición extendida.

25 La figura 17 es una vista en elevación lateral de un vehículo de montar para niños, en el cual el montaje de asiento tensionado esta en una posición extendida.

30 La figura 18 es una vista en sección transversal de la porción del montaje de asiento tensionado de la figura 15 en una posición comprimida.

35 La figura 19 es una vista en elevación lateral de un vehículo de montar para niños, en la cual el montaje de asiento tensionado esta en una posición comprimida.

35

La figura 20 es un diagrama esquemático del alambrado de acuerdo con la presente invención.

40 La figura 21 es una vista isométrica del montaje de interruptor acoplado con un agarre rotatable construido de acuerdo con la presente invención.

La figura 22 es una vista en sección transversal de un montaje de interruptor de la figura 21 en una posición accionada.

45

La figura 23 es una vista en sección transversal del montaje del interruptor de la figura 21 en una posición no accionada.

La figura 24 es una vista isométrica en explosión de un montaje de
5 rueda construido de acuerdo con la presente invención.

La figura 25 es una vista en sección transversal fragmentaria del montaje de rueda mostrado en la figura 24.

10 La figura 26 es una vista en sección transversal fragmentaria de otro montaje de rueda construido de acuerdo con la presente invención.

La figura 27 es una vista isométrica de otro vehículo de montar
15 para niños y un carro lateral construido de acuerdo con la presente invención.

La figura 28 es una vista frontal isométrica de otro vehículo de montar para niños y un carro lateral construido de acuerdo con la
20 presente invención.

Descripción Detallada del Mejor Modo de la Invención

Un vehículo de montar para niños construido de acuerdo con la
25 presente invención se muestra en la figura 1 y generalmente se indica el 10. El vehículo de montar 10 incluye un marco, o un cuerpo de vehículo, 12 con un asiento 14, una rueda delantera 16, ruedas de impulsión 18 y 20, mecanismo de dirección 22, y una
rueda posterior 24.

30 Como se muestra, el vehículo de montar 10 generalmente se asemeja a una motocicleta a escala reducida, y más particularmente una motocicleta Harley-Davidson® a escala reducida. Se debe entender que el vehículo de montar 10 puede tener una forma para asemejarse
35 a otras motocicletas y vehículo de dos ruedas. El marco 12 típicamente se forma de partes plásticas moldeadas que son aseguradas juntas mediante tonillos u otros aseguradores adecuados. Como se muestra en la figura 2, el marco 12 tiene la forma para asemejarse los componentes de una motocicleta
40 convencional, incluyendo la luz frontal 26, defensa y tirantes 27 y 28, guarda fango 30, tanque de gasolina 32, motor 34, apoya pie 36, tubos de escape 38 y 40 (mostrados en la figura 1), alforja 41, defensa posterior 42, luces de cola 43 y brazos oscilantes 44 y 45 (mostrados en la figura 5). El marco 12 también guarda el
45 montaje de motor del vehículo energizante eléctricamente, el
de batería y las interconexiones eléctricas y mecánicas

(no mostradas). Se debe entender que los montajes de motor y batería pueden incluir cada uno uno o más motores o baterías, respectivamente. Se debe entender la forma y configuración del marco varía dependiendo del modelo y estilo particular de la motocicleta que el vehículo de montar 10 está diseñado para semejar.

Esta dentro del alcance de la presente invención el vehículo de montar se pueda asemejar a otros tipos de vehículos de tamaño normal, tal como carros, camiones, vehículos para campo traviesa, equipo de construcción, aeronaves, motonaves y similares. Similarmente, el vehículo de montar puede tener una forma de configuración de cuerpo única que se diseñe para gustarle a los niños y que no necesariamente se asemeje a la versión a escala reducida de un vehículo de tamaño normal convencional.

En la modalidad del vehículo de montar mostrados en las figuras 1 y 2, se puede ver que las ruedas de impulsión 18 y 20 están sustancialmente guardadas dentro de las porciones de la estructura 12 que forman los tubos de escape 38 y 40. Por "ruedas de impulsión" o "rueda impulsada" se quiere significar que la salida rotacional del montaje de motor del vehículo para montar impulsa la rotación de las ruedas alrededor, o con, su eje u otra montura. Esto se compara con una rueda no impulsada que rota en la dirección del movimiento del vehículo de montar, pero no está directamente acoplada a la salida rotacional del montaje del motor del vehículo de montar.

En razón a que las ruedas de impulsión (también denominadas como impulsadas están sustancialmente ocultas de la vista, el vehículo de montar 10 tiene la apariencia de una motocicleta de dos ruedas, aunque este tiene al menos tres ruedas que soportan el marco en una posición de operación estable. De hecho, en la figura 1 se puede ver que una porción del marco que forma el tubo de escape 38 tiene que ser cortado para revelar la rueda de impulsión 18. De manera similar, la rueda de impulsión 20 está casi completamente oculta de la vista por el "tubo de escape" 40. En la figura 2 se puede ver que la porción inferior del tubo de escape 38 está removida para suministrar claridad adicional a la rueda de impulsión 18. Esta dentro del alcance de la presente invención que los tubos de escape puedan tener menos de sus porciones inferiores a removidas, tal como se muestra en línea discontinua en la figura 2. Adicionalmente, aunque par de ruedas de impulsión son mostradas en las figuras 1 y 2, esta dentro del alcance de la invención que más o menos ruedas de impulsión se

puedan utilizar, bien sean solas o en combinación con una o más de las ruedas de no impulsión adicionales.

En razón a que los vehículos de montar son a menudo utilizados por niños jóvenes que pueden no tener la suficiente fuerza, tamaño y/o coordinación para balancear un vehículo de dos ruedas, el vehículo de montar 10 suministra al menos tres soportes espaciados separados que estabilizan el vehículo de montar. Más específicamente, la rueda frontal 16 y las ruedas de impulsión 18 y 20 forman un triciclo. Sin embargo, al ocultar las ruedas de impulsión dentro del marco, el vehículo de montar 10 le posibilita al niño sentir y parecer que esta montando una motocicleta de dos ruedas.

En la figura 3, se muestra la interconexión entre la rueda de impulsión 20 y el montaje del motor del vehículo de montar. Se debe entender que la rueda de impulsión 18 esta acoplada al montaje del motor con un conjunto similar de interconexiones. Como se muestra, un eje 46 se extiende a través de la rueda 20, que incluye un nicho exterior 48 dentro del cual esta sentada la guía de un eje. El eje 46 pasa a través de la guía 50, y la rueda 2° es retenida sobre el eje mediante una tuerca de sombrero 52 u otro asegurador adecuado. La rueda 20 incluye una cara interior 54 que incluye un nicho 56 dentro del cual la guía de la rueda 58 es recibida. La guía 58 esta rotablemente montada sobre el eje 46 e incluye varias costillas exteriores 60 que se extiende radialmente hacia fuera desde el eje 46. Las costillas exteriores 60 son recibidas dentro de canales correspondientes 62 en el nicho 56. Una vez sentadas allí las ruedas 20 rotan cuando el buje 58 es rotado alrededor, o con, del eje 46 impulsión.

El buje 58 es rotado por un piñón 64, el cual es impulsado por el montaje del motor del vehículo de montar (no mostrado) a través de cualquier interconexión mecánica adecuada, como es conocido en la técnica. El piñón 64 se sienta sobre el eje 46 e incluye varios dientes 66 que se extienden dentro de cavidades 68 formadas por costillas internas 70 dentro del buje 58. Cerrando un circuito eléctrico entre el montaje de batería del vehículo de montar y su montaje de motor imparte una velocidad angular al piñón 64, el cual a su vez dirige la rotación del buje 58 y la rueda de impulsión 20 mediante acoples de dientes 66 y costillas internas 70. En razón a que el buje 58 esta interasegurado con la rueda de impulsión 20, la rotación del buje 58 también origina que la rueda 20 rote, propulsando de esta manera el vehículo de montar en la dirección seleccionada.

El circuito descrito anteriormente típicamente es abierto y cerrado por un interruptor, el cual esta montado sobre el marco en una posición donde esta pueda ser operada por el niño. Ejemplos de interruptores adecuados son pedales sobre uno de los apoya pie
 5 del vehículo de montar 36, un interruptor de collete sobre el mecanismo de dirección (es decir barras de manejo) 22, o interruptor sobre el guarda fango 30. Los controles del vehículo de montar pueden incluir un interruptor de reversa 31 para posibilitarle al niño cambiar selectivamente la dirección de
 10 revolución de los componentes anteriores, y cambiar de esta manera la dirección de viaje del vehículo de montar 10.

A diferencia de las ruedas de impulsión 18 y 20 que son utilizadas para propulsar el vehículo 10 o la rueda frontal 16, esta
 15 orientada mediante el mecanismo de dirección 22 para direccionar el vehículo de montar, la rueda posterior 24 solo acompaña la montada. Por esto se quiere significar que la rueda 24 no es de impulsión ni de dirección. En su lugar, es una rueda de giro libre que rota libremente y viaja acompañando a una senda definida
 20 en la medida en que las fuerzas externas son impartidas sobre está. Por las fuerzas externas, se significan las fuerzas que se originan desde el vehículo de montar externo 10 y que son impartidas directa o indirectamente a la rueda posterior 24. Ejemplos de fuerzas externas son la gravedad y choques o golpes
 25 originados por el vehículo de montar 10 viajando sobre terreno no plano. La rueda 24 también se puede describir como libre de tensiones verticales internas cuando esta dentro de rango definido de posiciones porque el vehículo de montar 10 no incluye ningún resorte, brazo de palanca u otro mecanismo de presión para
 30 presionar la rueda 24 a una posición particular. Tal como, la rueda 24 no es empujada o cargada de otra manera para permanecer en una posición particular u orientación con respecto al resto del vehículo de montar 10. La rueda 24 también se puede describir como viajando o flotando dentro de un rango definido de posiciones
 35 para ajustarse libremente a los cambios en elevación de la superficie sobre el cual viaja el vehículo de montar 10.

Como se muestra en la figura 5 y 6 las porciones del marco 12 que forman los "brazos oscilantes" 44 y 45 del vehículo de montar
 40 son de hecho montantes separados 72 y 74 entre las cuales las ruedas 24 están rotablemente montadas. Los montantes 72 y 74 están fijos en su lugar con relación al resto del marco 12, e incluyen regiones 76 y 78 que forman una pista con canales verticales 80 y 82. Como se discute subsecuentemente, los
 80 y 82 cooperan con los bujes 84 y 86 del eje par:

pueda viajar en la medida en que las fuerzas externas son aplicadas a la rueda.

5 Como quizás se ve mejor en la figura 5, la rueda 24 incluye un par de guías 88 y 90 que están insertadas dentro de los receptáculos que son generalmente de forma hexagonal. Los receptáculos 92 y 94 tienen una forma similar, posibilitando de esta manera la rueda 24 rotar en la medida en que los apoyos 88 y 90 rotan. Se debe entender que otra configuración de la forma hexagonal mostrada en
10 la figura 5 se puede utilizar.

Un eje 100 pasa a través de la rueda 24 y el apoyo 88 y 90 para suministrar un eje alrededor el cual la rueda 24 o pueda rotar. El eje 100 incluye un par de frenos 102 y 104, el cual pasa cada
15 una a través de uno de los respectivos canales 80 y 82 y los bujes del eje 84 y 86. Un par de tuercas de sombrero u otros aseguradores adecuados 106 y 108 están montados sobre los extremos del eje 10. Los aseguradores 106 y 108 aseguran los bujes del eje, montantes, y ruedas juntas con solamente una pequeña cantidad
20 de juego de lado a lado, aunque aun permitiéndole a las guías 88 y 90, y hacia la rueda 24, rotar sobre el eje.

Como se discutió, los canales 80 y 82 definen un rango vertical de posiciones dentro del cual los bujes del eje 84 y 86 son libres de viajar. Como se muestra, los canales 80 y 82 tienen cada uno una
25 abertura oval, o con forma de pista a través de la cual se extiende una porción de vástago 110 y 112 de uno de los bujes de eje. Aunque las porciones del vástago se extienden a través de los bujes, las porciones de cabeza 114 y 116 de cada buje del eje se deslizan hacia arriba y hacia debajo de la pista definida por
30 las regiones 75 y 78. El movimiento de los bujes del eje 84 y 86 hacia arriba y hacia abajo en respuesta a un terreno no plano esta limitado por los límites superior 118 e inferior 120 de los canales 80 y 82, que se indican en la figura 6.

35 De una posición nominal o un terreno a nivel, la rueda 24 puede moverse hacia arriba aproximadamente 10.16 mm y hacia abajo aproximadamente 25.4 mm. Al variar la longitud de los canales o el tamaño de los bujes del eje, es posible definir un rango de posiciones que sea mayor o menor que este rango. Para la mayoría
40 de los vehículos de montar, se espera que un rango entre a aproximadamente 25.4 mm y aproximadamente 76.2 mm sea suficiente. Se debe entender, sin embargo, que la mayoría de los rangos adecuados de las posiciones tendrán a variar dependiendo de tales factores en la medida en que el tamaño del vehículo de montar, la
45 superficie sobre la cual se pretenda utilizar, y la distancia dentro de las ruedas de impulsión del vehículo de montar y la

rueda libre flotante varíen. Por lo tanto los rangos por fuera de aquellos citados anteriormente son posibles y están dentro del alcance de la presente invención.

5 En la figura 7, el vehículo de montar 10 se muestra viajando sobre una superficie recta 122. Por esto se quiere significar que la superficie sobre la cual el vehículo de montar viaja es plana. Como se muestra, la superficie 122 esta a nivel, sin embargo esta podrá ser inclinada con un ángulo. La figura 7 se puede ver que
10 cada una de la ruedas del vehículo de montar están en contacto con la superficie 122. La posición de la rueda posterior 24 mostrada en la figura 7 se denomina aquí como posición neutra o intermedia, en razón a que la rueda 24 puede viajar hacia arriba o hacia debajo de esta posición, como se discute adelante. La figura 7,
15 la posición del eje 100 se indica de manera general con una línea 124 que se extiende generalmente paralela a la superficie 122. en razón a que la rueda 24 esta montada al marco 12 de tal forma que esta pueda girar libremente y viajar hacia arriba y hacia abajo en la medida en que las fuerzas externas son impartida a la rueda, e
20 contacto de fricción con la superficie 122 origina que la rueda rote en la medida que el vehículo de montar 10 viaja sobre la superficie 122. Esto hace que la rueda 24 rote en una dirección y con una velocidad que se corresponde con la velocidad y dirección del vehículo de montar 10. Esto también hace que la rueda 24
25 parezca ser una rueda de impulsión, aunque en realidad es una rueda de flotación libre.

En la figura 8 la superficie 122 no es plan. Específicamente, la porción 126 de la superficie 122 sobre la cual la rueda 24 esta
30 ubicada es mayor que las porciones de la superficie sobre la cual el frente del vehículo de montar y las ruedas de impulsión 16, 18 y 20 están ubicadas. En razón a que la rueda 24 no esta asegurada o presionada para permanecer en su posición neutra, el buje del eje se ha levantado hacia arriba en sus regiones respectivas de la
35 pista, levantando también de esta manera la rueda posterior 24 de su posición mostrada en la figura 7. Por comparación con la posición mostrada en la figura 7, la posición del eje 100 en esta posición elevada se indica generalmente con la línea 128, y la proporción a la cual la rueda 24 se ha elevado se puede ver por la
40 distancia entre la línea 124 y 128.

En razón a que la rueda 24 es una rueda de flotación libre y no es una rueda fija, esta se puede deflechar de su posición habitual cuando está encuentra una fuerza externa, tal como cuando el
45 vehículo de montar 10 se encuentra la comba entre porciones no

impulsión 18 y 20 permanecer en contacto con la superficie 122. Se debe entender al mirar la figura 8 que si la rueda posterior 24 no fuera una rueda de libre flotación, las diferencias en elevación entre las ruedas frontal y posterior 16 y 24 darían como resultado que las ruedas de impulsión 18 y 20 se suspenderían por encima de la superficie 122. En razón a que estas ruedas son las ruedas de impulsión del vehículo de montar, el vehículo no sería capaz de continuar por su senda hasta que el usuario u otra persona liberara al vehículo de montar de su posición estancada.

De otra parte, si la porción de la superficie 122 esta en una posición inferior en las porciones correspondientes de la superficie sobre la cual la rueda frontal del vehículo del montar viaja, entonces el vehículo también se podía estacar si la rueda 24 no fuera una rueda de libre flotación. Alternativamente, la rueda posterior 24 se podría suspender por encima de la superficie. Por ejemplo, en la figura 9, la superficie 122 incluye una depresión 130 sobre la cual la rueda 24 está ubicada. Un vez suspendida por encima de es porción de la superficie, la ilusión del vehículo de montar 10 es una motocicleta de dos ruedas se perdería porque la rueda posterior se elevaría por encima de la superficie. Sin embargo, al permitirle a la rueda posterior 24 flotar dentro de la región 76 de la pista, la rueda viaja hacia abajo en la pista para permanecer en contacto con la superficie. La posición del eje 100 en la figura 9 se indica con una línea 130, y la distancia relativa entre esta posición y la posición mostrada de la figura 7 se muestra entre las líneas 126 y 130.

Además de la ventaja de evitar que el vehículo de montar se acúñe o estaque en una posición si las ruedas de impulsión pierden contacto con la superficie sobre la cual el vehículo de montar viaja, la rueda posterior de libre flotación 24 también da como resultado que el vehículo de montar se asemeje más a una motocicleta de dos ruedas por que las ruedas permanecen en contacto con la superficie del piso todo el tiempo. Este contacto de fricción con la superficie hace que la rueda rote alrededor de su eje, más como una rueda no impulsada de un vehículo. Por lo tanto, la rueda 24 girara en la dirección del movimiento del vehículo de montar 10 y girara más rápido o más lento en la medida en que la velocidad del vehículo de montar se incremente o disminuya. Adicionalmente, en razón a que los montantes 72 y 74 están configurados para semejar un brazo de oscilación de la motocicleta, el movimiento hacia arriba y hacia debajo de los bujes del eje 84 y 86 de la rueda 24 en la medida en que el vehículo de montar 10 viaja sobre un terreno no plano se asemejan

cercanamente a la apariencia visual de una motocicleta que viaja sobre un terreno no plano.

Otra modalidad de un vehículo de montar de acuerdo con la presente invención se muestra en la figura 10 en 210. De manera similar a los vehículos de montar previamente descritos, como el vehículo de montar 210 generalmente se asemeja a una motocicleta. A menos que se especifique otra cosa, los elementos, sub elementos y posibles variaciones discutidas anteriormente se pueden incluir con el vehículo de montar 210. En la figura 10, se puede ver que el vehículo de montar incluye un marco, un cuerpo de vehículo, 12 con un asiento 14 sobre el cual un niño que opera el vehículo de montar se sienta, un mecanismo de dirección 22, y una pluralidad de ruedas 16, 18, 20 y 24. El vehículo de montar 210 se puede conformar con o sin rueda de libre flotación 24, y con las ruedas de impulsión 18 y 20 con configuraciones diferentes a aquellas guardadas dentro de los tubos de escape 38 y 40. La figura 10, el vehículo de montar incluye un montaje de interruptor 212 que tiene un interruptor (mostrado en la figura 11 en 214) y una porción manipulable por usuario 216 sobre el mecanismo de dirección 22 del vehículo de montar. Como se muestra, el mecanismo de dirección 22 toma la forma de un montaje de barra de manejo en la forma de un par de barras de manejo 218 que tiene regiones 220 adaptadas para recibir las manos del niño aunque el vehículo de montar este siendo operado. Las regiones 220 también se pueden denominar como manubrios porque estas regiones están adaptadas para ser agarradas por el niño que opera el vehículo de montar para direccionar el vehículo de montar. Se debe entender que el montaje de barra de manejo incluye una barra de manejo simple con un par de manubrios, opuestos al par de barras de manejo mostradas en la figura 10.

Preferiblemente, la porción manipulable por el usuario 216 está ubicada para accionamiento por un niño sin que requiera que las manos del niño sean removidas de las regiones 220. Por ejemplo, la porción 216 se puede montar sobre el montaje de la barra de manija u otro mecanismo de dirección adecuado al menos próximo a los manubrios de tal forma que las manos del niño no necesiten ser removidas de los manubrios para accionar la porción 216. Por "al menos próximas" se significa que la posición 216 esta sobre, adyacente, o ubicada en cualquier otra forma suficientemente cercana a los manubrios 220 de tal forma que las manos del niño puedan permanecer siempre los manubrios, rueda de dirección, u otra estructura adecuada utilizada para direccionar y controlar la dirección del vehículo de montar, sin perder el control cuando el niño selecciona la operación de alta velocidad del el vehículo de

montar al presionar o acciones de cualquier otra forma la porción 216.

El montaje de interruptor 212 configura selectivamente, el
5 montaje de impulsión del vehículo de montar para la operación de
alta velocidad. El interruptor 214 y la porción correspondiente
216 puede tomar cualquier forma adecuada tal como, interruptores
de palanca, miembros rotables, interruptores momentáneos,
10 interruptores giratorios, botones de presión, etc. En algunas
modalidades, el montaje de interruptor 212 se configura para
requerir presión constante del niño para permanecer en la
configuración de alta velocidad. Por ejemplo, el montaje de
interruptor puede incluir un mecanismo de presión, tal como un
15 resorte 222, que empuje el montaje de interruptor para regresar a
la configuración de baja velocidad cuando la porción 216 es
liberada por el niño. Esto evita que el vehículo de montar sea
operada inadvertidamente en la configuración de alta velocidad.
En tal configuración, el montaje de interruptor 212 se puede
20 considerar que proporciona un "turbointerruptor" que un niño que
opera el vehículo de montar puede utilizar para suministrar una
"asistencia" de potencia. Más particularmente, cuando el vehículo
de montar esta configurado para ser impulsado en una dirección
hacia delante y el niño presiona la porción 216, el vehículo de
25 montar viajara ahora a una velocidad mayor que antes de que el
botón fuera presionado.

Como un ejemplo de un diagrama de alambrado adecuado para el
vehículo de montar 10 se muestrea en la figura 11. De manera
similar a los vehículos de montar previamente discutidos, el
30 vehículo de montar 21 incluye el montaje de impulsor 230 que
incluye un montaje de motor 232 y un montaje de batería 234. El
montaje de motor incluye uno o mas motores, y el montaje de
batería incluye una o mas baterías. Por ejemplo, en la figura 11
el montaje de impulsión se muestra incluyendo un par de motores
35 236 y 238 energizados por una batería simple 240. Se debe
entender que los montajes de impulsión para los vehículos de
montar discutidos aquí puede incluir dos motores energizados por
una batería simple o un par de baterías, o alternativamente pueden
incluir un motor simple energizado por una o más baterías.

40 Aunque no se requiera, una ventaja de tener mas de un motor, o una
batería, o ambos, es que las velocidades de operación del vehículo
de montar se puedan variar al conectar selectivamente los motores
o las baterías entre configuraciones en paralela o en serie. Por
45 ejemplo, in par de baterías de 6 voltios suministrara 6 voltios al
motor si se conecta en paralelo y 12 voltios si se

24
1

conecta en serie. Similarmente un montaje de batería adaptado para suministrar 12 voltios a un montaje de motor que incluya un par de motores suministrara 12 voltios a cada motor si el motor esta conectado en paralelo, y 6 voltios a cada motor si los
5 motores están conectados en serie.

También se muestra en la figura 11 los interruptores 31, 214 y 242. El interruptor 31 es un interruptor de reversa que incluye unas porciones manipulables por el usuario 33, (mostradas en la figura
10) que le posibilitan al usuario cambiar selectivamente la dirección en que viaja del vehículo de montar al reversar la polaridad del corriente del montaje de batería al montaje de motor. El interruptor 214 discutido anteriormente es un "turbo"
15 interruptor que origina selectivamente operación e alta velocidad del vehículo de montar. El interruptor 242 es un interruptor de prendido/apagado que incluye una porción manipulable por el usuario 246 que selectivamente accionada por el usuario para completar el circuito eléctrico entre el motor del vehículo de montar y los montajes de batería, originando de esta manera la
20 operación de impulsión del vehículo de montar. Un ejemplo ilustrativo de una porción adecuada 246 es un pedal de pie sobre uno de los apoya pie del vehículo de montar, tal como el mostrado en la figura 10. Un pedal de pie adecuado se describe en la patente estadounidense No. 5,319,996, la cual se incorpora aquí como
25 referencia. Otros ejemplos incluyen un manubrio rotatorio sobre las barras de manejo del vehículo de montar y un botón de presión, palanca cambiabile o similar sobre el guarda fango del vehículo de montar. En la figura 11, los interruptores 31 y 214 son mostrados como interruptores de doble polo doble empuje, aunque cualquier
30 mecanismo de interruptor adecuado se puede utilizar. En la figura 11, los interruptores 214 y 242 son mostrados como interruptores momentáneos que son respectivamente presionados, tal como con resortes, a la velocidad baja y a la configuración de apagado.

35 En el diagrama mostrado en la figura 11, se puede ver que el montaje de impulsión no permite la operación de alta velocidad del vehículo de montar en la dirección de reversa. Esta característica de seguridad evita que el niño sea capaz de impulsar el vehículo en reversa a altas velocidades. El diagrama
40 mostrado, la potencia ya no es suministrada al montaje del motor si la operación de reversa de alta velocidad se selecciona. Alternativamente, los arneses del alambrado se pueden configurar para producir una operación reversa de baja velocidad sin importar si la operación de reversa de alta o baja velocidad se selecciona
45 por el niño. Un ejemplo de otro montaje de interruptor adecuada adaptado para precluir la operación de alta velocidad del vehículo

de montar en una dirección de reversa se describe en la patente estadounidense No. 5,644,114, la cual se incorpora aquí como referencia.

5 Se debe entender que el diagrama de alambrado mostrado en la figura 11 es con el propósito de ilustración y que otros diagramas de alambrado adecuados o arneses de alambrado, se pueden utilizar. Por ejemplo, el interruptor de reversa 31 se puede omitir para producir un vehículo de montar que sea impulsado por un montaje de motor 232 en solamente una dirección. Como otro ejemplo, la omisión del interruptor de velocidad 212 da como resultado que el vehículo de montar sea impulsado a una velocidad simple por el montaje de motor 232.

15 Se debe entender que el "turbointerruptor" anteriormente descrito se pueda utilizar sobre vehículo de montar que tengan configuraciones diferentes a las modalidades ilustradas mostradas en la figura 10. Por ejemplo, se pueden utilizar sobre vehículos de montar energizados por baterías que semejen otras formas de vehículo de tamaño normal tales como carros, camiones, vehículos todo terreno, aeronaves, y similares, así como también vehículos de montar energizados por batería que tengan formas y diseños únicos. Adicionalmente, el montaje de interruptor 212 se puede utilizar con otros tipos de mecanismos de dirección, tales como 20 ruedas de dirección, una barra de manejo simple y palancas de dirección.

Por ejemplo, en la figura 12, el vehículo es mostrado en 250 incluyendo el mecanismo de dirección 220 en la forma de una rueda de dirección 252. Se debe entender que el vehículo de montar 250 incluye cualquier montaje de impulsión descrito anteriormente con respecto al vehículo de montar 210. Como se muestra, la rueda 252 incluye una porción manipulable por el usuario 216 de un montaje de interruptor "turbo" 212 ubicado para acoplamiento por un niño que mantiene la rueda de dirección 252 que tiene una porción agarrable por el usuario 254. Las porciones manipulables por el usuario adicionales 216 son mostradas en líneas interrumpidas en la figura 12 para indicar que el vehículo de montar puede incluir mas de una porción manipulable por el usuario 30 216, tal como para posibilitar un amplio rango de posiciones en la cual el niño pueda agarrar el mecanismo de dirección 222 y accionar al menos una de las porciones manipulables por el usuario sin remover las manos del niño del mecanismo de dirección.

45 Otro vehículo de montar para niños de acuerdo con la presente invención es mostrado en 300 en las figuras 13 y 14. Cualquier

combinación de los elementos anteriormente descritos, sub elementos y componentes se pueden incluir en el vehículo de montar 300. Adicionalmente, caracteres con referencia similares se refieren a elementos correspondientes mostrados en los

5 vehículos de montar previamente descritos y no pretenden limitar el alcance de la invención. Así, como se muestra en las figuras 13 y 14, el vehículo de montar 300 incluye un marco o cuerpo 12, un asiento 14, una pluralidad de ruedas 15, y un mecanismo de dirección 22.

10

El vehículo de montar para niños 300 tiene un tamaño para operación por un niño. Como se muestra, el vehículo 300 generalmente toma la forma de una motocicleta, y más particularmente una motocicleta para lodo. Sin embargo, como con

15 las modalidades anteriormente descritas, dentro del alcance de la invención que el vehículo 300 se pueda asemejar a una presión a escala reducida de cualquier tipos de vehículo, incluyendo, pero no estando limitado, a un carro, un camión, un vehículo de finca, un vehículo de campo traviesa, un vehículo de construcción, un

20 aeroplano, un bote, etc. Alternativamente, el vehículo 300 puede tomar la forma de un vehículo de fantasía par el tamaño de un niño que no tenga una contra parte de tamaño normal o par el tamaño de un adulto. El vehículo 300 también puede incluir cualquier número de características que simulen características típicamente

25 encontradas en los vehículos de tamaño normal incluyendo, pero no estando limitado, compartimientos de almacenamiento, alforjas, defensas, parachoques, tirantes, apoya pies, guarda fangos, indicadores, tubos, de escape, tanque de gasolina, puertas laterales, troncos, capuchas, luces delanteras, luces traseras, parabrisas y placas. Las características particulares no solos

30 esenciales se pueden variar sin apartarse del alcance dela invención.

Las ruedas están notablemente acopladas al marco 12 y permite al

35 vehículo 300 viajar a través de una superficie de suelo. Por ejemplo como se muestra en las figuras 13 y 14, el vehículo 300 incluye una rueda frontal simple dos ruedas laterales, dos ruedas de impulsión 18, 20 y una rueda de libre flotación 24. Como se describió previamente, teniendo al menos tres ruedas que llevan

40 carga (16, 18 y 20) le suministra una estabilidad creciente al vehículo 300 comparado con un vehículo de dos ruedas, el cual puede ser difícil para algunos niños de balancear y estabilizar. Como se muestra, dos de las ruedas que llevan carga (18 y 20) están al menos parcialmente incluidas, o guardadas, dentro del

45 marco del vehículo para simular la apariencia de un vehículo de

- número y tamaño de las ruedas puede variar sin apartarse del alcance de la invención. Por ejemplo, el vehículo 300 se puede formar sin la rueda de flotación libre, con mas de una rueda de dirección y/o con al menos una rueda de dirección que es también una rueda de impulsión o impulsada. Adicionalmente, aunque las ruedas 18 y 20 son ilustradas como ruedas de impulsión, esta dentro del alcance de la invención que cualquier combinación de las ruedas del vehículo pueda funcionar como ruedas de impulsión.
- 10 El vehículo 300 incluye además un montaje de asiento 310 que incluye un asiento 14, que está adaptado y con el tamaño para recibir al menos un niño. Así, el asiento 14 es generalmente de un tamaño y ubicación para posibilitar que un niño sentado sobre el asiento 14 opere el vehículo 300. Por ejemplo, un niño sentado
- 15 sobre el asiento 14 debe ser capaz de acceder fácilmente al mecanismo de dirección 22. Adicionalmente, el asiento 14 puede ser ajustable para posibilitarle a un niño de diferentes tamaños acceder al mecanismo de dirección 22 y operar el vehículo 300.
- 20 El montaje de asiento 310 se puede denominar como un montaje de asiento presionado por que este incluye un montaje de presión 313 que se extiende generalmente entre la 114 y el marco 12. Como se muestra mejor en la figura 14, el montaje de empuje 313 simula un absorbedor de golpes. Más específicamente, el montaje de empuje
- 25 313 regula el movimiento del asiento 14 con relación al marco 12, de tal forma que el asiento 14 y el niño que monta pueda oscilar hacia arriba y hacia abajo, con relación al marco 12, semejando, o simulando, el movimiento producido por los absorbedores de golpe en una motocicleta de todo terreno de tamaño normal. Descrito de otra
- 30 manera, el montaje de asiento 310 está acoplado para movimiento pivotante con relación al marco del vehículo desde un punto de pivote hacia delante del asiento 14, y el montaje de empuje regula el movimiento pivotante, oscilante del asiento con relación al cuerpo. A diferencia de los absorbedores de golpe de una
- 35 motocicleta de todo terreno de tamaño normal, que se extiende entre el marco y las ruedas del vehículo, el montaje 313 se extiende entre el asiento y el marco del vehículo para simular la apariencia y la sensación de los absorbedores de golpe actuales sin que de hecho se desestime la transmisión de las fuerzas desde las ruedas del
- 40 vehículo a su marco. El montaje de asiento empujado 310 también se pueda acomodar un niño que rebota hacia arriba o hacia abajo sobre el asiento 14, aún cuando el vehículo está detenido o viajando sobre una superficie lisa. El montaje de empuje 313 se puede unir al marco 12 y al asiento 14 por vía de cualquier mecanismo de
- 45 aseguramiento convencional 311. Un ejemplo de un mecanismo de

muestra, el mecanismo de empuje 313 incluye un mecanismo de aseguramiento en la forma de un ancla 312 que está adaptada para recibir un asegurador, tal como un pasador o una tuerca, a través de cuyo asiento 14 se puede unir. Similarmente, el montaje de empuje 313 incluye un segundo anclaje 314 que está adaptado para recibir un asegurador a través del cual el montaje 313 se puede acoplar con el marco 12. Como otro ejemplo, el asiento y el marco del vehículo puede incluir anclajes 312 y 314, con el montaje 313 estando acoplado a este mediante pasadores u otros aseguradores, o mediante montantes sobre los extremos del montaje 313. Como aún otro ejemplo, las porciones telescópicas subsecuentemente descritas del montaje puede estar integralmente conformadas o permanentemente aseguradas al asiento o estructura correspondiente del vehículo 300.

El montaje 313 incluye una cubierta externa 316, o una carcasa, la cual es mostrada en la figura 5 asemejándose a un observador de golpes convencional, simulando adicionalmente de esta manera la apariencia de una bicicleta o motocicleta de lodo convencional. Esta dentro del alcance de la invención que la cubierta 316 pueda tener otras configuraciones. Como se muestra, el montaje 313 incluye al menos un par de números telescópicos 318 y 320 que se extiende generalmente entre el asiento 14 y el marco 12. Al menos uno de los miembros telescópicos está adaptado para recibir el otro miembro telescópico de tal forma que los miembros pueden ser telescópicos (es decir deslizarse) con relación uno al otro para permitir que la longitud del montaje 313 varíe. Por ejemplo, como se ilustra en la figura 15, el miembro telescópico superior 318 tiene un diámetro mayor que el miembro telescópico inferior 320, y así se configura para recibir el miembro telescópico inferior 320. Alternativamente, está dentro del alcance de la invención que el miembro telescópico inferior 320 tenga un diámetro que exceda el miembro telescópico superior 318 de tal forma que el miembro telescópico inferior 320 se configure para recibir el miembro telescópico superior 318.

Un mecanismo de empuje o estructura de empuje 322 está contenida dentro de la carcasa 316 y empuja los miembros axialmente hacia fuera uno del otro a la posición extendida subsecuentemente descrita de el montaje de asiento empujado. Así, como se ilustró en la figura 16, un miembro telescópico superior o primer tubo 318 puede ser un cilindro hueco que está adaptado para contener un mecanismo de empuje, tal como un resorte 322. Aunque se ilustra un resorte de bovina, el mecanismo de empuje 322 puede adicionalmente, o alternativamente incluir otros miembros telescópicos que estén adaptados para presionar el asiento y el marco

alejando uno del otro. Adicionalmente, está dentro del alcance de la invención que el mecanismo de empuje 322 este contenido dentro de un miembro telescópico inferior o segundo tubo 320, y/o contenido parcialmente dentro de cualquiera o ambos de los tubos superiores 318 y tubo inferior 320. La resistencia del mecanismo de empuje 322 puede variar dentro del alcance de la invención, tal como dependiendo de factores tales como el "rebote" deseado (amplitud y frecuencia en la cual el mecanismo de empuje presiona el asiento para que se aleje del marco 12) del montaje de asiento empujado, el peso a ser soportado por el asiento 14, sea que el montaje de asiento esté diseñado "fondear hacia fuera" (es decir tener una configuración comprimida e la cual los miembros telescópicos están limitados de desplazarse telescópicamente juntos de manera adicional por la cubierta u otras porciones estructurales del montaje 313 en lugar del mecanismo de empuje 322), etc.

La operación del montaje de asiento empujado 310 puede ser mejor entendida con referencia a las figuras 16-19. El montaje de asiento empujado 310, como se muestra en la figura 16 y se discutió anteriormente, incluye un primer tubo 318 con un resorte 322 dispuesto dentro del tubo 318. El resorte 322 opera para espaciar el primer tubo 318 y el segundo tubo 320. Así, cuando no se aplica presión o fuerza a cualquiera del asiento 14 o el marco 12, el resorte 322 mantiene el asiento 14 alejado del marco 12. Un ejemplo de tal configuración es mostrado en la figura 16 y 17, en el cual el resorte 322 está en una posición expandida (donde no existe una fuerza de compresión externa que actúe sobre el resorte 322) y así, los tubos 318 y 320 están respectivamente separados. Más particularmente, y como se muestra en la figura 17, cuando no se aplica ninguna fuerza de compresión al resorte 322 por el asiento por un niño sentado en el asiento 14, la parte posterior del asiento 14 está separada, como se indica generalmente en 324, del marco 12 y de la rueda 24. La distancia que el asiento 14 se extiende alejándose del marco 12 puede ser dictada por el tipo de resorte utilizado y el arreglo de los tubos 318 y 320.

Luego de aplicación de una fuerza de compresión que empuja el asiento y el marco juntos, sea sobre el asiento 14 o sobre el marco 12, el resorte 322 se comprime. Por ejemplo, el resorte 322 puede ser comprimido bien sea por el asiento 14 que está siendo empujado hacia abajo, tal como cuando un niño se sienta sobre el asiento 14, y/o por el marco 12 que está siendo empujado hacia arriba, tal como cuando el vehículo es impulsado sobre una superficie no plana. Como se ilustra en la figura 18, esta fuerza

255
95

dentro del tubo 318. Más específicamente, el tubo 320 se desliza a lo largo del interior del tubo 322 comprimiendo el resorte 322 contra la superficie interna superior 26 dentro del tubo 318. La cantidad de compresión de resorte 322 puede variar y puede ser dependiente de la cantidad de fuerza aplicada al resorte 322 y al tipo de resorte utilizado. La figura 19 ilustra un efecto de la compresión de resorte 322 sobre la aposición del asiento 14 con relación al marco 12. Específicamente, el asiento 14 se ha deprimido hacia el marco 12 y la rueda 24 cuando una fuerza, tal como la fuerza 328, se aplica para empujar el montaje de asiento 310. La distancia de la depresión 330 depende de la cantidad de la compresión del resorte 322.

De manera similar a las modalidades previamente descritas, el vehículo 300 puede incluir un montaje de impulsión que tenga un montaje de motor 322 que se adapte para impulsar la rotación de las ruedas de impulsión del vehículo y las cuales se energicen por medio de un montaje de batería 234. Como se discutió, el montaje de motor 232 puede incluir uno más motores, montajes de batería 234 e incluye una o más baterías. De manera similar, el montaje de motor 232 incluye una salida que esta acoplada a las ruedas de impulsión de tal forma que la rotación de la salida origine una rotación correspondiente de las ruedas de impulsión, bien sea directamente o por vía de un mecanismo de enlace, tal como uno o más engranajes, un ensamblaje de correa y polea, etc.

Cuando el vehículo 300 es un vehículo de montar motorizado este puede tener una variedad de configuraciones de energía, incluyendo una o más de una velocidad simple hacia delante, una velocidad de reversa simple al menos dos velocidades hacia delante predeterminadas, al menos dos velocidades de reversa predeterminadas, y/o una velocidad hacia delante o reversa seleccionada por el usuario. Como se utiliza aquí, "velocidad" se refiere a la cantidad relativa de potencia suministrada por el montaje del motor del vehículo. Se debe entender que esto puede corresponder a una velocidad actual variable, tal como dependiendo del peso del niño que monta, el terreno sobre el cual el vehículo está siendo impulsado, etc.

En la figura 10, un ejemplo de una configuración de alambrado, o arneses de alambrado, para el vehículo motorizado que tiene configuraciones hacia delante de alta y baja velocidades y una configuración de reversa de velocidad simple (baja) se mostró y se describió. En la figura 20, otro ejemplo de un arneses de alambrado adecuado configuración de alambrado para el montaje de impulsión del vehículo es mostrado e incluye un montaje de interruptor 340 a

26
28

través del cual los comandos del usuario son recibidos para configurar selectivamente el montaje de impulsión entre sus configuraciones de impulsión. Para ilustrar que el número de motores y baterías en el motor y los montajes de batería pueden variar, el montaje de batería 234 como se ilustra en la figura 20 incluye una batería simple 344, y el montaje de motor 322 como se ilustra incluyendo un par de motores 346 y 348. Sin embargo, el número de cada uno de los componentes puede variar del componente simple, a más de dos componentes.

10

Como también se muestra en la figura 20, el montaje de interruptor puede incluir una pluralidad de interruptores que reciben selectivamente los comandos del usuario y configuran el montaje de impulsión entre configuraciones de reversa, baja velocidad hacia delante, y alta velocidad hacia delante. Los interruptores pueden incluir una porción manipulable por el usuario correspondiente que se adapte para recibir los comandos del usuario. Ejemplos de porciones manipuladores por el usuario incluyen botones, palancas, correderas, mecanismos de cambio, pedales de pie, y similares, como se muestra en los dibujos previamente descritos. La figura 20, muchos de los interruptores en el montaje 340 se ha ilustrado como varias combinaciones de interruptores simples y de doble impulso, variaciones a esta construcción están dentro del alcance de la invención. Similarmente, puede ser deseable para algunos interruptores, tales como el interruptor de prendido/apagado, el turbo interruptor y/o el interruptor de reversa son interruptores momentáneos que se han empujado hacia una configuración particular (tal como apagado, bajo, y adelante). Sin embargo, esta dentro del alcance de la invención que cualquier combinación de interruptores no momentáneos, a interruptores todos momentáneos, se puedan utilizar.

30

Como se ilustra esquemáticamente en la figura 20, el montaje de interruptor 340 incluye un interruptor de prendido/apagado 350, que luego de recibir los comandos del usuario haga que el montaje de motor 232 se energice por medio del montaje de batería 234. Así cuando el niño que monta lo oprime, o lo acciona de cualquier otra forma, el interruptor 350, un circuito eléctrico se completa suministrando de esta manera energía al montaje del motor 232 y posibilitando la operación de impulsión del vehículo 410. Para posibilitar que el vehículo 300 sea selectivamente impulsado tanto de las direcciones de adelante como de reversa, el montaje de interruptor 340 puede incluir un interruptor de reversa 352, que este ligado con una porción manipuladora y por el usuario, como se describió previamente, posibilitándole al usuario cambiar selectivamente la dirección de rotación de los motores el montaje

35

40

45

232, cambiando de esta manera la dirección de rotación de las ruedas del vehículo.

El montaje del interruptor 340 también incluye los interruptores 354, 356 y 358, los cuales cooperan para configurar selectivamente el montaje de manejo entre una configuración de alta velocidad y una configuración de baja velocidad. Como se describió con más detalle antes, el montaje de manejo del vehículo puede ser configurado de forma tal que la configuración de alta velocidad pueda lograrse solamente cuando el vehículo esté siendo manejado en dirección hacia delante. El esquema de conexiones mostrado en la Figura 20 incluye tal configuración, que como se describió previamente, es una característica de seguridad que previene que un niño maneje un vehículo a alta velocidad en reversa. Como se muestra, los interruptores 354 y 356 toman la forma de relés, o pueden ser descritos como incluyendo montajes de relé, 357, y el interruptor 358 corresponde al "interruptor turbo" previamente descrito. El interruptor 358 está adaptado para recibir las entradas de usuario seleccionando una configuración de alta velocidad. Sin embargo, los interruptores 354 y 356 no se encienden en reversa, evitando así que la activación por parte del usuario del interruptor turbo 358 provoque alta velocidad, cuando el montaje de manejo del vehículo esté en reversa. Una configuración tal deja a los motores 346 y 348 en serie, y en una configuración de baja velocidad. Cuando el vehículo está configurado hacia adelante, los interruptores 354 y 356 están encendidos, permitiendo que el interruptor turbo 358 sea activado. Tal configuración pone a los motores 346 y 348 en paralelo y permite que el usuario seleccione entre una configuración de alta o de baja velocidad.

Como se discutió, el montaje del interruptor 340 puede ser activado a través de una variedad de mecanismos de mano o de pie, los cuales están ubicados para ser activados por un niño que se encuentre sentado en el asiento 14. Como se discutió y se ilustró previamente en la Figura 13, una posición adecuada, o al menos uno de los mecanismos manipulables por el usuario, está sobre el mecanismo de dirección 22. En la Figura 13, el mecanismo de dirección 22 del vehículo 300, toma la forma de un montaje de guía que incluye guías 218 con regiones, o manubrios 220 que están adaptados para recibir las manos del niño durante la operación del vehículo 300. La parte manipulable por el usuario 216 toma la forma de un botón oprimible que está acoplado con un montaje interruptor 212. Cuando un conductor sentado en el asiento 14, oprima o active la porción 216, el montaje interruptor 212 se

activa, y selectivamente configura la marcha para las configuraciones de alta y baja velocidad.

Otra construcción ilustrativa para la ubicación de las partes manejables por el usuario se muestra en la Figura 21. Como se observa, la porción manipulable por el usuario 216 puede estar integrada con al menos uno de los manubrios 220. En una configuración así, el manubrio 220 está montado para que pueda rotar con relación al resto del mecanismo de dirección 22, de tal forma que un niño sentado en el asiento 14, pueda coger el manubrio y rotarlo, tal como con una palanca de una motocicleta de tamaño normal. En la medida en que un niño rote el manubrio 220, este comando del usuario se comunica al montaje del interruptor 340, y más particularmente, al interruptor 358, para habilitar selectivamente al vehículo entre las configuraciones de alta y baja velocidad. A diferencia de la configuración mostrada en la Figura 13, en la Figura 21 el interruptor 358 está completamente alojado dentro de la estructura del vehículo, y releva sobre el sistema articulado 361, entre la porción manejable por el usuario (manubrio 220) y el contacto mecánico 370 del interruptor 358. Como quizás se ve mejor en la Figura 22, el interruptor 358 está contenido dentro del alojamiento 360, el cual forma una porción de guía 218 y un mecanismo de dirección 22. El sistema articulado 361 incluye una leva 362 que está acoplada en forma rotable a, o se extiende desde, el manubrio 220 en forma tal que la leva es rotada con el manubrio. La leva 362 puede rotar selectivamente entre una posición en movimiento, en la cual la leva pone en acción el contacto mecánico 370 del interruptor 358, y una posición no accionada, en la cual el contacto mecánico 370 no es movido por la leva. Ejemplos de las posiciones accionadas y no accionadas se muestran en las Figuras 22 y 23, respectivamente. Aunque se ilustra en las Figuras 21-23 como un diente o costilla, la leva 362 puede tener cualquier configuración proyectable o excéntrica que permita que el contacto 370 pueda ser movido selectivamente por la leva debido a la rotación del manubrio 220. El movimiento del contacto 370 completa el circuito eléctrico de tal manera que se seleccione la operación de alta velocidad del vehículo.

El sistema articulado 361 también puede incluir un mecanismo de presión 371, tal como un resorte en espiral 372, el cual opera para inclinar el montaje del interruptor hacia la configuración de baja velocidad. Como se ve, comparando las Figuras 22 y 23, la rotación del manubrio 220 extiende el resorte 372, en forma tal que la liberación del manubrio 220 hace que el resorte 372 se enrolle nuevamente, provocando que tanto el manubrio 220 como el interruptor 212 regresen a sus respectivas

configuraciones de baja velocidad. Así, la operación del vehículo 300 a alta velocidad requiere que un niño mantenga el manubrio 220 en una posición rotada o girada. La liberación del manubrio 220 desconecta el circuito eléctrico y retorna al vehículo a su configuración de baja velocidad. Dentro del alcance de la invención está que el mecanismo de presión 371 pueda, adicional o alternativamente incluir otras piezas resortadas, tales como resortes de extensión, resortes de hoja, y otras piezas de deflexión resortadas.

10

La Figura 3 ilustra el montaje interruptor 212 en una posición no accionada. En la posición no accionada, la leva 362 no engrana el contacto 370 de tal forma que la configuración de alta velocidad no está habilitada. Así, el vehículo 300 se encuentra, implícitamente, en una configuración de baja velocidad cuando no se encuentra en posición accionada. Adicionalmente, como se describió antes, el mecanismo de presión 371 puede inclinar el montaje del interruptor 212 hasta una posición no accionada. Un beneficio de incorporar la parte manipulable por el usuario del interruptor 358 dentro del manubrio 220, es que un niño puede seleccionar entre configuraciones de alta y baja velocidad para el vehículo, sin que éste retire las manos de los manubrios del vehículo.

15

20

25

30

35

40

Como se discutió, el vehículo 300 incluye una variedad de ruedas 15. Dentro del alcance de la invención está que las ruedas 15 puedan tener cualquier construcción apropiada, incluidas ruedas plásticas moldeadas, huecas, sólidas, ruedas con ejes integrados, con ejes removibles, neumáticas, etc. Cada tipo de rueda ofrece diferentes características. Por ejemplo, una rueda plástica moldeada tiende a ser menos costosa, requiere menos montaje y mantenimiento que una rueda neumática. Las ruedas neumáticas (infladas) tienden a ser más caras y requieren más mantenimiento (tal como mantener una presión de aire deseada o remplazar o reparar la rueda o un neumático dentro de la misma) parecido al de las ruedas utilizadas por los vehículos de tamaño normal. Las superficies de contacto al piso de plástico duro, son generalmente más duraderas que las blandas, con superficies más elásticas, pero tienden a hacer más ruido sobre superficies duras que las superficies elásticas de contacto con el suelo.

45

Un ejemplo de un montaje de rueda 380 que puede ser (pero no se requiere que lo sea) usado por cualquiera de las ruedas 15, se muestra en la Figura 24. El montaje de rueda 380 incluye un alma 382. Como se muestra, el alma 382 está formada por una primera y segunda porciones 386 que están selectivamente

interconectadas a través de cualquier mecanismo apropiado. Ejemplos de mecanismos apropiados incluyen sujetadores mecánicos, tales como pernos o remaches, partes de apareamiento sobre las correspondientes porciones, tales como una interconexión a presión o enhebrada, y por adhesivos o enlaces químicos. En la Figura 25, puede verse que las porciones de alma 384 y 386 incluyen entrelazamientos 387 apareados. Los entrelazamientos 387 pueden funcionar para alinear y asegurar a las porciones de alma. El método para unir las porciones de alma puede depender de los materiales usados por dichas porciones. Está dentro del alcance de la invención que el alma pueda estar formada por más de dos porciones interconectadas, y que el alma pueda ser una pieza única, tal como la mostrada en la Figura 26.

Las porciones de alma pueden estar hechas de cualquier material rígido apropiado, incluyendo, pero no limitado a, plástico duro y metal. Un ejemplo de un material apropiado es polipropileno. El alma 382 puede también ser descrita como proveyendo por si misma una rueda para el vehículo. Las porciones de alma 384 y 386 pueden incluir cualquier número de las características típicamente encontradas en el enllantado de una rueda. Por ejemplo, como se muestra en la Figura 24, las porciones de alma 384 y 386 incluyen rayos 388, porciones de proyección de banda de rodamiento 389, y un eje 390, que está adaptado para recibir un eje. Ejemplos de otras características incluyen tapa cubos, aros, y similares.

En las Figuras 24 y 25, puede verse que el montaje de rueda 380 incluye además una estructura de banda de rodamiento 392 que está montada sobre la superficie exterior, o circunferencia exterior del alma 382. La estructura de la banda de rodamiento, o porción de la banda 392, se asemeja a las características externas de una llanta, donde tal montaje completo de rueda 380 simula la apariencia de una llanta de neumático sobre un rin. Cualquier método adecuado puede ser usado para unir la estructura de la banda 392 al alma. Por ejemplo, la estructura de la banda de rodamiento 392 puede ser formada separadamente y luego extendida o desplegada sobre la superficie exterior del alma 382. Alternativamente, la porción de la banda 392 puede ser moldeada sobre, o moldeada por doble vaciado con el alma 382. Cuando el alma 382 incluye proyectar porciones "de banda de rodamiento" 389, la estructura de la banda de rodamiento 392 se extiende alrededor de estas porciones.

La estructura de la banda de rodamiento 392 típicamente está formada por un material elástico, tal como caucho, cloruro de polivinilo blando y similares. La estructura de la banda de rodamiento puede incluir también varios patrones de proyecciones

de acanalamientos y protuberancias 395 para simular llantas nudosas, llantas para todo clima, llantas de nieve, etc. Estas porciones de proyecciones pueden corresponder al menos parcialmente a las porciones de "banda de rodamiento" 389 sobre el alma 382, o puede extenderse sobre regiones del alma 382 que no incluyen una porción 389 correspondiente. La estructura de la banda de rodamiento 392 provee un montaje de rueda 380 con la apariencia y sensación de una rueda de caucho real, sin los requerimientos de construcción necesarios para el montaje de una llanta de caucho neumática real. Sin embargo, debido a que cada montaje de rueda 380 incluye un alma sólida 382, el montaje de rueda no requiere ser inflada y no llegara a ser inoperante si se la pincha.

A diferencia de los conocidos rines de las ruedas, los cuales tienen típicamente hundimientos cóncavos adaptados para recibir un tubular de caucho o bolsa, la circunferencia exterior 394 del alma 392 del presente montaje de rueda puede (pero no necesariamente), tener configuraciones que no son cóncavas. Por ejemplo, la circunferencia exterior 394 puede incluir, como se muestra en la Figura 25, una proyección central 396 que se extiende hacia fuera de la superficie 394. Tal configuración permite que la banda de rodamiento 392 pueda ser acoplada en forma segura al alma 382. Adicionalmente, el alma 382 puede incluir una estructura de recibo 398 para los extremos 400 de la estructura de la banda de rodamiento 392. La estructura de recibo 398 permite a la estructura de la banda de rodamiento 392 ser envuelta al menos parcialmente alrededor de las paredes laterales 399 del alma 382. La estructura de recibo 398 también puede ser descrita como proveyendo depresiones dentro de las cuales se extiende la estructura de la banda de rodamiento.

Esta dentro del alcance de la presente invención que los equipos instalados previamente descritos, turbo interruptores, manubrios rotatorios montajes de ruedas y montajes asentados inclinados, puedan ser usados con vehículos para niños, diferentes a las modalidades ilustrativas específicas, mostradas en las Figuras. Similarmente aunque ilustradas juntas en razón a la brevedad, estos componentes pueden ser implementados solos, en sub-combinaciones seleccionadas o todo junto.

Otro vehículo construido para operar de acuerdo con la presente invención se muestra generalmente como 410 en la Figura 27. Como con los vehículos para operar previamente descritos, el vehículo 410 incluye un vehículo primario 411 que incluye una estructura 12, un asiento 14, mecanismo de dirección 22, y una variedad de ruedas, incluyendo una rueda delantera 16 y dos ruedas traseras 18

262
167

y 20. Aunque no esta ilustrado, el vehículo 411 también puede incluir también una rueda trasera flotante, similar a la rueda trasera 24 discutida antes.

5 En la Figura 27, el vehículo 411 se muestra pareciéndose a una motocicleta, sin embargo, esta dentro del alcance de la invención que el vehículo 411 pueda tener cualquier configuración física apropiada, incluidas, pero no limitadas a, aquellas ilustradas en las Figuras previamente descritas.

10 El vehículo 411 también incluye un montaje de conducción. El montaje de conducción, junto con los montajes de conducción anteriormente descritos, puede incluir un montaje de batería con una o más baterías y un montaje de motor para manejar por lo menos una de las ruedas del vehículo, tales como las ruedas 18 y 20. El
15 montaje de motor puede estar directamente acoplado a la ruedas motrices o pueden estar indirectamente acopladas a las ruedas motrices a través de un montaje de sistema articulado de salida del motor, tales como engranajes, correas, etc. El vehículo 411 puede incluir además equipos instalados y montaje de interruptor
20 tales como aquellos descritos y/o ilustrados aquí.

Como se muestra en la Figura 27 y 28, el vehículo 410 incluye además un pequeño carro al costado 412 que está unido al lado del vehículo 411. Por ejemplo y como se muestra en la Figura 27, el
25 pequeño carro 412 está unido al costado derecho del vehículo 411. El pequeño carro al costado 412, puede parecerse a los de las motocicletas tamaño normal. El pequeño carro al costado 412, incluye un cuerpo o estructura 414 y un espacio para un pasajero 416 que está adaptado y proporcionado para transportar al menos a
30 un niño. Con miras a acomodar a un niño, el espacio para el pasajero 416, típicamente incluye por lo menos un asiento 418, adaptado para recibir al menos a un niño, y una cavidad correspondiente 419 dentro de la cual pueden extenderse las piernas del niño 414. El pequeño carro al costado 412 puede
35 incluir otras características que imiten a aquellas encontradas en su equivalente para adultos y/o las características que hacen al pequeño carro al costado llamativo para un niño. Por ejemplo, el pequeño carro al costado 412 puede incluir compartimientos de almacenamiento tales como un baúl delantero 420, y/o un baúl
40 trasero 422. En forma similar, el pequeño carro al costado 412 puede incluir un parabrisas un guardafango, una guantera, etc.

El pequeño carro al costado 412 incluye por lo menos una rueda 424, y puede incluir al menos una rueda adicional, tal como una
45 segunda rueda trasera y/o una rueda delantera. Para los propósitos de ilustrar gráficamente varias configuraciones de rueda para el

pequeño carro al costado 412, se muestra una única rueda trasera 424 en la Figura 27, y un par de ruedas traseras 424 y 434 en la Figura 28. La Figura 28 también ilustra un ejemplo de un pequeño carro al costado 412 teniendo una llanta delantera 430. En las configuraciones en las cuales el pequeño carro al costado incluye un par de ruedas montadas axialmente, tales como las ruedas 424 y 434, las ruedas pueden estar montadas sobre un eje común, tal como el eje 437, el cual puede rotar independientemente de, o junto con, un eje 46 sobre el vehículo 411. En una versión de esta configuración, las ruedas pueden estar axialmente alineadas, además al menos una de las ruedas puede estar montada separadamente sobre un eje u otro montaje. En configuraciones en las cuales el pequeño carro al costado 412 incluye solamente una única rueda, tal como la rueda 424, podría ser deseable para el pequeño carro al costado incluir al menos una consola o soporte 426 que interconecte al cuerpo del vehículo primario con el pequeño carro al costado 412 para dar soporte adicional a ambos. Un ejemplo ilustrativo de un soporte adecuado es un eje metálico o varilla que se extiende entre el vehículo 411 y el pequeño carro al costado 412. También pueden ser usados uno o más soportes 426 en modalidades de pequeños carros al costado 412 que incluyan más de una rueda. Cuando se usa tal soporte 426, esta típicamente ubicado en la parte delantera o trasera de la(s) rueda(s) del pequeño carro al costado.

Esta dentro del alcance de la invención que ninguna de las ruedas del pequeño carro al costado sean ruedas motrices, en cuyo caso las ruedas rotan por contacto con la superficie del suelo en la medida que el vehículo es propulsado a lo largo de la misma por su montaje de conducción. En otras palabras las ruedas no motrices rotan en la dirección del movimiento del vehículo 410, pero no están acopladas a la salida rotacional de un montaje de motor. Esta también dentro del alcance de la invención que al menos una de las ruedas del pequeño carro al costado sea una rueda motriz. Por ejemplo, la Figura 27 ilustra un ejemplo de una configuración de rueda en la cual la rueda 424 esta montada sobre un eje común 46 con las ruedas motrices 18 y 20 del vehículo 411. Como otro ejemplo el vehículo 410 puede incluir un montaje de motor que incluya al menos un motor adaptado para manejar la rotación de la rueda 424, u otra de las ruedas del pequeño carro al costado. Como una variación adicional, el pequeño carro al costado 412 puede incluir un montaje de motor separado para manejar la(s) respectiva(s) rueda(s) motrices.

El pequeño carro al costado 412 puede estar acoplado al vehículo 411 a través de cualquier estructura adecuada, incluyendo las

264
764

configuraciones en las cuales el pequeño carro al costado es adaptado para ser selectivamente removido desde y reacoplado al vehículo 411, y las configuraciones en las cuales el pequeño carro al costado y el vehículo primario 411 incluyen un cuerpo común o estructura , o bien están contruidos de tal forma que el pequeño carro al costado no esta diseñado para ser removido y reacoplado al vehículo primario. Cuando el pequeño carro al costado 412 esta configurado para ser selectivamente removido de, y reacoplado a, el vehículo 411, el vehículo 410 incluye por lo menos una estructura de acoplamiento 436 que esta adaptada para asegurar selectivamente el pequeño carro al costado al vehículo 411. La estructura de acoplamiento 436 se ilustra esquemáticamente en la Figura 28, y puede incluir cualquier dispositivo de acoplamiento adecuado removible o no removible, incluido pero no limitado a, enganches, cerrojos, pasadores, ganchos, abrazaderas, pernos, y/o cualquier otro dispositivo de unión adecuado.

Como se describió antes, los vehículos con movimiento para niños, incluyen una estructura adaptada para soportar a un niño y un montaje de conducción adaptado para manejar el vehículo. El vehículo puede incluir múltiples características que mejoran su apariencia para los niños. Por ejemplo, el vehículo puede parecerse a una motocicleta y sus diferentes componentes. Las características encontradas en las motocicletas para adultos pueden ser simuladas en el vehículo con movimiento para los niños. Tales características incluyen, pero no están limitadas a, golletes, pequeños carritos al costado, parachoques, puntales, montajes de ruedas, etc. Adicionalmente, el vehículo puede incluir interruptores de alta velocidad para permitir a un niño alterar la velocidad del vehículo. Mientras que varias modalidades alternativas y distribuciones de tales vehículos para niños han sido mostradas y descritas antes, será apreciado por aquellas personas versadas en la técnica, que numerosas otras modalidades, disposiciones y modificaciones son posibles y se encuentran dentro del alcance de la invención.

Se cree que la descripción expuesta antes abarca múltiples invenciones distintas con utilidad independiente. Mientras que cada una de estas invenciones ha sido descrita en su forma preferida, las modalidades específicas de estas, como han sido descritas e ilustradas aquí, no son consideradas en un sentido limitante ya que numerosas variaciones son posibles. El objeto de las invenciones incluye todas las combinaciones novedosas y no obvias y las sub-combinaciones de los diferentes elementos, características, funciones y/o propiedades descritas aquí. Donde una reivindicación diga "un" o "un primer" elemento o equivalente

de éstos, deberá entenderse que dichas reivindicaciones incluyen la incorporación de uno o más de dichos elementos, ni requiriendo, ni excluyendo, dos o más de tales elementos.

- Se cree que las siguientes reivindicaciones resaltan
- 5 particularmente ciertas combinaciones y sub-combinaciones que están dirigidas a una de las invenciones descritas y que son nuevas y no obvias. Las invenciones incluidas en otras combinaciones y sub-combinaciones de características, funciones, elementos y/o propiedades, pueden ser reivindicadas a través de
- 10 modificaciones de esas reivindicaciones o presentación de nuevas reivindicaciones en ésta u otra solicitud relacionada. Tales reivindicaciones modificadas o nuevas, ya sea que estén dirigidas a una invención diferente o a la misma invención, sea diferente, más amplia, más limitada o igual en alcance con las
- 15 reivindicaciones originales, también se las considera como incluidas dentro del objeto de las invenciones de la presente descripción.

266
266

REIVINDICACIONES.

1. Un vehículo de montar para niños (10,250,300,410), que comprende:

un cuerpo de vehículo teniendo un marco (12);

un montaje de asiento (310);

una variedad de ruedas que pueden rotar acopladas al cuerpo del vehículo e incluyendo por lo menos una rueda motriz (18,20) adaptada para ser manejada por rotación por un montaje de manejo y al menos una rueda direccionable adaptada para ser conducida selectivamente por un niño sentado en el asiento;

un montaje de direccionamiento (212) que incluye un mecanismo de dirección (22) acoplado a por lo menos a una rueda direccionable, en donde el mecanismo de dirección incluye una región adaptada para ser agarrada por un niño operando el vehículo para dirigirlo; y

un montaje de conducción (230) que tiene un montaje de motor (232) adaptado para conducir al menos una rueda motriz y un montaje de batería (234) adaptado para dar potencia al montaje de motor, caracterizado porque el montaje de asiento incluye un asiento (14) adaptado para recibir al menos a un niño y un montaje de presión (313) que se extiende generalmente entre el asiento y el marco, en donde el asiento está acoplado al marco por un movimiento de pivote relacionado con el marco, y el montaje inclinado incluye una estructura inclinada (322) que está adaptada para empujar el asiento hacia afuera del marco para permitir un movimiento pivotante y de oscilación del asiento con respecto al marco desde un punto pivote por delante del asiento.

2. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 1, en donde el montaje de presión incluye una primera pieza acoplable (318), una segunda pieza acoplable (320) que está adaptada para acoplarse relativamente con la primera pieza de acoplamiento, y en donde además la estructura de presión está adaptada para empujar la primera y la segunda pieza de acoplamiento lejos una de la otra para permitir el movimiento pivotante y de oscilación del asiento con relación al marco.

3. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 1 o 2, en donde el montaje de presión incluye un alojamiento (316) que define un compartimiento interno en el cual la estructura de presión está ubicada.

4. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde la estructura de presión incluye un resorte en espiral.

5. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde la primera pieza de acoplamiento está acoplada al asiento y la segunda pieza de acoplamiento está acoplada al marco.

6. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el montaje de presión tiene una primera configuración en donde la estructura inclinada está fundamentalmente no comprimida y el asiento se extiende por encima del cuerpo en una primera posición.

7. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 6, en donde el montaje inclinado tiene una segunda configuración en donde la estructura de presión está por lo menos parcialmente comprimida y el asiento se extiende más cerca del marco que en la primera configuración.

8. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el mecanismo de direccionamiento incluye un montaje de guía (218) que incluye un manubrio girable (220), un montaje de interruptor (212,340) con un interruptor (358) que tiene un contacto mecánico (370) alojado dentro del montaje del manubrio y el cual forma parte de un equipo instalado que interconecta selectivamente el montaje de batería y el montaje de motor del montaje de manejo del vehículo, y en donde además el manubrio está adaptado para engranar selectivamente el contacto y activar el interruptor por rotación del manubrio.

9. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 8, en donde el manubrio es selectivamente girado dentro de un rango de posiciones que incluye una posición no accionada, en la cual el interruptor no está activado, y una posición accionada en la cual el interruptor está activado.

10. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 9, en donde el manubrio incluye una leva (362) que gira con el manubrio y engrana selectivamente el contacto mecánico cuando el manubrio está en la posición accionada.

11. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 10, en donde el manubrio es girable alrededor de un eje de rotación y en donde además la leva se extiende radialmente hacia fuera del eje de rotación.

12. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en donde el montaje de manubrio incluye

además un mecanismo de presión que empuja al manubrio a la posición no accionada.

13. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 11 o 12, en donde el mecanismo de contacto está adaptado para ser empujado dentro del rango de posiciones que se extienden en forma transversal al eje de rotación del manubrio.

14. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 9 a 13, en donde cuando el manubrio esta en la posición no accionada, el montaje de conducción está adaptado para manejar las ruedas motrices del vehículo a una primera velocidad, y cuando el manubrio esta en la posición accionada, el montaje de conducción está adaptado para manejar selectivamente las ruedas motrices del vehículo a una segunda velocidad que es mayor que la primera velocidad.

15. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el montaje de conducción está adaptado para manejar selectivamente al vehículo en conducción hacia adelante y en reversa, y en donde además el montaje de conducción incluye un controlador que está adaptado para restringir la conducción del vehículo en reversa en segunda velocidad.

16. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 15, en donde el montaje de motor incluye un par de motores que están selectivamente configurados entre configuraciones en serie y en paralelo, y en donde además el controlador está adaptado para restringir la configuración del par de motores en la configuración paralela cuando el vehículo en montaje de conducción está configurado para manejar el vehículo en reversa.

17. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde al menos una de la variedad de ruedas incluye un montaje de rueda (380) que está adaptado para simular una llanta inflable teniendo una estructura de banda (392) de rodamiento elástica que incluye además un alma rígida (382).

18. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 17, en donde el alma rígida tiene una circunferencia exterior y la estructura de banda de rodamiento elástica es aplicada a la circunferencia exterior del alma.

19. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 18, en donde el alma (384) incluye una primera porción de alma (386) y una segunda porción de alma que está adaptada para ser entrelazada mecánicamente con la primera porción de alma.

268
769

20. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 18 o 19, en donde el alma está formada por plástico rígido y además en donde la estructura de la banda de rodamiento está formada por un material que es más blando que el plástico rígido.
21. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, en donde la circunferencia exterior del alma no es cóncava.
22. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 18 a 21, en donde el alma incluye piezas que se proyectan extendiéndose desde la circunferencia exterior y alrededor de la cual se extiende la estructura de la banda de rodamiento.
23. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 18 a 22, en donde el alma incluye una estructura receptora que define una depresión dentro de la cual se extiende la estructura de la banda de rodamiento.
24. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 23, en donde el alma incluye paredes laterales y la depresión se extiende dentro de las paredes laterales del alma.
25. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, comprendiendo además un pequeño carro (412) al costado acoplado al vehículo, en donde el pequeño carro al costado incluye un compartimiento (416) para un pasajero con un asiento (418) adaptado para recibir a un niño, un cuerpo (414), y al menos una rueda girable (424).
26. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 25, en donde el pequeño carro al costado está adaptado para ser selectivamente removido del vehículo y unido nuevamente al mismo.
27. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 26, en donde el vehículo incluye al menos una estructura de acoplamiento adaptada para asegurar libremente el pequeño carro al costado al vehículo.
28. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 25, en donde el cuerpo del pequeño carro al costado está integrado con el cuerpo del vehículo.
29. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 25, incluyendo además por lo menos un soporte que se extiende entre el cuerpo del pequeño carro al costado y el cuerpo del vehículo.
30. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, en donde cada primer y segundo miembro de

269
770

acople incluyen un artificio de amarre, con los artificios de amarre adaptados para ser acoplados respectivamente al asiento y al marco del vehículo y para restringir la rotación del montaje de presión relacionado con el marco.

31. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 30, en donde la primera pieza acoplable está acoplada al asiento con el primero de los artificios de amarre, y la segunda pieza acoplable está acoplada al marco con el segundo de los artificios de amarre.

32. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 1, en donde al menos una de la variedad de ruedas incluye un alma rígida (392) teniendo una circunferencia exterior y paredes laterales y una estructura de banda de rodamiento elástica (392) aplicada sobre la circunferencia exterior del alma y al menos una porción de las paredes laterales del alma, en donde el alma incluye una variedad de piezas proyectadas que se extienden generalmente hacia fuera del alma y sobre el cual se extiende la estructura de la banda de rozamiento.

33. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 32, en donde el alma incluye una primera porción de alma (384) y una segunda porción de alma (386) que está adaptada para ser entrelazada mecánicamente con la primera porción de alma.

34. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 32 o 33, en donde la circunferencia exterior del alma es al menos sustancialmente no cóncava.

35. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 34, caracterizado porque el alma incluye además recibir la estructura que define la depresión dentro de la cual se extiende la estructura de la banda de rodamiento.

36. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 32 a 35, comprendiendo además un pequeño carro (412) al costado acoplado al vehículo, en donde el pequeño carro al costado incluye un compartimiento (416) para pasajero con un asiento (418) adaptado para recibir a un niño, un cuerpo (414), y al menos una rueda girable (424).

37. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de dirección incluye un montaje de guías (218) con un manubrio (220) girable adaptado para ser agarrado por un niño operando el vehículo para dirigirlo, y un montaje de interruptor (212, 340) con un interruptor (358) que tiene un contacto mecánico (370) alojado dentro del montaje de guía y el cual forma una porción de un equipo instalado que interconecta selectivamente el montaje de batería y al montaje de motor del vehículo, en donde el manubrio es girable

276
27

selectivamente dentro de un rango de posiciones que incluyen una posición no accionada, en la cual el interruptor no está activado, y una posición accionada, en la cual el interruptor está activado, y en donde además el manubrio incluye una leva (362) que gira con el manubrio y engrana selectivamente al mecanismo de contacto cuando el manubrio está en la posición accionada para activar al interruptor, en donde en la posición no accionada, el montaje de conducción está adaptado para manejar las ruedas motrices del vehículo en una primera velocidad, y en la posición accionada, el montaje de conducción está adaptado para manejar las ruedas motrices del vehículo en una segunda velocidad que es mayor que la primera velocidad, en donde el montaje de conducción está adaptado para manejar selectivamente al vehículo en dirección hacia adelante y en reversa, y además en donde el montaje de conducción incluye un controlador que está adaptado para restringir la conducción del vehículo en reversa en la segunda velocidad.

38. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 37, en donde el montaje de motor incluye un par de motores que están selectivamente configurados entre configuraciones en serie y en paralelo, y en donde además el controlador está adaptado para restringir la configuración del par de motores en la configuración paralela cuando el montaje de conducción está configurado para manejar el vehículo en reversa.

39. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 37 o 38, en donde el montaje de manubrio incluye además un mecanismo de presión que empuja al manubrio a la posición no accionada.

40. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 37 a 39, en donde el manubrio es girable alrededor de un eje de rotación y en donde además la leva se extiende radialmente hacia fuera del eje de rotación.

41. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 40, en donde el mecanismo de contacto está adaptado para ser empujado dentro del rango de posiciones que se extienden en forma transversal al eje de rotación del manubrio.

42. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 37 a 41, en donde al menos una de la variedad de ruedas incluye un montaje de rueda (380) que está adaptado para simular una llanta inflable teniendo una estructura de banda de rodamiento elástica (392) que incluye además un alma rígida (382).

43. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 42, en donde el alma rígida tiene una circunferencia exterior y paredes laterales, y en donde además la estructura de banda de rodamiento elástica es moldeada sobre el alma y se extiende sobre la

27
171

circunferencia exterior y por lo menos una porción de las paredes laterales del alma.

44. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 43, en donde la circunferencia exterior del alma es no cóncava.

45. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 42 a 44, en donde el alma incluye piezas que se proyectan extendiéndose desde el alma y alrededor de la cual se extiende la estructura de la banda de rodamiento.

46. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 37 a 45, comprendiendo además un pequeño carro (412) al costado acoplado al vehículo, en donde el pequeño carro al costado incluye un compartimiento (416) para pasajero con un asiento (418) adaptado para recibir a un niño, un cuerpo (414), y al menos una rueda girable (424).

47. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde la variedad de ruedas incluyen al menos una rueda motriz (18,20), al menos una rueda direccional, y al menos una rueda no motriz y no direccional (24) acoplada al marco generalmente hacia atrás de al menos una rueda motriz y al menos una rueda direccional.

48. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 47, en donde al menos una rueda no motriz y no direccional está adaptada para andar dentro de un rango de posiciones relativas al marco que responde a las fuerzas externas impartidas a la rueda.

49. El vehículo de montar para niños de la reivindicación 57, en donde al menos una rueda no motriz y no direccional esta libre de presión interna.

50. El vehículo de montar para niños de cualquiera de las reivindicaciones 47 a 49, en donde el marco incluye un baúl (76m78m80m82) que define los límites hacia adelante y hacia atrás dentro de los cuales al menos una de las ruedas no motrices y no direccionales, está adaptada para andar en la medida en que fuerzas externas son impartidas a al menos una de las ruedas no motrices y no direccionales.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-7

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 08 - 90,213
FECHA : NOVIEMBRE 18 DE 2008

No 04-032146-00004-0000

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CAVELIER ABOGADOS	CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	92992266	18/11/2008	25,965,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICA	12 MARCAS Y LEMAS COMERCIALES	103,000.00
	TOTAL :	\$ 103,000.00

SON: CIENTO TRES MIL PESOS

RESPONSABLE :

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No.

COLO:00573-841-012-4

United States Patent [19]
Nagai

[11] 3,751,851

[45] Aug. 14, 1973

[54] **TOY VEHICLE**

[75] Inventor: **Yoshitoshi Nagai**, Tokyo, Japan

[73] Assignee: **Tomy Kogyo Co., Ltd.**, Tokyo, Japan

[22] Filed: **Sept. 15, 1972**

[21] Appl. No.: **289,250**

[30] **Foreign Application Priority Data**

Mar. 16, 1972 Japan..... 47/32152 (utility Model)

[52] U.S. Cl..... 46/206, 46/243, 46/213

[51] Int. Cl..... A63h 17/00

[58] Field of Search..... 46/202, 201, 206,
46/213, 211, 243

[56] **References Cited**

UNITED STATES PATENTS

2,698,497	1/1955	Muller	46/206
2,091,872	8/1937	Muller	46/211
2,814,906	12/1957	Orvis	46/243

Primary Examiner—Louis G. Mancene

Assistant Examiner—J. Q. Lever

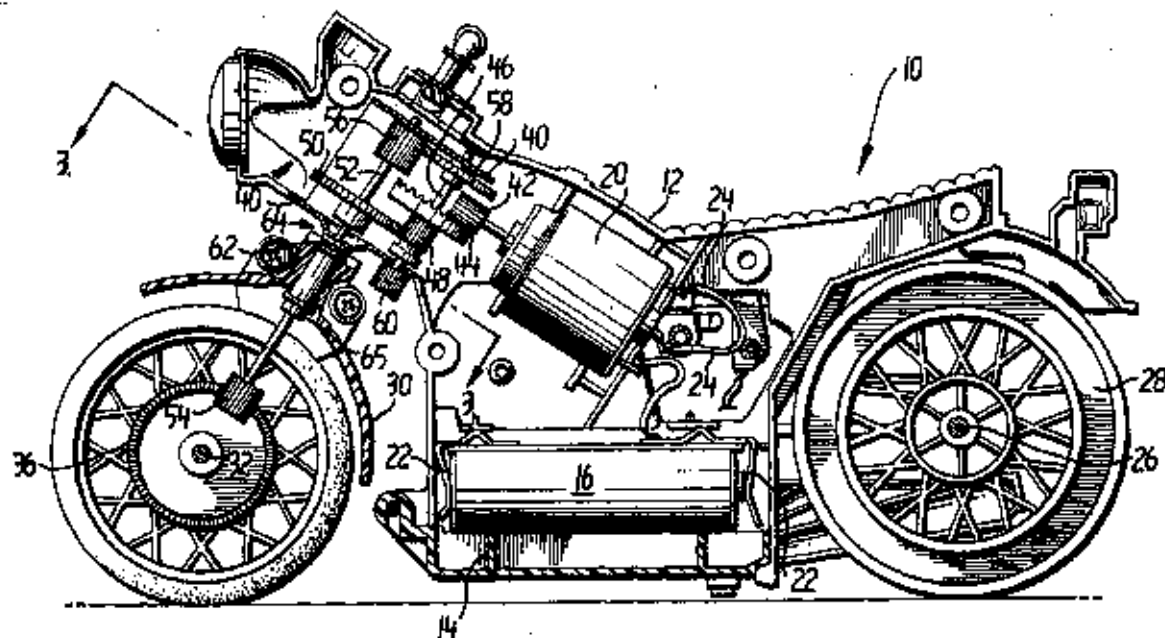
Attorney—Harry John Staas, James D. Halsey, Jr.
et al.

[57] **ABSTRACT**

A toy vehicle provided with a front driving and steering

wheel is provided with a system permitting the front wheel to automatically change direction when hitting an obstacle so as to permit the vehicle to pass around the obstacle and continue its movement. The vehicle includes a body provided with a source of energy and a motor. The front wheel frame is mounted to freely rotate with respect to the body and a wheel is mounted for rotation about the axle of the frame. The motor turns a drive shaft which is positioned along an axis intersecting the surface along which the vehicle moves at an angle less than 90°. The drive shaft terminates in a pinion wheel which meshes with a rack of continuous teeth formed as a part of the front wheel rotating same so as to propel the vehicle along the surface. Simultaneously, the motor rotates a second resilient pinion wheel positioned adjacent the top of the front wheel frame, which frame is provided with a raised portion including opposed curvilinear surfaces. As the vehicle normally travels in a straight line, the rotating second gear wheel does not contact the curvilinear surfaces. However, as the vehicle strikes an object in its path, the front wheel frame is caused to rotate in turn causing one of the curvilinear surfaces of the raised portion to engage the rotating second pinion wheel at which time the front wheel is abruptly rotated causing the vehicle to immediately travel in a different direction to avoid further contact with the obstacle to the amusement of the child.

3 Claims, 5 Drawing Figures



PATENTED AUG 14 1973

3,751,851

SHEET 1 OF 2

FIG. 1

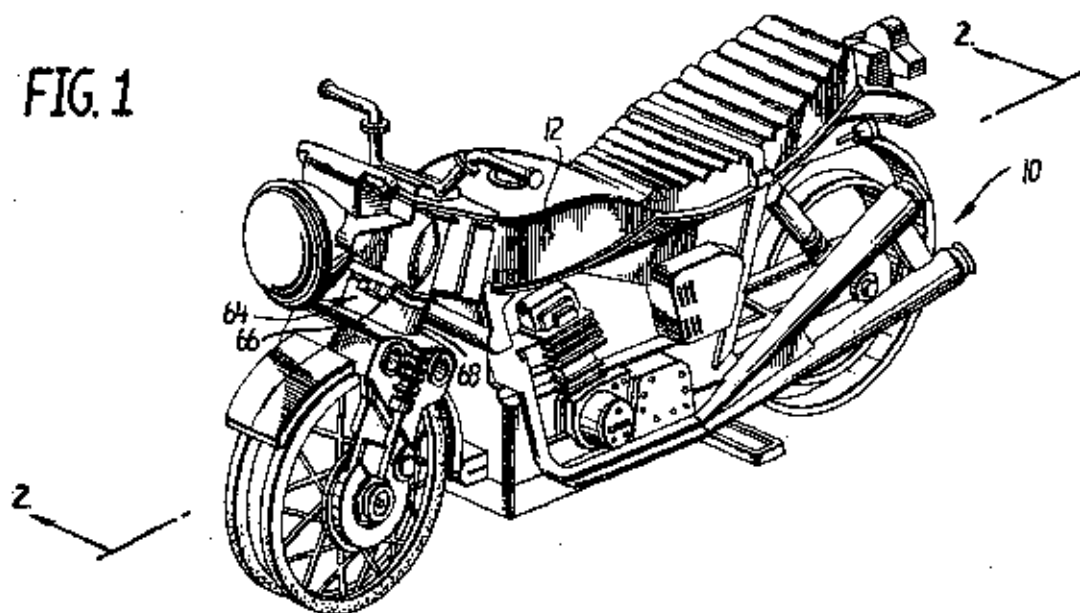
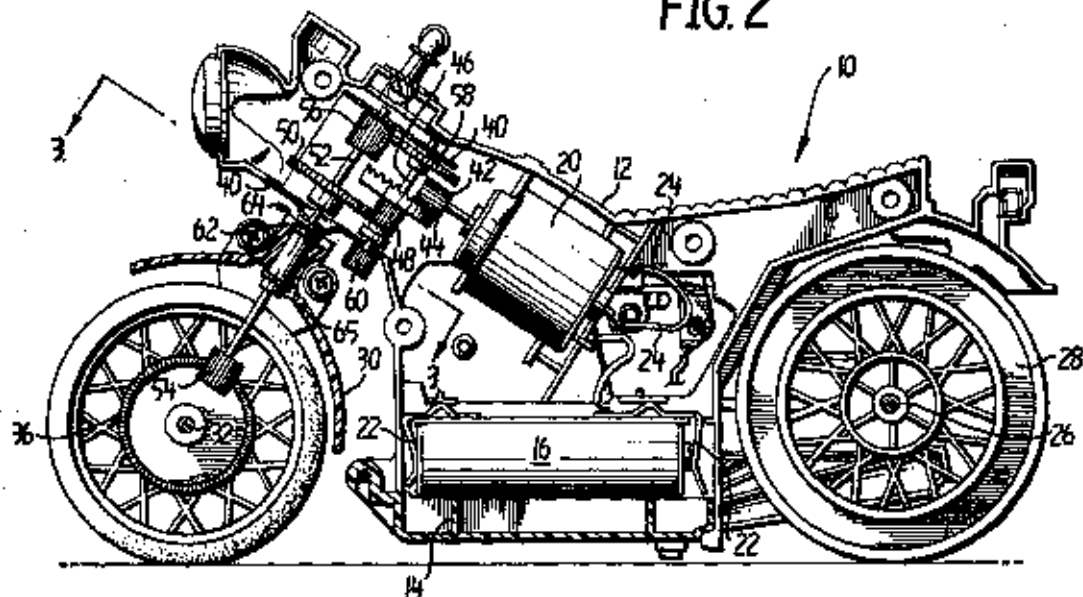


FIG. 2



1 TOY VEHICLE

BACKGROUND OF THE INVENTION:

The present invention relates generally to the class of toy vehicles in which the front wheel powers the vehicle along a surface and also rotates with respect to the vehicle so as to guide same. In such conventional toys, trouble is frequently experienced in propelling the vehicle along a straight path and the child's interest is diminished when the vehicle strikes obstructions. It is apparent that the child's interest in the toy may only be maintained if the vehicle is able to negotiate obstructions, such as walls, in such a manner as to insure continuous action. With the present invention, toy vehicles of the class described normally travel in a straight line while the front wheel is caused to automatically turn when hitting an obstacle so as to permit the vehicle to travel in a new direction.

SUMMARY OF THE INVENTION:

In the present invention, the motor turns a drive shaft positioned along an axis intersecting the surface along which the vehicle moves at an angle less than 90°. The drive shaft terminates in a pinion wheel which meshes with teeth formed as a part of the front wheel for turning same. The front wheel is mounted for rotation with respect to the remainder of the vehicle. As the front wheel of the vehicle strikes an obstruction, it is turned to one side. Raised curvilinear surfaces forming a part of the frame of the front wheel are then moved into engagement with a rotating resilient pinion wheel also powered by the vehicle motor at which time the front wheel is abruptly rotated causing the vehicle to immediately travel in a different direction to avoid further contact with the obstacle.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS:

FIG. 1 is a perspective view of a toy vehicle embodying the present invention;

FIG. 2 is a side elevational view in cross section taken along line 2-2 of FIG. 1 illustrating the vehicle motor and gear train, the rotatably mounted front wheel frame, the sloping drive shaft for turning the front wheel and the system for abruptly rotating the front wheel permitting the vehicle to move around obstacles, if necessary;

FIG. 3A is a sectional view taken along line 3-3 of FIG. 2 illustrating the front wheel during those times the vehicle is normally moving straightforward;

FIG. 3B is a sectional view taken along line 3-3 of FIG. 2 illustrating the front wheel being automatically rotated by action of the resilient pinion wheel against one of the curvilinear surfaces of the wheel frame as the vehicle strikes an object so as to cause the vehicle to abruptly change direction; and

FIG. 4 is the side elevational view partly in section illustrating the driving and steering mechanisms of many conventional toy vehicles.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT:

The reference numeral 10 in FIGS. 1 and 2 designates generally the vehicle which, for example, may be a motor cycle. The body of the vehicle 12 is provided with a compartment 14 within which batteries 16 are

construction is mounted. Suitable electrical contacts 22 and wiring 24 are employed to energize the motor 20 by the batteries 16. Such construction is well known in the prior art and needs no further elaboration herein.

The body 12 is further provided with a rear axle 26 about which the rear wheel 28 is mounted for rotation.

The reference numeral 30 designates a frame provided with an axle 32 about which the front wheel 34 is mounted to rotate. The front wheel 34 is provided with a rack 36 of continuous teeth, the purpose of which will be described in detail hereinafter.

A gear train generally designated by the reference numeral 38 is mounted within a chassis 40, as illustrated in FIG. 2. As will be apparent from FIG. 2, the shaft of the motor 20 terminates in a pinion wheel 42 which meshes with and rotates the gear wheel 44 which is loosely mounted about the shaft 46 which is appropriately journaled within the chassis 40. The gear wheel 44 is provided with a smaller gear wheel 48 which is also loosely mounted about the shaft 46 and which meshes with and rotates the gear wheel 50 rigidly secured to the shaft 52 which is also journaled within the chassis 40. The shaft 52 terminates downwardly in pinion wheel 54 which meshes with the continuous rack of circular teeth 36 of the front wheel 34. As will now be apparent, as the motor 20 is energized, the pinion wheel 42 meshes with and rotates the gear wheel 44. As the gear wheel 44 rotates, its smaller associated wheel 48 meshes with and rotates the gear wheel 50 which, in turn, causes the shaft 52 to rotate. The rotation of the shaft 52 causes the pinion wheel 54 to rotate so as to mesh with the circular teeth 36 of the front wheel 34 rotating same propelling the vehicle 10 along any surface.

The shaft 52 terminates upwardly in a gear wheel 56 rigidly secured thereto which meshes with the gear wheel 58 which is rigidly secured to the shaft 46. The shaft 46 passes loosely through gear wheels 44 and 48 terminating downwardly in a pinion wheel 60 constructed of resilient material, for example, rubber, the purpose of which will be explained in detail hereinafter. As will be apparent, as the shaft 52 is caused to rotate by the motor 20, the rotating gear wheel 56 meshes with and rotates the gear wheel 58 which being rigidly secured to the shaft 46 causes same to rotate in turn rotating the resilient pinion wheel 60.

The reference numeral 62 designates a bushing mounted about the shaft 52 and having one end thereof loosely supported against the bottom of the frame or chassis 40 and the other end thereof supported against an abutment 64 formed in the shaft 52. The wheel frame 30 is mounted to the bushing 62 so as to permit the wheel 34 to rotate freely about the shaft 52.

At the top of the front wheel frame 30 is provided a raised portion generally designated by the reference numeral 64. As seen in FIGS. 1 and 3A, the raised portion 64 comprises flat front and rear surfaces 66 and curvilinear side surfaces 68 therebetween.

As will now be apparent, if the vehicle 10 is traveling forward in a straight line, as illustrated in FIG. 3A, and suddenly strikes a surface designated generally by the reference numeral 70, the front wheel 34, always free to rotate, will be turned to one side or the other, for example, counter clockwise as illustrated in FIG. 3B. During the time the vehicle 10 is traveling in a straight

United States Patent [19] Pawlykowych et al.

US005316259A

[11] Patent Number: 5,316,259
[45] Date of Patent: May 31, 1994

[54] CYCLE SEAT SUPPORT APPARATUS

[76] Inventors: Zenon Pawlykowych, 1892 N. Albert,
Falcon Heights, Minn. 55113; Hy
Rosenstein, 9600 Portland Ave.
South, Bloomington, Minn. 55420

[21] Appl. No.: 747,186

[22] Filed: Aug. 19, 1991

Related U.S. Application Data

[63] Continuation-in-part of Ser. No. 531,029, May 31,
1990, abandoned.

[51] Int. Cl.³ F16M 13/00

[52] U.S. Cl. 248/601; 267/132;
267/169; 403/371

[58] Field of Search 280/220, 288.4;
248/599, 600, 601, 622, 623; 297/209, 208, 211,
195; 267/131, 132, 169; 403/371, 365

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

13,383	3/1812	Harley	248/600 X
568,593	9/1896	Watson	297/209
591,840	10/1897	Haker	248/600
598,186	2/1898	Thompson	
606,413	6/1898	Holland	297/209
626,396	6/1899	Smith	248/601 X
636,726	11/1899	Hindmarsh	248/601 X
640,483	1/1900	McKenzie	
2,639,760	5/1953	Szilagyi	297/209
3,156,281	11/1964	Demi	403/371 X
3,481,628	12/1969	Brilando et al.	297/209
3,891,236	6/1975	Kuwano et al.	267/132 X
4,182,508	1/1980	Kallai et al.	
4,243,826	1/1981	Wirges	267/137
4,287,785	9/1981	Hunt	403/371 X
4,428,478	1/1984	Hoffman	206/315.9
4,455,010	6/1984	Butler	
4,456,295	6/1984	Francu	

4,502,653 3/1985 Curtis, Jr.
4,736,983 4/1988 Furbee
4,863,473 9/1989 Glowczewski, Jr. et
al. 248/188.5 X

OTHER PUBLICATIONS

Knapp Engineering brochure entitled, "Hydra Post
with Fluidguide," 2 pages (Exhibit).
Citysports article entitled, "Velo Pages News from the
Bike Beat," dated Jan. 1990, 1 page. (Exhibit B).
The Condensed Chemical Dictionary, cover page and
p. 919.

Primary Examiner—Ramon O. Ramirez

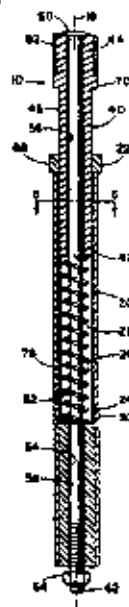
Assistant Examiner—Korie H. Chan

Attorney, Agent, or Firm—Merchant, Gould, Smith,
Edell, Welter & Schmidt

[57] ABSTRACT

An apparatus is described for use in dampening impact
loading transmitted between a cycle frame and a cycle
seat. The cycle seat support apparatus has: an elongated
sleeve attachable at one end to the cycle frame and
having an opening extending into the sleeve at the op-
posite end; an elongated post attachable to the cycle
seat at one end and the opposite end being slidably
positioned in the opening of the sleeve; and structure for
biasing the post to urge the post toward an at rest po-
sition when the post is moved relative to the sleeve. The
opening in the sleeve has an inner surface and the post
has an outer surface which are in sliding engagement
during relative sliding movement of the post and the
sleeve. The outer surface of the post and the inner sur-
face of the sleeve being made of compatible plastics
exhibiting sufficient lubricity to permit sliding move-
ment of the post relative to the sleeve thereby minimiz-
ing wear of the inner surface of the sleeve and the outer
surface of the post.

7 Claims, 3 Drawing Sheets



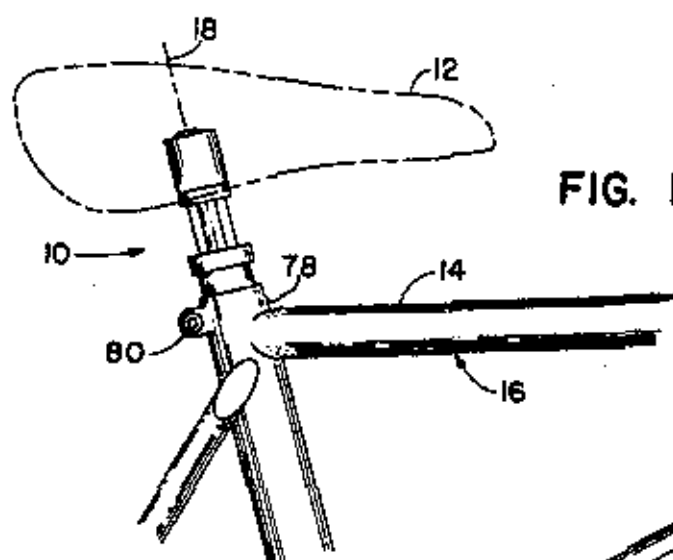


FIG. 1

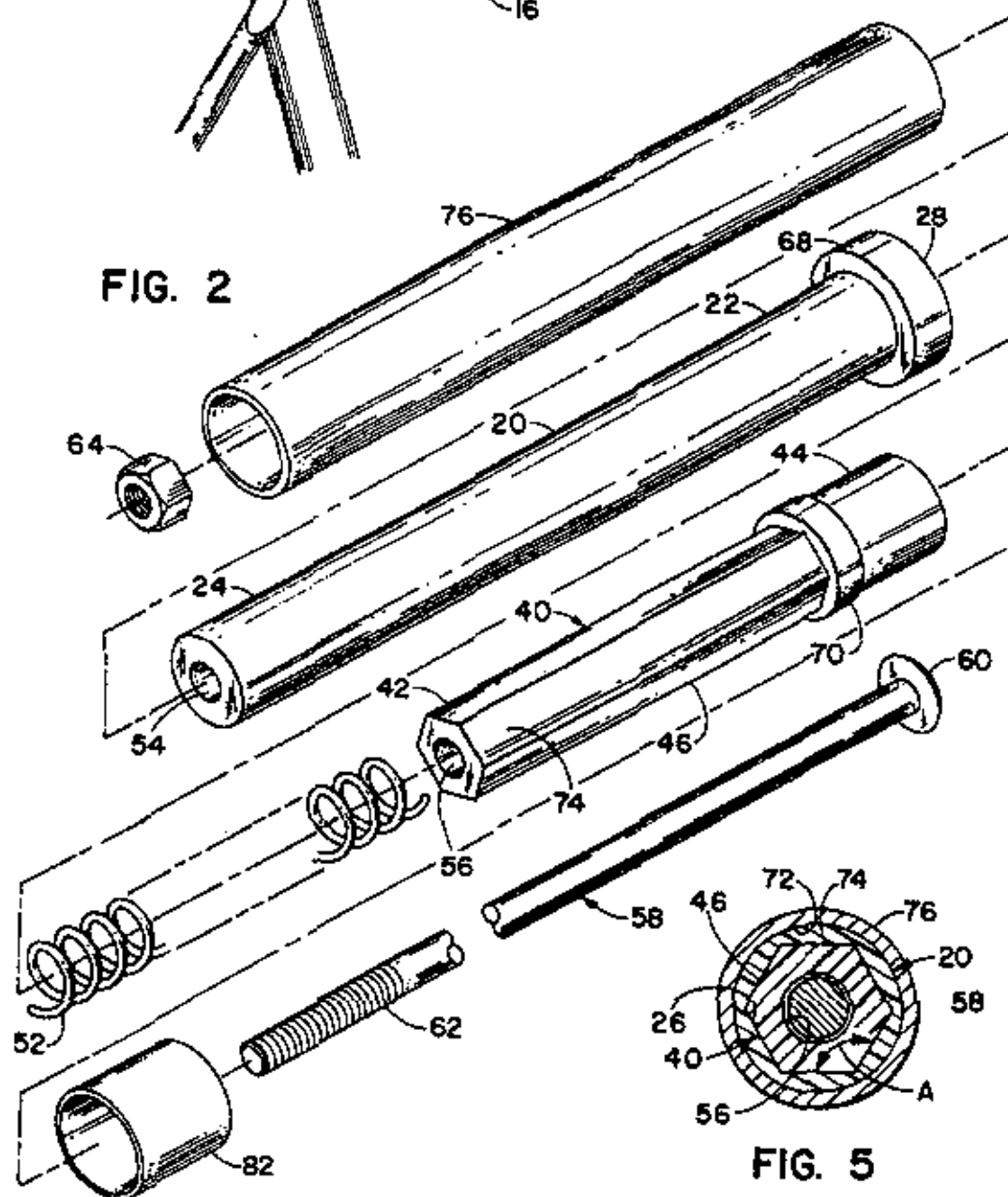
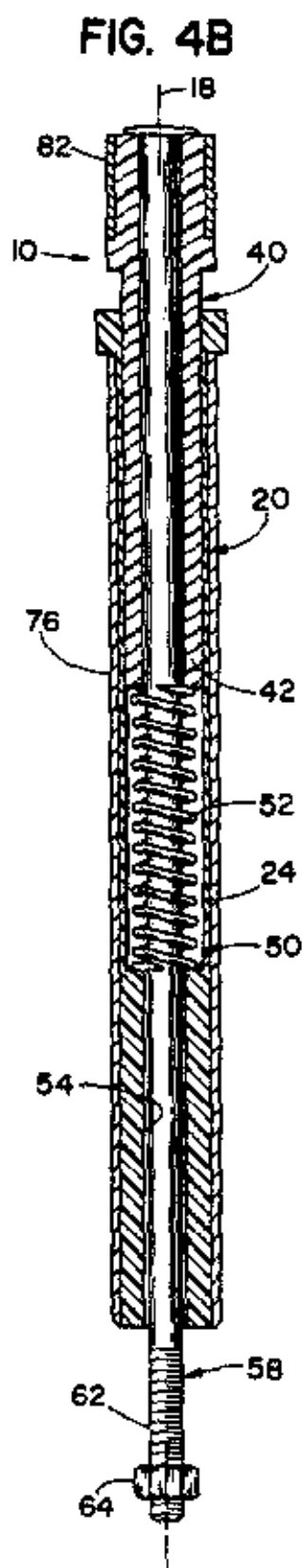
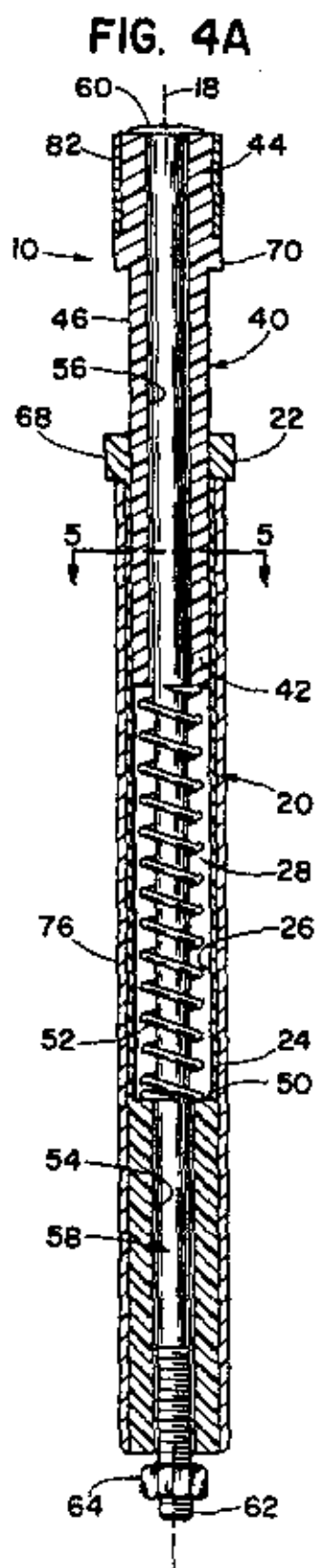
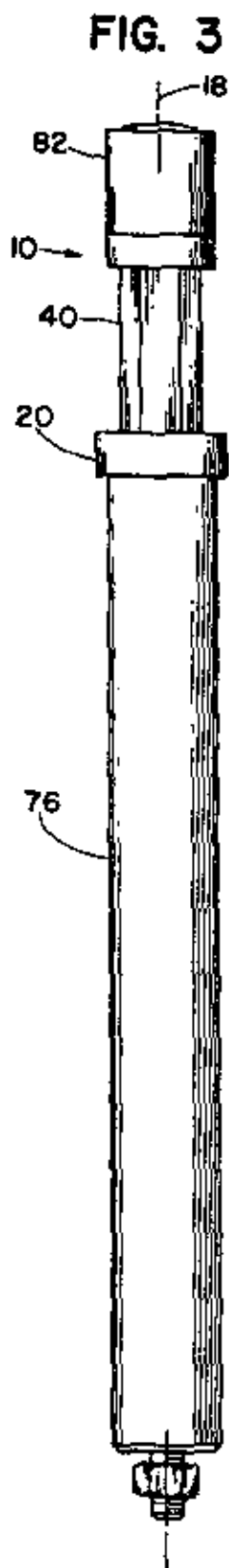


FIG. 2

FIG. 5



into the sleeve. The inner surface of the opening has a first plurality of substantially flat surfaces interconnected along their edges along the circumference of the opening and extending through the length of the opening a sufficient distance to provide for securable engagement of an elongated post. The angle between adjacent flat surfaces being less than 180°. The sleeve further having a second end opposite the first end and the sleeve further having a stop mounted in the opening of the sleeve toward the second end of the sleeve. The cycle seat support apparatus further includes an elongated post having an outside diameter less than the inside diameter of the cycle frame tubular member such that the post is insertable into the tubular member. The elongated post has a first end with an outer surface having a second plurality of substantially flat surfaces interconnected along their edges around the circumference of the outer surface. The substantially flat surfaces are configured to cooperatively engage the substantially flat surfaces along the elongated sleeve. The outer surface of the post extends along the length of the post to securably engage the sleeve so that the first end of the post is slidable within the opening of the sleeve with the substantially flat surfaces of the post and the substantially flat surfaces of the opening of the sleeve cooperating to limit rotational movement of the post with respect to the sleeve. The cycle seat support apparatus further includes a spring positioned in the opening of the sleeve between the first end of the post and the stop of the sleeve. The spring urges the post toward an at rest position when the post is moved relative to the sleeve. Preferably, the post and sleeve have substantially hexagonal shapes.

Various plastics are anticipated for use on the inner surface of the sleeve and the outer surface of the post. Valox® 325 polyester resin, Delrin, Teflon, and Nylatron® GS 50-60 nylon resin are some plastics that may be used, with the Nylatron® GS 50-60 nylon resin being a preferred material.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

In the drawings, wherein like reference numerals generally indicate corresponding parts throughout the several views,

FIG. 1 is a view of a first preferred embodiment of the cycle seat support apparatus according to the present invention secured to a tubular member of a cycle frame on one end and a cycle seat on the opposite end;

FIG. 2 is an exploded perspective view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 1;

FIG. 3 is a assembled side view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 2;

FIG. 4A is a longitudinal cross-sectional view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 3 showing the apparatus in the at rest position;

FIG. 4B is a longitudinal cross-sectional view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 3 showing the apparatus in the compressed position;

FIG. 5 is a cross-sectional view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 2 taken along lines 5-5.

FIG. 6 is an assembled side view of the cycle seat support apparatus shown in FIG. 2, showing a shim operatively positioned on the tube.

FIG. 7 is a longitudinal cross-sectional view of a second preferred embodiment of the cycle seat support apparatus.

FIG. 8 is a view of the apparatus shown in FIG. 7, showing only the top portion.

DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

Referring now to FIG. 1, a first preferred embodiment of a cycle seat support apparatus 10 is shown positioned between a cycle seat 12 and a cycle frame 14 of a cycle 16. Cycle seat support apparatus 10 is used to dampen impact loading transmitted between cycle frame 14 and cycle seat 12. While FIG. 1 shows only a portion of a cycle frame 14 of a cycle 16, one type of cycle for which the cycle seat support apparatus of the present invention may be used is a bicycle having two road engaging wheels (not shown).

The cycle seat support apparatus 10 shown has a generally elongated shape with one end of the cycle seat support apparatus being attached to cycle seat 12 and the opposite end being attached to cycle frame 14. During operation, impact loading causes one end of cycle seat support apparatus 10 to move axially along a longitudinal axis 18 of the apparatus relative to the opposite end to permit relative movement of the cycle seat and the cycle frame. As will be discussed below, structure is provided within the apparatus for dampening the relative movement of cycle seat 12 and cycle frame 14. While cycle seat support apparatus 10 permits relative axial movement of the ends, the cycle seat support apparatus also has structure which limits rotational movement about the longitudinal axis 18 of cycle seat 12 with respect to cycle frame 14.

In FIG. 2, cycle seat support apparatus 10 is shown in an exploded perspective view. Cycle seat support apparatus 10 is comprised of an elongated sleeve 20 that has a first end 22 with an opening 28 sized to receive a first end 42 of an elongated post 40. A second end 24 of the sleeve 20 is attachable to cycle frame 14 and a second end 44 of post 40 is attachable to cycle seat 12. During impact loading, a load is applied to cycle seat support apparatus 10 causing post 40 to slidably move with respect to sleeve 20.

FIG. 3 illustrates the assembled view of the cycle seat support apparatus 10 shown in FIG. 2 and shows the relative positioning of post 40 and sleeve 20. The cross-sectional views shown in FIGS. 4A and 4B of the assembled cycle seat support apparatus 10 illustrate the cycle seat support apparatus in two different positions; an at rest position showing the apparatus under no impact loading (FIG. 4A), and the compressed position or impact loaded position (FIG. 4B).

As is best shown in the cross-sectional views of assembled cycle seat support apparatus 10 shown in FIGS. 4A and 4B, sleeve 20 has an inner surface 26 extending from the first end 22 of the sleeve toward the second end 24 of the sleeve and the post 40 has an outer surface 46 extending from first end 42 of post 40 toward the second end 44 of post 40. Both inner surface 26 and outer surface 46 are generally parallel to the longitudinal axis 18 of cycle seat support apparatus 10. During sliding movement of post 40 and sleeve 20, inner surface 26 of the sleeve is in sliding engagement with outer surface 46 of the post. The inner surface 26 of sleeve 20 and outer surface 46 of post 40 are of sufficient length such that the surfaces provide securable engagement of the post and the sleeve during operation.

The cycle seat support apparatus 10 includes biasing structure for urging post 40 to the at rest position shown in FIG. 4A after an impact loading places the apparatus

in the compressed position as shown in FIG. 4B. Mounted within sleeve 20 is a stop 50 positioned adjacent second end 24 of sleeve 20 as is shown in FIGS. 4A and 4B. As also shown in FIGS. 4A and 4B, a spring 52 is mounted in sleeve 20 between stop 50 and first end 42 of post 40. The spring 52 shown is a helical coil spring and is typically made from metal although other suitable compressible materials can be used. During impact loading, first end 42 of post 40 moves relative to sleeve 20 in a direction further into opening 28 of sleeve 20 which causes spring 52 to be compressed between stop 50 and first end 42 of post 40. When the cycle seat support apparatus 10 is in the compressed position as shown in FIG. 4B, spring 52 acts to bias or urge post 40 and sleeve 20 back toward the at rest position. The result of biased relative movement of post 40 and sleeve 20 is to dampen impact loading transmitted axially through cycle seat support apparatus 10.

As is best shown in FIGS. 4A and 4B, stop 50 of sleeve 20 has an axial bore 54 extending from one end of the stop to the other. The post 40 has a similarly sized axial bore 56 extending from first end 42 of post 40 to the second end 44 of post 40. A rod 58 having a head 60 on one end and threads 62 on the other is inserted axially through the axial bore in cycle seat support apparatus 10. A nut 64 is threaded onto rod 58. Rod 58 and nut 64 cooperate to maintain sleeve 20 and post 40 as a single unit when mounted to cycle frame 14.

In a more preferred embodiment, nut 64 is positioned on rod 58 such that post 40 can move slightly axially away from sleeve 20 when cycle seat support apparatus 10 is in the at rest position. This prevents post 40 from abruptly stopping once spring 52 has biased post 40 back to the at rest position after impact loading. Preferably, nut 64 is a lock nut such that vibrations during operation will not cause nut 64 to move relative to rod 58.

The second end 44 of post 40 is provided with a circumferentially surrounding post flange 70 adjacent the second end 44 of post 40. The post flange 70 has an outer diameter larger than an inner diameter of the sleeve 20. The post flange 70 acts as a stop to prevent insertion of post 40 too far into sleeve 20. Preferably, post flange 70 is positioned to prevent spring 52 from bottoming out during insertion of post 40 into sleeve 20.

The inner surface 26 of sleeve 20 and the outer surface 46 of post 40 are preferably made from a plastic material exhibiting sufficient lubricity to permit sliding movement of sleeve 20 and post 40 during sliding engagement of the inner surface 26 of the sleeve 20 with the outer surface 46 of post 40. It is appreciated that plastic material exhibiting sufficient lubricity eliminates the need for external lubrication of the slidably engaging inner surface 26 and outer surface 46 and minimizes wearing and grinding of the inner surface 26 of sleeve 20 and the outer surface 46 of post 40. As used herein, the term "plastic" refers to high molecular weight polymers that can be shaped into objects and sustain high loads and stresses and may include appropriate polyethylenes, polypropylenes, polybutenes and other synthetic resins or the like. "Plastics" also refers to nylons such as nylon 6, nylon 6/6, nylon 6/12 and combinations thereof, also including additives for such purposes as strengthening and/or providing additional lubricity. It will be further understood by one of skill in the art that preferred plastics are thermoplastic in nature. Plastic materials used in the present invention can be formed from cured thermoplastic resins if desired with the addi-

tion of appropriate additives or adjuvants as fillers, colorants, and plasticizers. It should be appreciated that the plastic material comprising the inner surface 26 of sleeve 20 and the plastic material comprising the outer surface 46 of post 40 need not be the same material but must only be compatible plastics exhibiting the above described properties. Because the surfaces 26, 46 are plastic, they will not rust or corrode.

The inner surface 26 of sleeve 20 and the outer surface 46 of post 40 may be made from compatible thermoplastic polyester resins. Both the inner surface of the sleeve and the outer surface of the post may be made from Valox® 325 resin, an unreinforced thermoplastic polyester resin, produced by the General Electric Company. In addition to having lubricous properties, Valox® 325 resin also has other desirable properties such as dimensional/physical stability in moist environments and chemical resistance to most oils and greases which further make Valox® 325 resin one appropriate material for the moving parts of the cycle seat support apparatus 10 which are in sliding engagement. In some cases, an external lubricant may be desirable to facilitate proper operation during sliding movement. Other plastics, such as Delrin or Teflon, or combinations thereof, may be used instead. Again, external lubrication, such as oil, may be necessary to facilitate proper operation.

A preferred plastic is one including nylon. For example, one such plastic is Nylatron® GS 50-60 nylon resin, from The Polymer Corporation, Reading, Pa. Nylatron® GS 50-60 nylon resin is believed to contain approximately equal parts of nylon 6 and nylon 6/6, with a small amount, about 2%, of molybdenum disulfide (MoS_2). This material can be injection molded to form the post and the sleeve. Testing indicates that sufficient lubricity in the Nylatron® GS 50-60 nylon resin is provided such that no external lubricant needs to be added between the sliding surfaces.

Sleeve 20 and post 40 can be made entirely of plastic. Various manufacturing processes are anticipated for manufacturing sleeve 20 and post 40 from appropriate plastics including injection molding, machining, and extrusion. It is anticipated that the plastic can be injected into separate molds to form the sleeve and the post or the resin material can be machined to the proper shapes if desired.

Any load transmitted through cycle seat support apparatus 10 during impact loading that has a component transverse to the longitudinal axis 18 of the apparatus will also be transverse to the inner surface 26 of sleeve 20 and the outer surface 46 of post 40. The transverse component will force the surfaces into tighter engagement. During sliding engagement of the inner surface 26 of the sleeve and the outer surface 46 of post 40, the transverse loading will cause an increase in the frictional forces acting on the surfaces. As shown in FIG. 1, cycle seat support apparatus 10 is maintained at an angle with respect to the vertical. By positioning the apparatus at an angle relative to the vertical, impact loading transmitted through the apparatus transverse to the longitudinal axis is greater than if the apparatus were vertically positioned. If the sleeve and the post were made from metal, as was done in some conventional seat support apparatus, the increased frictional forces required additional lubrication to prevent excessive wearing and grinding of the surfaces in sliding engagement. In many bicycles which the cycle seat support apparatus of the present invention may be used, the cycle seat support apparatus is positioned at an

28

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.

Doctor
EMILIO FERRERO
Apoderado.

ASUNTO	Radicación	04-032146
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	Nº 4 6 4 8
	Folios	13

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒
No. Sol. Internacional	PCT/US02/34823		
Fecha de Presentación Internal.	2002-10-29		

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción: Inicialmente folios: 102-163, modificadas 237-265

Reivindicaciones: Inicialmente folios 164-175, modificadas 266-271.

Dibujos: Folios: 81-91

Prioridad: El solicitante presentó la prioridad de Estados Unidos N° US10/000509 de fecha 2001-10-30, (ver folio 46)

El peticionario presentó una solicitud de examen de patentabilidad de acuerdo con lo estipulado por el artículo 44 de la Decisión 486. (Folios 202-203)

2. Objeto de la invención

La presente solicitud fue titulada originalmente: "Vehículo de montar para niños" folio 1.

De acuerdo con el texto de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, el objeto de la presente solicitud es proporcionar un "vehículo de montar para niños, y más particularmente con características que pueden ser:

montar para niños eléctricamente energizados y con vehículo de montar para niños que incorporan el mismo". (Folio 102).

Por lo anterior para solucionar este problema la presente solicitud trata de proporcionar: reivindicación 1-50, folios 266-271.

IPC: B60K1/00.

3. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de prioridad más antigua es el 2001-10-30, se encontró los siguientes documentos relevantes:

N°	Documento	Contenido	Fecha de Publicación
D4	US3751851 Inventor: Yoshitoshi Nagai Solicitante: Tomy Kogyo Co	Toy vehicle (Vehículo de juguete)	1973-08-14
D5	US5316259 Inventor y solicitante: Zenon Pawlykowych	Cycle seat support apparatus (Aparato soporte de asiento para bicicleta)	1994-05-31

Se anexa las páginas correspondientes a los documentos, ver folios 205-214 y 273-280.

4. Análisis de patentabilidad (artículo 81 D486)

4.2 Nivel inventivo (artículo 18 D486)

Respecto a la solicitud en estudio se realizará el estudio de la reivindicación independiente 1 folios 266 el cual describe un elemento que se representa con la siguiente figura:

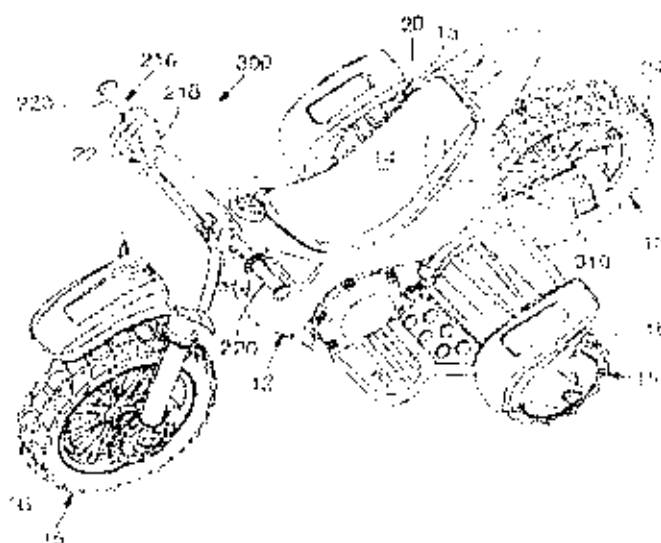


FIGURA 1

Respecto al estado de la técnica D1 divulga un vehículo de juguete eléctrico, mas exactamente una motocicleta que posee un sistema de conducción que orienta de manera rápida y automática la dirección de esta para evitar los obstáculos y así pueda permanecer en continuo movimiento

El documento D2 divulga una bicicleta la cual porta en la parte inferior del asiento un sistema de suspensión o amortiguación para que los movimientos oscilatorios de la persona que monta sean suaves, el aparato de suspensión

Teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 1, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 3, se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACIÓN 1	D4	D5
Un vehículo de montar para niños (10, 250, 300, 410) comprende: 1) Un cuerpo de vehículo teniendo un marco (12)	SI Elemento 12, figura 1 y 2 folio 274	SI Elemento 14, figura 1 folio 277
2) Un montaje de asiento (310);	SI Dispone de un asiento que no está numerado pero en las figuras 1 y 2, folio 274, se puede distinguir cuando se señala al vehículo con el numeral 10	SI Elemento 12, figura 1 folio 277
3) Una variedad de ruedas que pueden rotar acopladas al cuerpo del vehículo e incluyendo por lo menos una rueda motriz (18, 20) adaptada para ser manejada por rotación por un montaje de manejo y al menos una rueda direccionable adaptada para ser conducida selectivamente por un niño sentado en el asiento;	SI Elementos 28 donde la rueda delantera es orientada mediante manubrios por la persona que lo monta	SI No se muestran como se puede apreciar y según la columna 4 renglones 14-15, folio 279.
4) Un montaje de direccionamiento (212) que incluye un mecanismo de dirección (22) acoplado a por lo menos a una rueda direccionable, en donde el mecanismo de dirección incluye una región adaptada para ser agarrada por un niño operando el vehículo para dirigirlo; y	SI El sistema de dirección se describe en la columna 2 renglones 47-54, folio 275.	SI Como se conoce toda bicicleta tiene un mecanismo de dirección para orientar la llanta delantera.
5) Un montaje de conducción (230) que tiene un montaje de motor (232) adaptado para conducir al menos una rueda motriz y un montaje de batería (234) adaptado para dar potencia al montaje de motor,	SI Tiene un montaje de conducción compuesto por un motor 20 y una batería 16 figura 2 folio 274.	NO

	NO	SI
6) Caracterizado porque el montaje de asiento incluye un asiento (14) adaptado para recibir al menos a un niño y un montaje de presión (313) que se extiende generalmente entre el asiento y el marco, en donde el asiento está acoplado al marco por un movimiento de pivote relacionado con el marco, y el montaje inclinado incluye una estructura inclinada (322) que está adaptada para empujar el asiento hacia afuera del marco para permitir un movimiento pivotante y de oscilación del asiento con respecto al marco desde un punto pivote por delante del asiento		El conjunto 10, de presión, se encuentra debajo del asiento 12 para recibir a la persona que monta la bicicleta y está sujeto al marco 14 en la sección tubular 78 el cual tiene un resorte de espiras inclinadas adaptadas para empujar el asiento y generar la suspensión mecánica o amortiguación de manera oscilatoria. Descripción columnas 4, 5 y 6, folio 279-280, donde se expone todo el dispositivo de amortiguación

El estado de la técnica más cercano es D4 pero tiene las diferencias de no tener sugerido o especificado un sistema de amortiguación como el descrito en el punto 6. Lo anterior hace que se cumpla el requisito de novedad contemplado en el artículo 16 de la decisión 486 de la comunidad Andina de Naciones.

El efecto técnico que se logra es proveer un medio de amortiguación para el asiento de montar del juguete para niño que garantice la oscilación de este mientras está la persona montada en dicho vehículo y así disminuir la carga de los impactos por los obstáculos en la vía.

La solicitud se diferencia con D5 en que no consta de motor y batería pero sigue el empleo de un sistema de amortiguación como el descrito en esta solicitud ya que el conjunto 10, de presión, se encuentra debajo del asiento 12 para recibir a la persona que monta la bicicleta y está sujeto al marco 14 en la sección tubular 78 el cual tiene un resorte de espiras inclinadas adaptadas para empujar el asiento y generar la suspensión mecánica o amortiguación de manera oscilatoria. Esto se detalla en la descripción columnas 4, 5 y 6 donde se expone todo el dispositivo de amortiguación.

Así pues, con el empleo de los dos documentos: D4 y D5, que hacen parte del estado de la técnica, se proporcionan herramientas de conocimiento a una persona del oficio normalmente conocedora de la materia técnica correspondiente, para emplearlos y derivar de ellos el resultado obtenido y que se desea proteger con la presente solicitud, por tal razón la presente solicitud, en las reivindicaciones 1-50, no tiene nivel inventivo.

El estudio anterior permitiría afirmar que la solicitud NO cumpliría con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud

N°	Documento	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D4	US3751851	1-50	NIVEL INVENTIVO
D5	US5316259	1-50	NIVEL INVENTIVO

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la circular única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 24 ABR. 2009

CONCEPTO TÉCNICO No. 1172	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202083
----------------------------------	--