

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
 Radicacion : 05054600 00000001
 Fecha (AND): 2006-01-12 13:17:26 Folios: 2
 Trámite : 003 PATENTES D 1 REGISTRO/ 538 PETICION
 Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

CERTIFICACION DE EXCEDENTE : 06 - 2,295
 FECHA : ENERO 12 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
VICTOR MANUEL J	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	27542854	12/01/2006	64,750.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-09	OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD I	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS
			TOTAL : \$ 64,750.00

SON: SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS CINCUENTA PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

ESTA CERTIFICACION DE EXCEDENTE DE PAGO SOLO PODRA SER UTILIZADA
 COMO PARTE DE LA CANCELACION DE UNA TARIFA VIGENTE Y NO PODRA SER
 SUSTITUIDA POR NINGUN RECIBO.

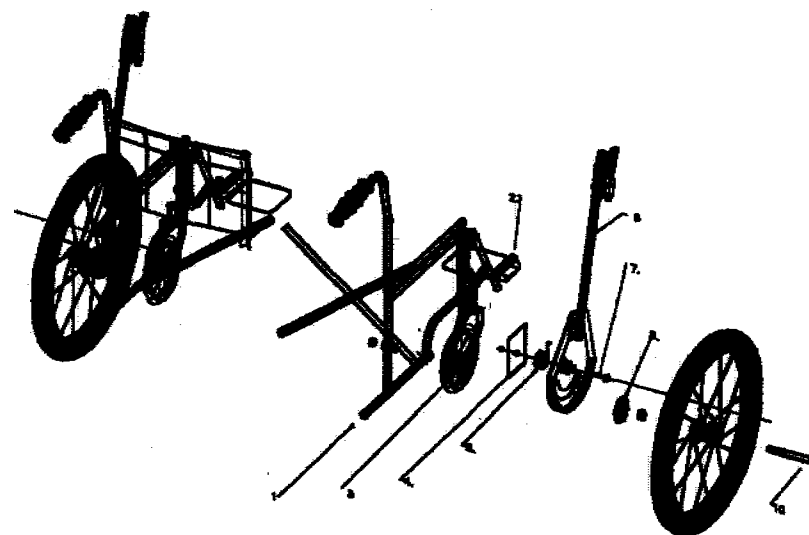


Figura 1

12/15

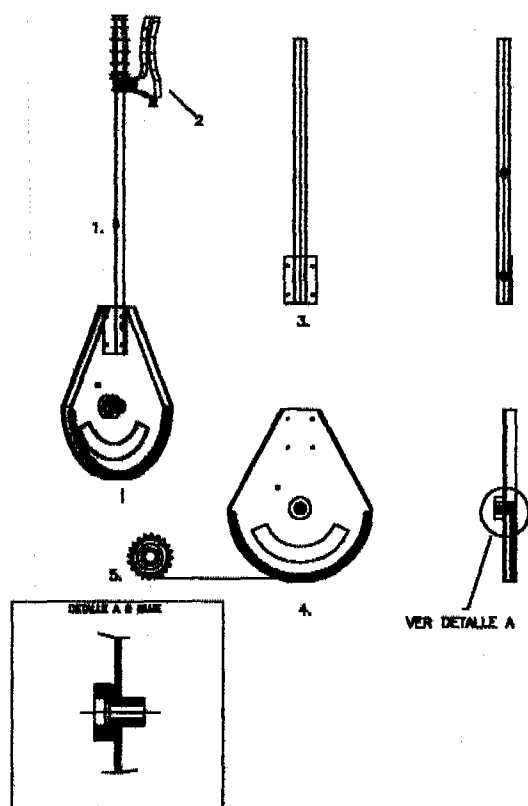


Figura 2.



FIGURA 3.

PÁGINA 3.



US005941547A

United States Patent [19]

Drake

[11] Patent Number: 5,941,547

[45] Date of Patent: Aug. 24, 1999

[54] MANUALLY PROPELLED WHEELCHAIR
DEVICE[76] Inventor: Carl F. Drake, 102 Strand, No. 12,
Galveston, Tex. 77550

[21] Appl. No.: 08/585,096

[22] Filed: Jan. 16, 1996

[51] Int. Cl.⁶ B62M 1/14

[52] U.S. Cl. 280/243; 280/242.1; 280/250.1

[58] Field of Search 280/242.1, 243,
280/251, 244, 246, 250.1, 255, 264, 253

[56] References Cited

U.S. PATENT DOCUMENTS

4,453,729	6/1984	Lucken	280/250.1
4,560,181	12/1985	Herron	280/250.1
4,583,754	4/1986	Seeliger	280/264
4,652,026	3/1987	Byrge	
4,667,975	5/1987	Fabiano	280/264
4,735,431	4/1988	Tait	280/250.1
4,762,332	8/1988	Seol	280/250.1
4,811,964	3/1989	Horn	280/250.1
4,865,344	9/1989	Romero, Sr. et al.	
4,993,732	2/1991	Wedemeyer	280/250.1
5,242,179	9/1993	Beddome	280/250.1
5,297,810	3/1994	Lukyanov	

5,413,367 5/1995 Ochiai 280/250.1

Primary Examiner—Christopher P. Ellis

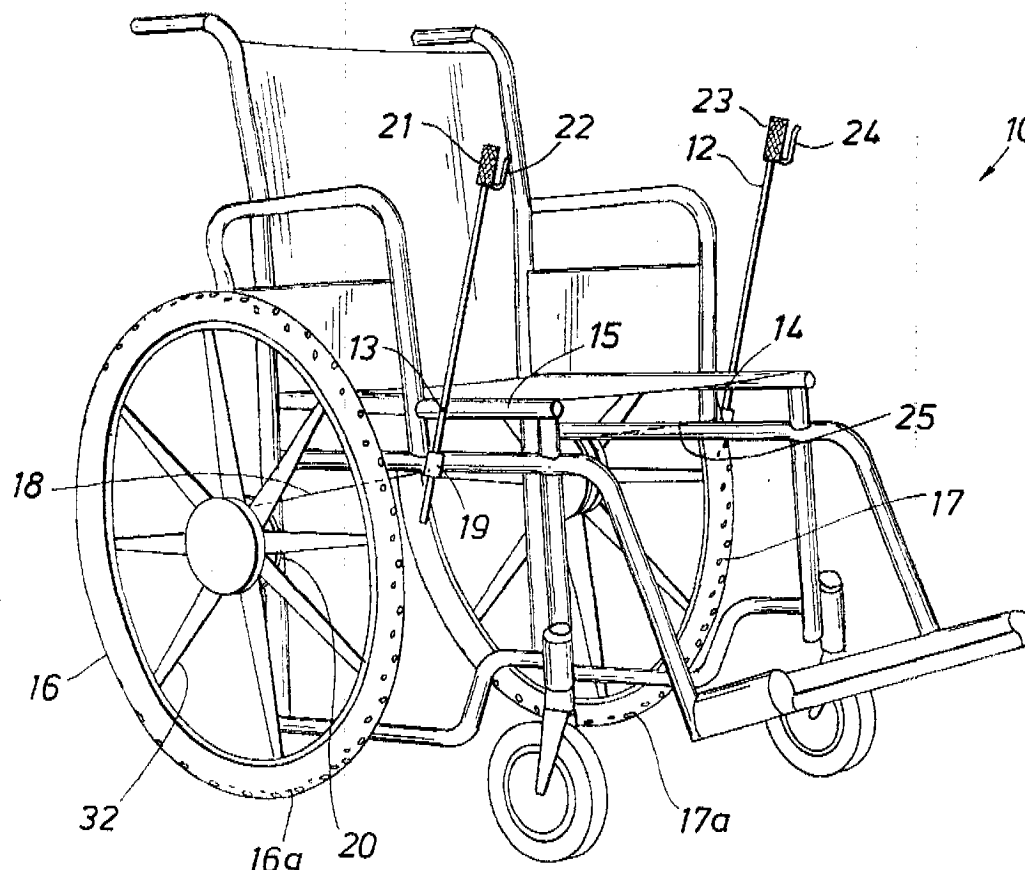
Assistant Examiner—R. B. Johnson

Attorney, Agent, or Firm—Browning Bushman

[57] ABSTRACT

A manually propelled wheelchair (10) powered by the chair occupant. Hand power levers (11,12) are pivoted on each side of the chair frame (15). Drive cables (25) connect each lever to a wheel pulley (20) which in turn acts through one-way clutches to propel the wheels (16, 17) during the power stroke as the lever pulls the drive cable. The clutches permit free wheeling of the chair except during the application of drive power. Recoil springs (46) rewind the cable on the pulley during the lever's return stroke. The point of cable attachment (19) to the lever is changed by rotating the lever handle (21) to change the ratio of lever movement to wheel movement. Moving the attachment point below the pivot point reverses the direction of the power and the return strokes. Directional control is obtained by differential application of power to the wheels and by selective wheel braking. For single hand operation, a single axle is used for both wheels. Directional control is provided by differential wheel braking with brake control levers for each wheel mounted on the single hand power lever.

4 Claims, 2 Drawing Sheets



2A
2

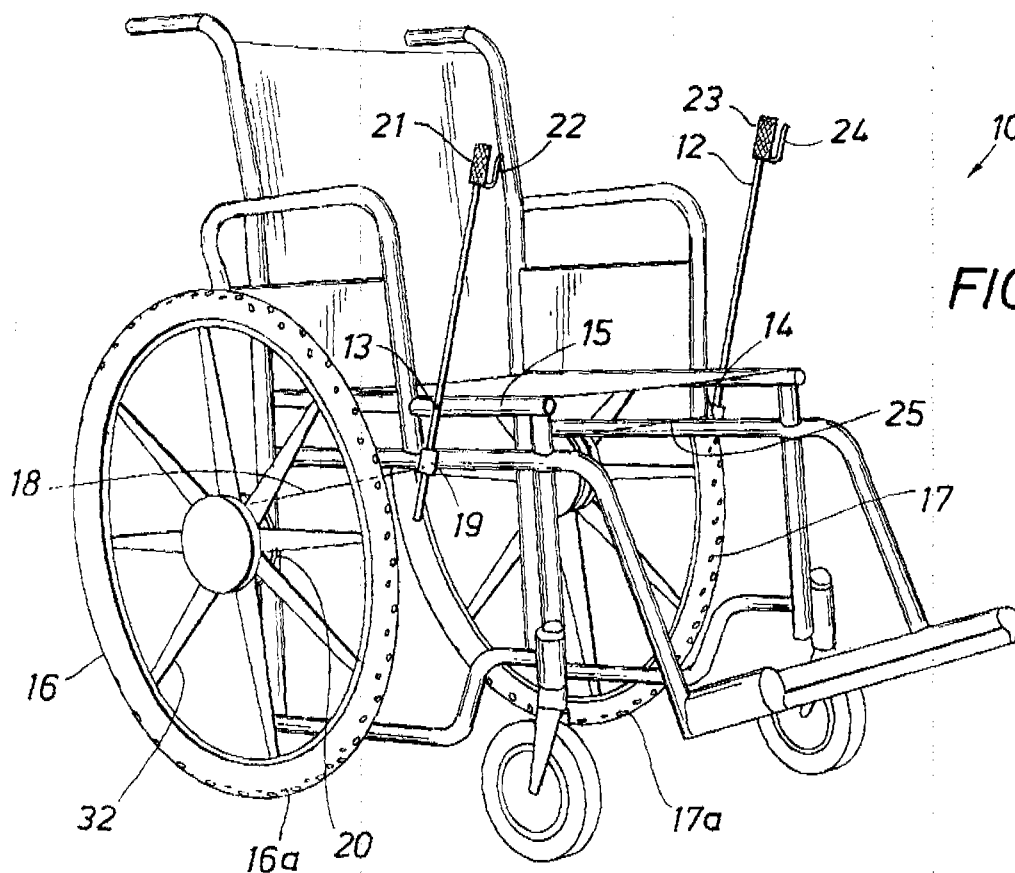


FIG. 1

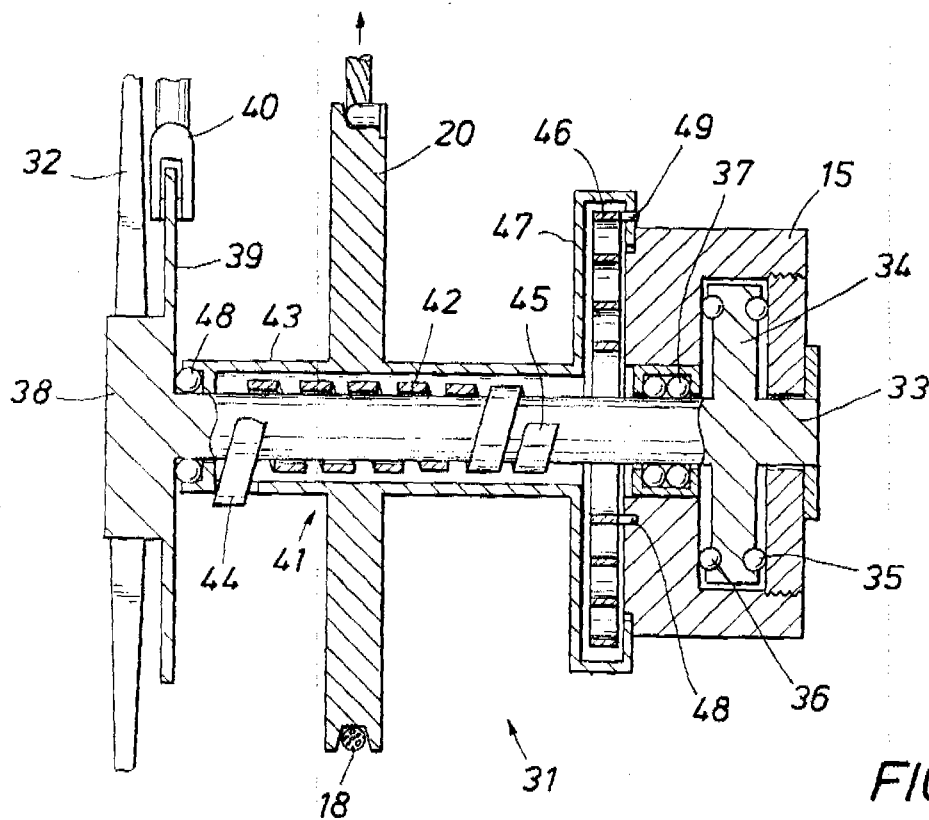


FIG. 4

26
22

FIG. 2

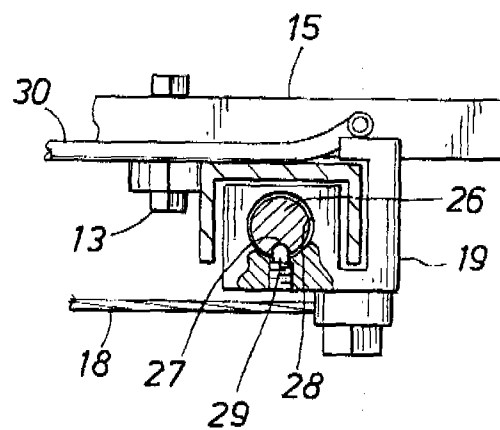
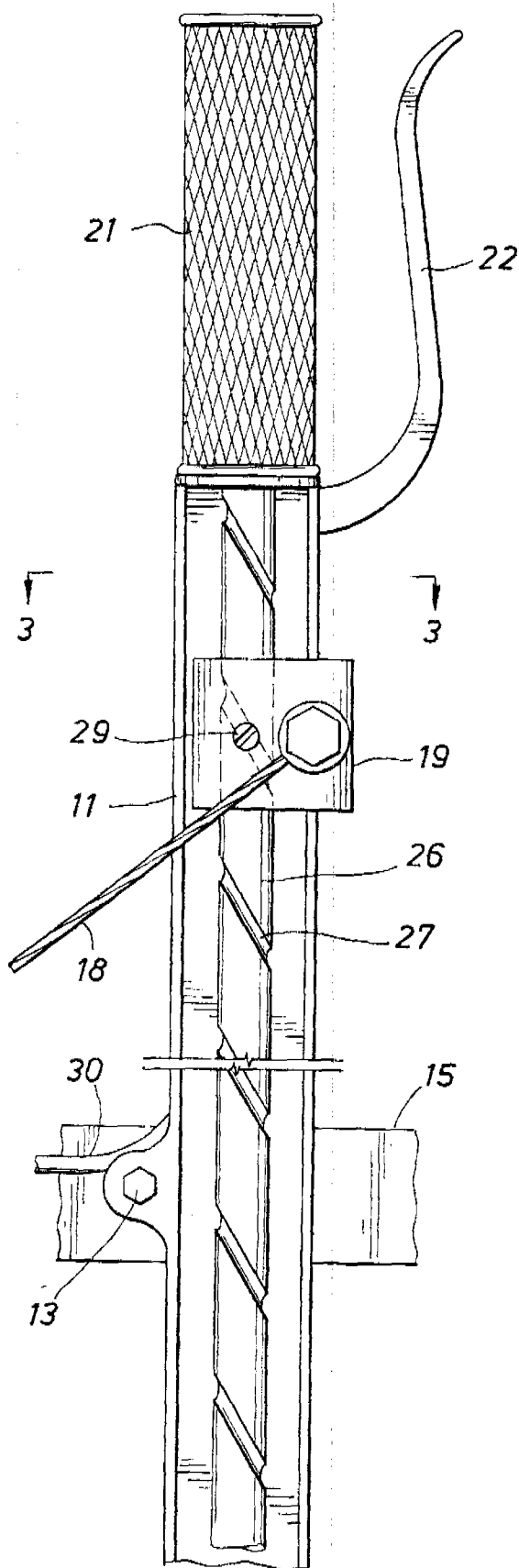


FIG. 3

physical limitations and strength of the user and that will not force the chair and user into unstable positions during the application of manual power to the main wheels.

It is another object of the invention to provide a self propulsion system that may be added to existing wheelchairs without significant modification of the chair.

Other objects of the invention are to provide a relatively inexpensive propulsion system that may be adapted for use on a conventional wheelchair for self powered, manual operation that also provides an adjustable power transfer mechanism for changing the ratio of hand movement to wheel rotation.

Still another object of the present invention is to provide a hand operated, self powered wheel chair that allows the operator occupant to be positioned in the chair in a manner to provide a low center of gravity for the operator and chair while simultaneously enabling the occupant to exert the maximum possible driving force on the hand powering mechanism.

These and further objects, features and advantages of the present invention will become apparent from the following detailed description, wherein reference is made to the figures in the accompanying drawings.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

FIG. 1 is vertical elevation, in perspective, illustrating a conventional wheelchair equipped with the hand powered, self propulsion system of the present invention;

FIG. 2 is a partial vertical elevation illustrating details in the construction of the power lever of the present invention;

FIG. 3 is a horizontal cross-section taken along the line 3—3 of FIG. 2 illustrating the moveable attachment mechanism of the present invention; and

FIG. 4 is a partial vertical section illustrating details in the construction and operation of the one-way clutch drive of the present invention.

DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

FIG. 1 illustrates a wheelchair indicated generally at 10 equipped with a hand operated, self propulsion system of the present invention. The chair 10 is provided with power levers 11 and 12 that are connected at pivot points 13 and 14 respectively to the frame 15 of the chair.

The levers 11 and 12 power similar drive linkages that connect respectively with large wheels 16 and 17. The wheels 16 and 17 are preferably equipped with rubber tires 16 and 17, respectively, having specially contoured traction threads such as found on mountain bikes. The linkage connecting the lever 11 and the wheel 16 includes a flexible, steel cable 18 that extends from a moveable attachment connection 19 on the lever 11 to a drive pulley 20 at the hub of the wheel 16. A similar linkage connects the lever 12 with the hub of the wheel 17. The use of a cable 18 provides an easily adjustable linkage that may be sized to fit a wide range of wheelchair designs.

The top of the lever 11 is equipped with a rotatable handle 21 that is rotated to move the attachment connector 19 up or down along the length of the lever. A brake control lever 22 is also carried at the upper end of the lever 11 within finger reach of a hand on the handle 21. A similar control handle 23 and brake control 24 are provided on the lever 12. A flexible cable 25 extends between the attachment connector and the wheel hub (not visible) on the chair's left-hand drive assembly. In all related aspects, the drive for the left-hand

wheel 17 and that of the right-hand wheel 16 are identical, in a symmetrical arrangement, and will be described in detail with reference to the right-hand drive assembly.

FIGS. 2 and 3 illustrate details in the operation of the power lever 11. As illustrated by joint reference to FIGS. 2 and 3, the lever 11 has a generally U-shaped cross-section within which is disposed an elongate shaft 26 provided with an external helical groove 27. The attachment connector 19 has a central opening 28 through which the shaft 26 extends. A pin 29 extending through the side of the connector 19 projects through the opening 28 and into the helical groove 27. The connector 19 is configured to slidably mate with one side of the lever 11 to hold the connector in position on the lever. In operation, rotation of the handle 21 rotates the shaft 26 causing the pin 29 to move through the groove 27. This motion moves the connector 19 up or down the lever 11 depending on the direction of rotation of the handle 21.

The hydraulic brake of the wheelchair assembly is activated by pulling the finger lever 22 toward the handle 21. This movement of the lever 22 pressurizes hydraulic fluid in a fluid line 30 to operate disk brakes on the wheel 16 in a conventional manner.

Power is applied to the wheel 16 through the lever 11 by the operator who uses arm motion to move the lever back and forth about the pivot point 13. This motion alternately either pulls or permits retraction of the cable 18. When the cable is pulled, a power stroke occurs that acts through the cable 18 to rotate the drive pulley 20 in a clockwise direction. This movement of the pulley 20 is conveyed to the hub of the wheel 16 through a one-way acting clutch mechanism illustrated generally at 31 in FIG. 4. Rotation of the hub of the wheel 16 is transmitted by spokes 32 to the wheel tire. When climbing stairs, or other obstructions, the handles 21 and 23 of the levers 11 and 12 are rotated to bring the connectors 29 as close to the pivot points 14 and 19 as necessary to provide the required power.

FIG. 4 illustrates a single wheel drive assembly of the present invention that includes an axle 33 rotatably mounted in the frame 15. A circular bearing plate 34 at one end of the axle 33 cooperates with ball bearings 35, 36 and 37 to secure the axle against axial and lateral movement while permitting axle rotation within the mounting of the frame 15.

The outside axle end is equipped with a hub 38 that supports the wheel spokes 32 of the wheel 16. A circular disk 39 connected with the hub 38 is engaged by brake pads in a brake caliper 40 in a conventional manner, to provide wheel braking. It will be understood that the caliper 40 is fixed to the frame 15 so that engagement of the brake pads in the calipers 40 against the disk 39 will stop rotation of the wheel 16 relative to the frame 15.

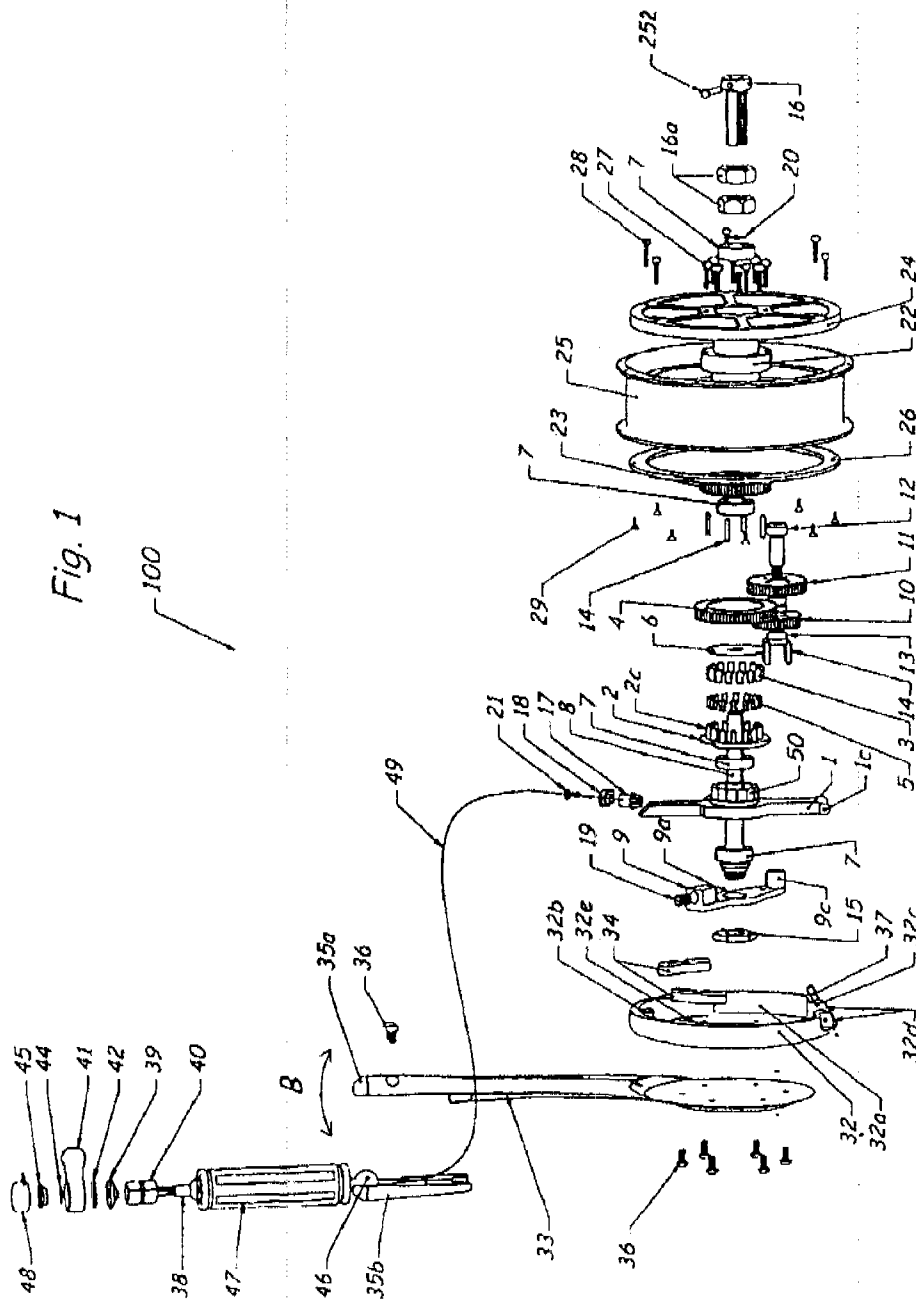
The one-way clutch drive 31 employs a torsion spring clutch 41 for imparting rotating power to the axle 33. The clutch 41 is formed by a flat, steel helical spring 42 that closely surrounds the axle 33. A sleeve housing 43 surrounds the spring 42. The spring 42 is attached at its end 44 to the housing 43. The opposite end 45 of the spring is free to ride against the axle 33.

A return coil spring 46 is carried within a return spring housing 47. The spring 46 has its inner end 48 connected to the frame 15 and its outer end 49 connected to the housing 47.

The spring 46 is wound during the clockwise powered rotation of the drive pulley 20. On the return stroke of the hand lever, the spring 46 unwinds to turn the pulley counterclockwise to its starting position.

A bearing assembly 48 separates the housing 43 from the wheel hub 38 to permit relative movement between the two components.

25
25



2/65

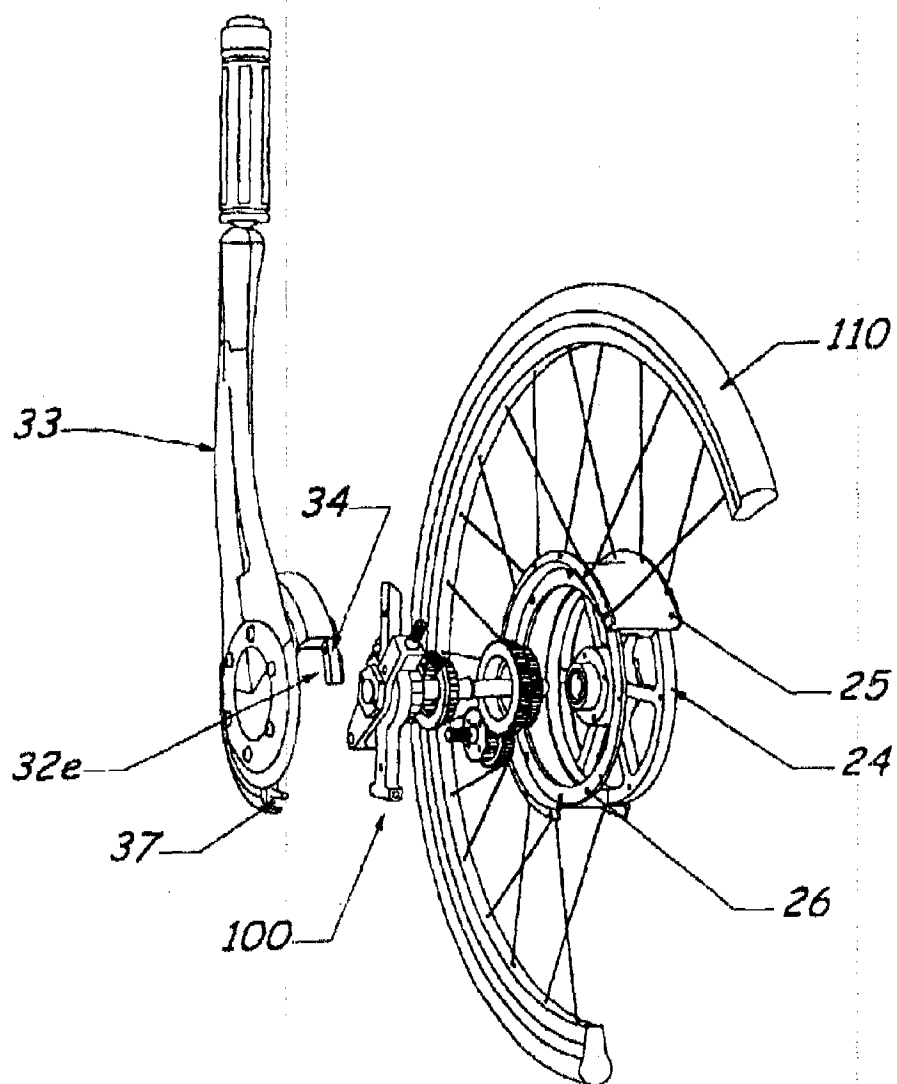


Fig. 4

27

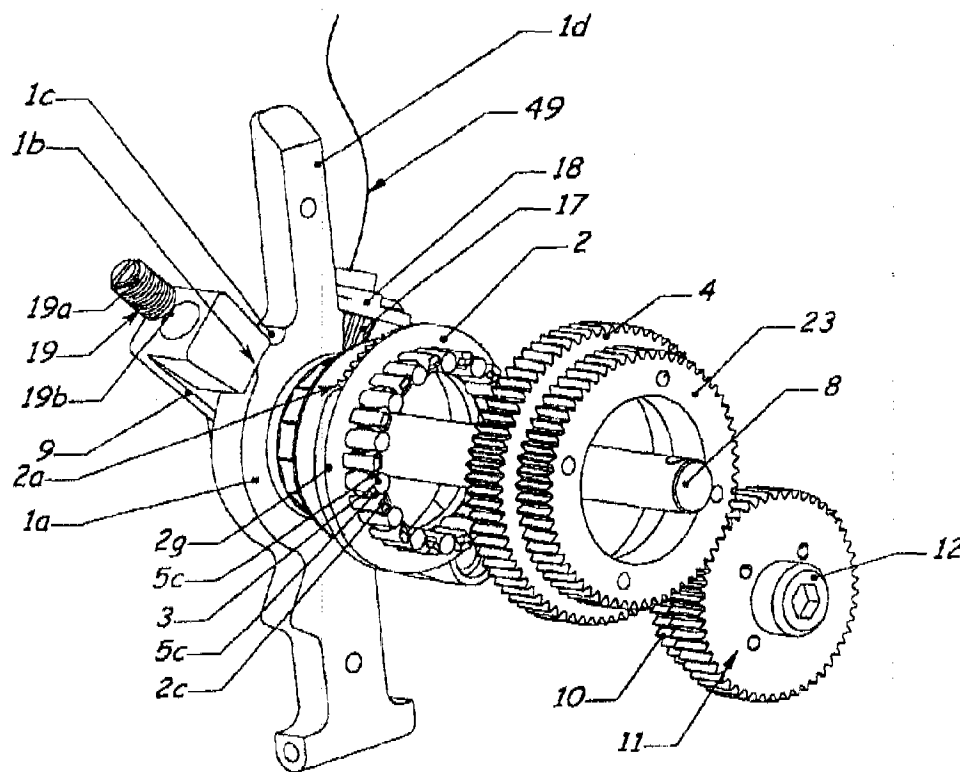


Fig. 5

WHEELCHAIR DRIVE MECHANISM

FIELD OF THE INVENTION

The following invention relates generally to instrumentalities for driving land vehicles. More particularly, the instant invention is directed to an occupant propelled wheelchair.

BACKGROUND OF THE INVENTION

Occupant propelled wheelchairs typically require that the occupant of the chair grasp a portion of a rim adjacent a wheel thereof and propel the wheelchair by moving one's hand through an arc of a circle immediately adjacent the wheel of the chair.

Some wheelchair occupants, however, cannot easily perform this movement due to limitations in their own range of motion and typically, therefore must resort to propelling a wheelchair by other means, such as via battery power.

Certain earlier patents held by the present Patentee, having recognized this deficiency, teach alternative mechanisms to accommodate a wheelchair occupant to self-propel the wheelchair using a different range of motion. The following patents reflect Patentee's prior activities:

PAT. NO.	ISSUE DATE	INVENTOR
5,263,729	Nov. 23, 1993	Watwood et al.
6,007,082	Dec. 28, 1999	Watwood et al.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention chronicles Patentee's ongoing efforts to provide an improved operating mechanism to allow a wheelchair occupant to enjoy improved wheelchair transportation.

The present invention particularly addresses gear loading in the drive transmission, which heretofore prevented facile shifting in certain circumstances, particularly when the wheelchair was located adjacent an abutment or was poised on an incline.

The instant invention features a system which is substantially impervious to the kind of gear loading that normally resides in such instances such that the direction of gear engagement between forward and reverse can proceed substantially unencumbered irrespective of the terrain associated with the wheelchair.

An instrumentality is provided which is operatively inter-coupled with the forward and reverse gear sets to promulgate shifting there between by virtue of a plurality of cylindrical rollers each of which provide the driving link between trains of gears. The plurality of rollers are biased in either of two directions against spring pressure which dictate the drive direction. These plurality of rollers collectively distribute the load over relatively small arcs of the roller surface. As a consequence, very little work is required to shift the plurality of rollers from a first orientation to a second orientation merely against the spring pressure which thus reverses the direction. A third medial orientation of the rollers is possible which defines a neutral position.

OBJECTS OF THE INVENTION

Accordingly, an object of the present invention to provide a new and novel drive system for a land vehicle such as a wheelchair.

A further object of the present invention is to provide a wheelchair as characterized above which is safe to use, easy to operate and the structure lends itself to mass-production techniques.

A further object of the present invention is to provide a device as characterized above which minimizes gear train loading when the wheelchair is on an incline or against an abutment.

A further object of the present invention is to provide a device as characterized above which can be readily retro-fitted onto existing wheelchairs or can be the subject of new manufacture.

A further object of the present invention is to provide a device as characterized above which is extremely durable in construction and reliable in use.

Viewed from a first vantage point, it is an object of the present invention to provide a wheelchair drive mechanism, comprising, in combination: a lever arm having a hand grip end and a drive end, a wheel, a transmission interposed between the lever arm and the wheel including means to bias the transmission into either a forward direction or a reverse direction, the biasing means attached at the lever arm hand grip end.

These and other objects will be made manifest when considering the following detailed specification when taken in conjunction with the appended drawing figures.

DESCRIPTION OF THE DRAWING FIGURES

FIG. 1 is an exploded parts perspective of the drive train according to the present invention.

FIGS. 2A-2C are details of the roller mechanism which allows shifting to occur easily.

FIG. 3 is a perspective view of a spring element associated with the FIG. 2 drawing.

FIG. 4 is a perspective view of the assembly to be incorporated within a wheel.

FIG. 5 shows a magnified view of one portion of FIG. 4.

FIG. 6 is a perspective of the wheelchair with the device integral therewith.

FIG. 7 is a perspective of the shift cage.

FIG. 8a is a front view of one post on the shift cage.

FIG. 8b is a front view of the shift cage.

FIG. 9 is a rear perspective view of the wheelchair.

FIG. 9a is a perspective view taken from FIG. 9.

FIGS. 10A-10C are an alternative to FIG. 2.

FIG. 11 is a perspective further detailing the invention.

FIG. 12 is a top view of FIG. 11.

FIG. 13 elaborates a variation of FIGS. 10A-10C.

BRIEF DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENT

Referring to the drawings, wherein like reference numerals denote like parts, reference numeral 100 is directed to the wheelchair transmission mechanism according to the present invention.

In its essence, a lever arm 33 is operatively coupled to each wheel 110 of a wheelchair 150 (FIG. 6) through a transmission mechanism 100 so that arcuate motion of the lever arm 33 along arrow "A" causes corresponding movement of the wheelchair wheel 110 to propel the wheelchair 150. In addition, a shift paddle 41 (FIG. 1) is operatively coupled to a set of gears 4, 10, 11, and 23 through a shift

5

between which pocket 52a captures the two rollers 3 as well as the spring 5 and post 2. Spring 5 and post 2 separate the two rollers 3. As shown in FIG. 10a, when going "forward" only the "right" viewed roller is working; in "reverse", only the left viewed roller (FIG. 10c) is working. FIG. 10b shows neutral when neither roller works.

Adjacent pockets 52a are spaced one from the other by abutments 2d formed on cage 2. The shift case posts 2C are inverted in FIGS. 10A-C (compared to FIG. 8A) as are the springs 5. Spacers 50a separate adjacent rollers in differing pockets and can be integral with annular disc 50 or separate. Notice also that compared to FIG. 2, the cam points 52 are located on gear 4 in FIGS. 10A-10C, not on cam disc 50 which is pictured as annular in FIGS. 10A-10C where it is in contact with rollers 3. Detailed examples of how these machine elements (e.g. roller and cam) can operate may be found in conventional clutches. See U.S. Pat. Nos. 3,476, 226 and 6,044,944.

FIG. 13 shows a further variation over FIG. 2. Notice a single roller 3 is disposed in a pocket 52a and the cam points 52 are located on the outer coupling to gear 4.

In all cases, rotation of bevel gear 17 coacts with teeth 2a to change the roller orientation between forward, reverse and neutral. The bevel gear 17 is rotated by paddle 41 through cable 49.

As the drive link 1 rotates, it co-acts with the lever stop 9 as described. A free end 9c of the lever stop 9 may support two gears 10, 11 on a bolt 12 and pinned together with spring pins 14 allowing both gears 10, 11 to move together in an arc. Gear 10 is oriented to mesh with gear 4. Gear 11 is oriented to mesh with a final output gear 23 which is axially aligned with the gear 4 but spaced therefrom by a bearing 7. Gears 4, 23 overlie axle 8. This configuration allows gear changes by substituting different combinations of gears having different gear ratios and supports installation of different sets of gears to correlate with operator strength. This also provides the incremental periodic driving contact that occurs during the motion of the lever arm 33 in only one arc of travel.

The final output gear 23 is operatively coupled to a spoked wheel 24 via spring pins 14. Spoked wheel 24 has a plurality of spokes emanating radially outward therefrom. These spokes are preferably rod like. The exterior periphery of the spoked wheel 24 nests within an inner rim 25 that is operatively coupled to the wheel 110 on the wheelchair 150 via wire spokes thinner than rod like spokes on wheel 24. Thus, rotation of the gear 23 induces rotation of the spoked wheel 24 and thence to the inner rim 25. Bolts 27 fix wheel 24 to a hub 22 which overlies axle sleeve 16 which, in turn, connects to axle 8 on an end thereof opposite spanner nut 15.

The inner rim 25 has a brake disc 26 disposed on a face thereof adjacent the brake pads 34. As can be seen, contact of the brake pads 34 against the brake disc 26 will discourage wheel rotation. The brake pads 34 move toward disc 26 by movement of lever arm 33 along arrow B. The brake pads 34 reside within pockets 32e formed on lever base 32. The disc 26 is held on rim 25 by bolts 29.

The wheelchair 150 (FIGS. 6, 9, and 9A) include a seat 152, a back 154, a pair of lateral rails 156 which support the seat 152 interconnected to a pair of vertical rails 158 which support the back. These rails are supported on frame grid formed of vertical struts 162 connected to horizontal struts 164. Horizontal struts 164 and lateral rails 156 terminate in an inverted U shaped forward located down tube 160. Casters 170 depend from forward portions of horizontal struts 164. Wheels (FIG. 9A) mount to the frame grid via

6

spaced, parallel horizontal braces 172 spanning the two vertical struts 162 on each side of the wheelchair 150. As shown, the axle sleeve 16 is captured on braces 172 and holds the transmissions on each wheel by a pair of captive nuts 16a which straddle the braces 172. A locking pin 252 passing through the sleeve and/or optionally through outboard nut 16a adds security.

Moreover, having thus described the invention, it should be apparent that numerous structural modifications and adaptations may be resorted to without departing from the scope and fair meaning of the instant invention as set forth hereinabove and as described hereinbelow by the claims.

We claim:

1. A wheelchair drive mechanism comprising in combination:

a lever arm having a hand grip end and a drive end, a wheel, and

a transmission interposed between said lever arm and said wheel, said transmission including spring means to bias said transmission into either a forward direction or a reverse direction, said biasing means attached at said lever arm hand grip end, and wherein said biasing means includes a shift paddle projecting radially from said hand grip end, said paddle operatively coupled to a cable having an end terminating in said transmission.

2. A wheelchair drive mechanism comprising in combination:

a lever arm having a hand grip end and a drive end,

a transmission interposed between said lever arm and said wheel including means to bias said transmission into either a forward direction or a reverse direction, said biasing means attached at said lever arm hand grip end; and

wherein said biasing means includes a shift paddle projecting radially from said hand grip end, said paddle operatively coupled to a cable having an end terminating in said transmission, and wherein said transmission includes a shift cage having a plurality of gear teeth disposed on an outer peripheral arc of said shift cage, and a bevel gear meshes with said shift cage gear teeth through an arc of a circle to select forward, reverse and neutral, said bevel gear operatively coupled to said cable.

3. The mechanism of claim 2 wherein said shift cage is supported on an axle which supports a drive link coupled to said lever arm to impart motion there from, and plural cam points separated from each other by cam pockets associated with said shift cage, rollers supported in said cam pockets to migrate to said cam points to provide drive force either in forward or reverse.

4. The mechanism of claim 4 including a gear train formed in clusters to provide mechanical advantage interposed between said rollers and said wheel.

5. The mechanism of claim 4 wherein said gear train includes an output gear coupled to a spoked wheel which nests within an inner rim which is operatively coupled to said wheel.

6. The mechanism of claim 5 wherein said drive link includes a notch which receives a lever stop, said lever stop dimensioned to hold said lever in one position defined by said notch when said transmission is in neutral.

7. A wheelchair, comprising in combination:

a frame having non-driven wheel means,

a seat area supported by said frame,

a lever means,

driving wheels coupled to said frame and said lever means, and

~~30~~
30

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

202084

Bogotá, D.C.

Solicitante

VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON

ASUNTO

Radicación 05 - 54608
Trámite 002
Evento 001
Actuación 430
Oficio - 11788
Folios 019

Patente de Invención

☐

Patente de Modelo de Utilidad

☒

Vía Nacional

☒

Vía PCT (fase nacional)

☐

Cap. I

☐

Cap. II

☐

Como resultado del examen de fondo, realizado con fundamento en el artículo 85 y en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

- 1.1. Descripción: Folios 5 a 7
1.2. Reivindicaciones: Folios 7 a 8
1.3. Dibujos: Folios 9 a 11

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "MECANISMO IMPULSOR POR MEDIO DE PALANCAS PARA SILLAS DE RUEDAS"

El problema planteado en esta solicitud es tener una silla de ruedas, que le permita al discapacitado una máxima funcionalidad, comodidad y movilidad, proporcionándole al mismo tiempo, una mayor independencia en sus desplazamientos.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas, el cual proporciona a la silla de ruedas una ventaja mecánica superior a las convencionales, disminuyendo el esfuerzo aplicado por el usuario ya que le proporciona una ventaja mecánica para su movimiento.

31
26

El objeto de la presente invención se lleva acabo de acuerdo con las características reivindicadas, donde la reivindicación 1 dice: "Mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas está caracterizado porque comprende un sistema de desplazamiento de las sillas de ruedas mediante el engrane de una máquina simple del tipo rueda-eje, con la máquina tipo palanca-cremallera, o brazo articulado a un piñón en cada una de las ruedas. De igual forma se caracteriza porque el mecanismo se instala, en cada rueda, mediante sendos ejes fijados a las platinas adheridas a la estructura de la silla; el brazo articulado comprende una palanca, un sector con ventanilla, un buje y cremallera, que es la que engrana con el piñón que va instalado en cada una de las ruedas."

El objeto de la solicitud definida anterior mente se encuentra en la Clasificación Internacional de Patentes (IPC) B62M 1/14, B62M 3/14.

3. De la solicitud de Patente

3.1.Descripción (artículo 28 D. 486)

Se observan los siguientes errores en la referenciación de las partes constitutivas, mostradas en las figuras 1 a 3 y descritas en este capitulo:
Se repiten los números asignados a una parte en otra figura que corresponde a otro elemento y también se le asigna mas de un nombre a un mismo elemento(*). Para mayor claridad adjunto el siguiente cuadro explicativo

CUADRO EXPLICATIVO DE ERRORES EN LA REFERENCIACION

No. De Parte	No. De Figura	Nombre de la Parte
1	1	Estructura de silla
1	2	Brazo articulado
2	1	Pedales de apoyo
2	2	Mango y manilar
3	1	Rueda direccional
3	2	Palanca, pieza
*4	*1	*Platina *Platina fijada
*4	*2	*Platina *Sector *Soporte para cremallera
5	1	Resorte
*5	*2	*Resorte *Piñón
*6	*1	*Brazo articulado *Palanca
6	2	Buje

Se sugiere que los números asignados a una parte sean propios a esa parte en todas las figuras, para facilitar su comprensión y dar coherencia en la lectura del capitulo descriptivo.

De acuerdo con lo anterior, **se sugiere al solicitante presentar un nuevo capitulo Descriptivo que cumpla con la función de divulgar la invención:**

A continuación se dan algunas recomendaciones de carácter informativo, basados en el artículo 28 de la Decisión 486, sobre la información que debe incluir la descripción:

b) Explicación detallada de los Dibujos:

Las figuras o dibujos deben permitir una mejor comprensión del problema planteado y su solución, por lo tanto, las figuras y dibujos deben ser descritos en forma completa para que cumplan su función.

La descripción y los dibujos deben ser consistentes los unos con los otros al referirse a los signos, símbolos o números de referencia.

En este apartado figuran las leyendas o explicaciones adicionales que requieren los dibujos que van a formar parte de la patente. Se trata de una explicación detallada, ya que no se permite la inclusión de ningún texto en las figuras, solo se admiten palabras dentro de las figuras que sean esenciales para la comprensión de los dibujos, como por ejemplo, "vapor", "agua", "abierto", "corte según AB o similares.

Ver anexo 1: ejemplo de la descripción para una solicitud de patente.

b) Dibujos:

Los dibujos, planos, figuras y representaciones gráficas tienen como finalidad contribuir a una mejor comprensión y divulgación de la invención. Los dibujos deben estar explicados en la descripción. Tienen que ser esquemáticos, libre de detalles inútiles, de leyendas y palabras, poniendo en evidencia lo esencial, o sea, las características de la invención, por lo tanto deberán tener ciertas características:

- deben tener relación directa con la descripción;
- deben permitir visualizar las formas de ejecución descritas;
- la relación entre la descripción y los dibujos se debe hacer por medio de signos de referencia que se encuentren en ambos elementos y guarden una correspondencia;
- si dentro de la descripción han sido mencionados algunas figuras, necesariamente deben estar incluidas;
- no deben considerarse figuras o dibujos que no hayan sido descritos;
- deben ser enumerados individualmente y consecutivamente.

Ver anexo 1: ejemplo de los dibujos para una solicitud de patente.

3.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Se sugiere que el capítulo reivindicatorio inicie en una hoja aparte al capítulo descriptivo. Y que se aclare el termino "sendos" de la reivindicación 1.

Se aconseja en todo el capítulo reivindicatorio hacer una referencia por medio de paréntesis "()" inmediatamente después de hablar del elemento, sin hacer ningún otro tipo de alusión o mencionar la figura directamente, para facilitar su comprensión.

4. Determinación del Estado de la Técnica

Considerando que la fecha de presentación de la primera solicitud de patente de Modelo de Utilidad es: 07/06/2005, se buscaron documentos del estado de la técnica relacionados, con fecha de publicación anterior a esta, que pueden afectar la patentabilidad del objeto de la presente solicitud, encontrándose:

33 25

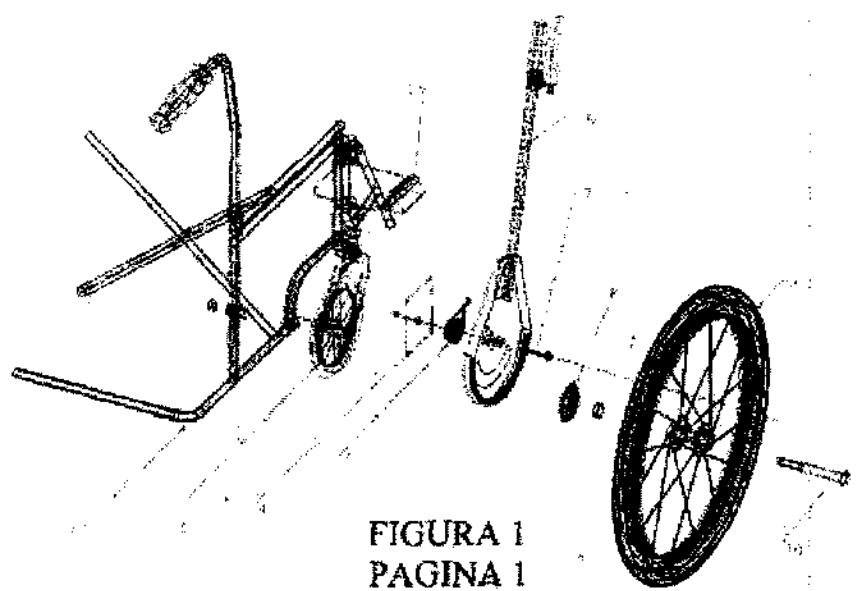
Nº	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US5941547	Manually propelled wheelchair device	Aug 24, 1999
D2	US6893035	Wheelchair drive mechanism	May 17, 2005

5. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D 486)

5.1. Novedad (artículo 16 D 486)

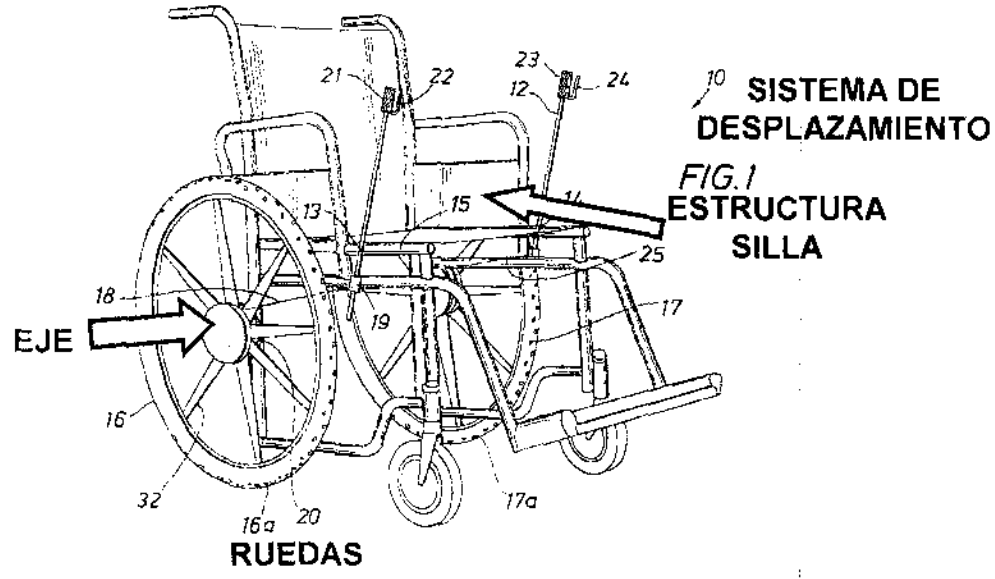
De acuerdo a la reivindicación 1: "Mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas está...etc."

FIGURA(S) DE LA SOLICITUD EN ESTUDIO



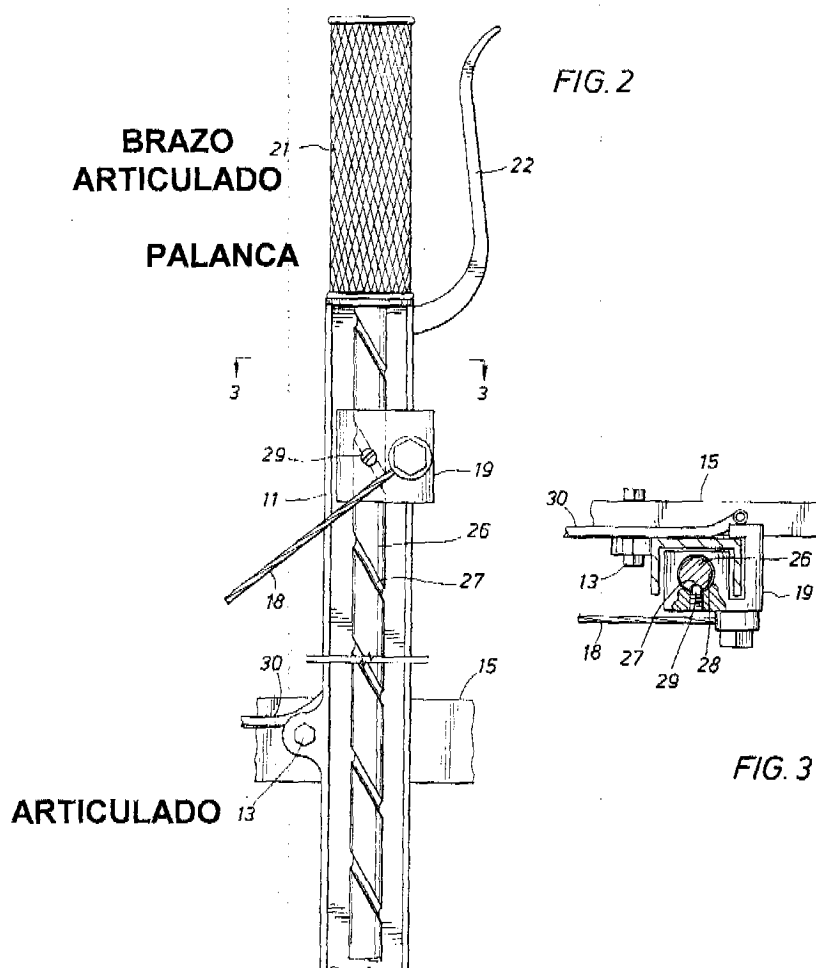
Y teniendo en cuenta que el documento **US5941547** (mencionado de ahora en adelante como **D1**), que se refiere a: un **"Manually propelled wheelchair device"** como lo muestran las figuras a continuación.

FIGURAS DEL DOCUMENTO 1



34
29

SISTEMA CREMALLERA PIÑON



Al comparar elemento por elemento de la invención tal como esta definido en la reivindicación 1 con el documento **D1**: vemos que el dicho documento contiene las características de la reivindicación 1. Donde el documento **D1** comprende:

- Un sistema de desplazamiento de las sillas de ruedas (10). Ver **D1** columna 3 Línea 41 a 46. Figura 1.
- Un engrane de una máquina simple del tipo rueda-eje (16-17-26-27). Ver **D1** columna 4 Línea 1 a 15. Figuras 1-2
- Una máquina tipo palanca-cremallera, o brazo articulado a un piñón en cada una de las ruedas (11-12-13-14). Ver **D1** columna 3 Línea 44 a la columna 4 Línea 34. Figuras 1-3.
- Unos ejes fijados a las patinas adheridas a la estructura de la silla (15-16-17). Ver **D1** columna 3 y 4. Figuras 1-3
- Un brazo articulado comprende una palanca, un sector con ventanilla, un buje y cremallera, que es la que engrana con el piñón que va instalado en cada una de las ruedas (11-12-13-14-21-23). Ver **D1** columna 3 Línea 44 a la columna 4 Línea 34. Figuras 1-3.

Y además el documento **US5659901** (mencionado de ahora en adelante como **D2**), que se refiere a: un "**Water closet-mounted bidet kit**" como lo muestran las figuras a continuación.

FIGURA(S) DEL DOCUMENTO 2

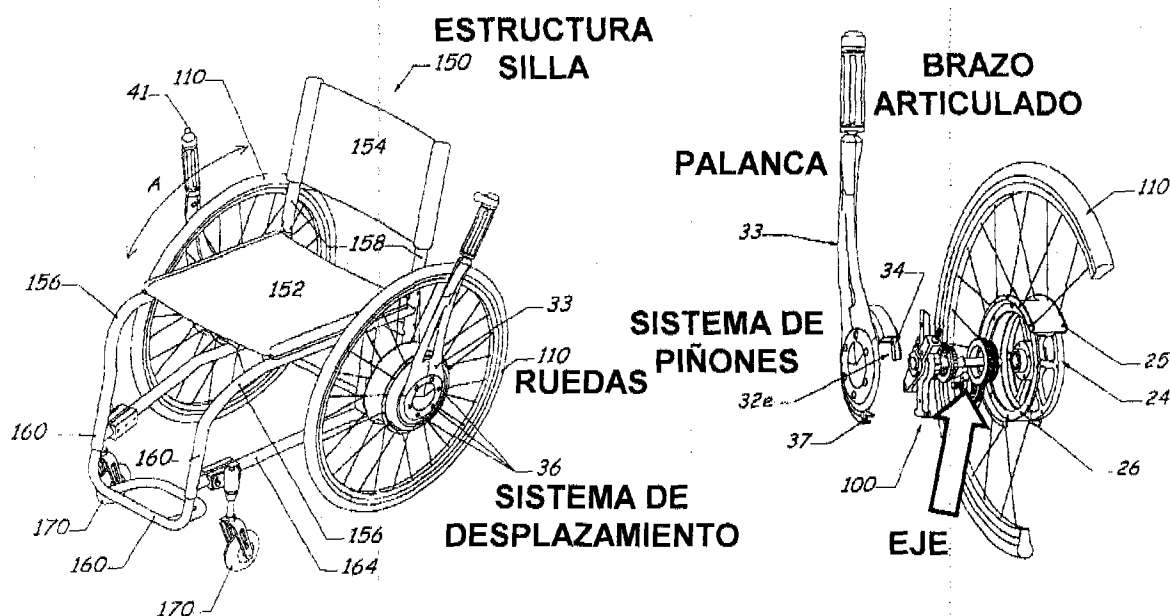


Fig. 4

Al comparar elemento por elemento de la invención tal como esta definido en la reivindicación 1 con el documento **D2**: vemos que el dicho documento contiene las características de la reivindicación 1. Donde el documento **D2** comprende:

- Un sistema de desplazamiento de las sillas de ruedas (30-34). Ver **D2** capítulo descriptivo; objeto de la invención, columna 1 y 2. Figuras 1-13
- Un engrane de una máquina simple del tipo rueda-eje (4-8-10-11-23). Ver **D2** columna 5 Línea 28 a la Línea 51. Figuras 1-13
- Una máquina tipo palanca-cremallera, o brazo articulado a un piñón en cada una de las ruedas (4-8-10-11-23-33). Ver **D2** columna 5 Línea 28 a la Línea 56. Figuras 1-13
- Unos ejes fijados a las platinas adheridas a la estructura de la silla (150). Ver **D2** columna 2 Línea 41 a la Línea 47. Figuras 1-13
- Un brazo articulado comprende una palanca, un sector con ventanilla, un buje y cremallera, que es la que engrana con el piñón que va instalado en cada una de las ruedas (4-8-10-11-23-33). Ver **D2** columna 5 Línea 28 a la Línea 56. Figuras 1-13.

El capítulo reivindicatorio no delimita claramente la invención respecto al documento **D1** o **D2** (estado de la técnica). En la reivindicación principal no se observa ninguno de los rasgos particulares del mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas, o lo nuevo que se está aportando a la tecnología ni lo que lo hace diferente de lo ya existente, la reivindicación principal es demasiado general y el documento **D1** o **D2** la abarca en su contenido.

Realizada la comparación del documento **D1 o D2** con la presente solicitud de patente de modelo de utilidad, se observa que dicho documento contiene todas las características técnicas reivindicadas en la solicitud de patente de modelo de utilidad; con lo cual quedaría desvirtuada la novedad de esta.

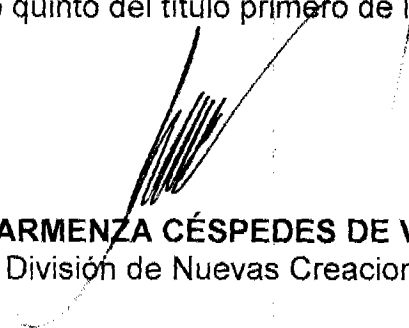
6. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

Nº	Documento Nº	Reivindicaciones Afectadas	Requisito que Afecta
D1	US5941547	1 a 4	Novedad
D2	US6893035	1 a 4	Novedad

En cumplimiento del artículo 85 en concordancia con el artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de treinta 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 Nº 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

18 SET. 2008

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha _____

CONCEPTO TÉCNICO No. 2424	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 84
----------------------------------	--

Handwritten initials

ANEXO 1

Ejemplo de redacción de la descripción para una solicitud de patente:

Sacacorchos.	Comenzar con el título de la invención	
Objeto de la invención	sector tecnológico al que se refiere o al que se aplica la invención	
La presente invención se refiere a un sacacorchos, concretamente a un sacacorchos que ha sido especialmente concebido para la apertura de botellas provistas de un tapón de madera, tapón para el que, por su propia naturaleza, son inoperantes los sacacorchos convencionales utilizados con los clásicos tapones de corcho.		
Estado de la técnica	Todo lo que el solicitante conoce sobre los antecedentes de la invención	
El propio solicitante es titular del modelo de utilidad con número de solicitud U 200300291, consistente en un tapón de madera, destinado a mantener el cierre estanco de un recipiente preferentemente tipo botella, como los utilizados en el envasado de vinos u otros productos, en sustitución del clásico tapón de corcho. De forma más concreta el citado tapón de madera, cuenta con una cabeza exterior, destinada a quedar fuera de la botella, y con un cuerpo afectado por un orificio axial ciego y por una pluralidad de profundas acanaladuras perimetrales que facilitan la absorción de ligeras deformaciones producidas por el efecto del crecimiento de la madera al humedecerse. El perfecto ajuste inicial entre el cuello del tapón y el de la botella y la posterior dilatación de dicho tapón por efecto de la humedad, hace que la unión entre estos elementos sea muy sólida, de manera que a pesar de la existencia de la cabeza exterior del tapón, que permite un accionamiento manual y directo sobre el mismo, las maniobras de extracción del tapón resulten extremadamente dificultosas. Por la propia naturaleza del tapón, es decir por ser éste de madera, imposibilita la utilización de los sacacorchos convencionales, todos los cuales están concebidos para penetrar de una u otra manera en el seno del material constitutivo del tapón.		
Descripción de la invención	Problema técnico y solución planteada	Ventaja técnica que aporta la invención
El sacacorchos que la invención propone ha sido específicamente concebido para permitir una fácil extracción de estos tapones de madera. Para ello y de forma más concreta dicho sacacorchos se materializa en un cuerpo que configura un casquillo cilíndrico, dimensionalmente adecuado a la cabeza del tapón, preferentemente con una de sus embocaduras ligeramente estrangulada para constituir un tope limitador de penetración del casquillo en la cabeza del tapón, y con una cota axial igual o inferior a la de dicha cabeza, emergiendo radialmente de dicho cuerpo un brazo de apreciable longitud, mientras que en oposición diametral a dicho brazo y coaxialmente con el mismo incorpora un orificio prolongado exteriormente en un pequeño cuello interiormente roscado, en el que juega el extremo roscado de un segundo brazo, coaxial con el primero y rematado por su otro extremo en una expansión transversal en funciones de asidero, para suministrar al segundo brazo un movimiento giratorio. De acuerdo con esta estructuración y en situación de retracción para el segundo brazo, en el que éste deja totalmente libre el interior del cuerpo o casquillo, dicho cuerpo resulta fácilmente acoplable a la cabeza del tapón, para seguidamente actuar en sentido giratorio sobre el asidero del segundo brazo provocando el desplazamiento axial del mismo, con penetración en el seno del cuerpo o casquete, incidiendo lateralmente obre dicha cabeza, es decir actuando a modo de un tornillo prisionero, que fija rigidamente el sacacorchos en su conjunto al tapón, y que permite una fácil extracción de este último suministrándole un movimiento combinado de giro y tracción axial mediante accionamiento de los dedos de la mano simultáneamente sobre ambos brazos del sacacorchos.		
Descripción de los dibujos	Explicación detallada de los dibujos	
Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente: La figura 1 - Muestra, según una vista en perspectiva, un sacacorchos realizado de acuerdo con el objeto de la presente invención. La figura 2 - Muestra un detalle en planta y en sección longitudinal del sacacorchos de la figura anterior. La figura 3.- Muestra una vista en alzado lateral y también en sección del mismo sacacorchos, ahora en situación de uso, es decir acoplado a un tapón de madera. La figura 4.- Muestra, finalmente, una representación esquemática en perspectiva de una variante de realización práctica para el sacacorchos.		

38 A

A la vista de las figuras reseñadas, en especial de las figuras 1 a 3, puede observarse como el sacacorchos que la invención propone está constituido a partir de un cuerpo central (1), que configura un casquillo cilíndrico, de diámetro interno ligeramente superior a diámetro externo de la cabeza (2) del tapón de madera al que se destina, y con una de sus embocaduras provista de una ligera estrangulación (3) en funciones de tope limitador de penetración para la cabeza (2) del tapón, tal como se desprende de la observación de la figura 3.

El cuerpo (1) incorpora exteriormente, como prolongación lateral y monopieza del mismo, un brazo (4) de apreciable longitud, mientras que oposición diametral a dicho brazo cuenta con un orificio (5), coaxial con el brazo (4) y prolongado exteriormente en un pequeño cuello (6) dotado interiormente de una rosca (7) que o bien afecta también al orificio (5) o bien dicho orificio presenta un diámetro ligeramente mayor que el del cuello (6).

A través de la rosca (7) del cuello (6) el sacacorchos recibe a un segundo brazo (8) provisto en uno de sus extremos de un tramo (9) roscado en correspondencia con el cuello (6) y rematado por su otro extremo en una expansión transversal (10) en funciones de asidero, así como de abridor de chapas, que en el ejemplo de realización práctica elegido adopta una configuración anular plana, pero que puede adoptar cualquier otra configuración, acorde con cualquier línea de diseño, sin que ello afecte en absoluto a la esencia de la invención.

De acuerdo con la estructuración descrita y como ya se ha dicho con anterioridad, cuando el extremo roscado (9) del segundo brazo (8) deja libre el interior del cuerpo (1), éste es fácilmente acoplable a la cabeza (2) del tapón, tal como muestra la figura 3, y tras dicho acoplamiento basta con suministrar a la expansión extrema (10) un movimiento giratorio que provoca un cierto desplazamiento axial del eje (8), a través de la rosca (7), con la consecuente penetración del mismo en el interior del cuerpo o casquillo (1) y con la consecuente presión radial sobre la cabeza (2) del tapón, que queda así inmovilizada al sacacorchos, y en condiciones de efectuar la extracción del tapón, traccionando simultáneamente con la mano sobre ambos brazos (4) y (8), preferentemente con un movimiento combinado de basculación lateral para dichos brazos.

De acuerdo con la variante de realización mostrada en la figura 4, el cuerpo (1) puede incorporar su brazo (4') como prolongación axial del mismo, en lugar de adoptar una disposición radial como en el caso anterior, estando este brazo (4') reforzado en su zona de unión al cuerpo (1) mediante una expansión tronco-cónica (11) y rematándose por su extremidad libre en una expansión transversal (12), a modo de "T" y en funciones de asidero.

A continuación se presenta un ejemplo de los dibujos para una solicitud de patente:

EJEMPLO DE LAS FIGURAS O DIBUJOS

