

J.M.



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD
PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD

21. **EXPEDIENTE No.** 05-54608

54. **TITULO** MECANISMO IMPULSOR POR MEDIO DE PALANCAS PARA SILLAS DE RUEDAS

51. **CLASIFICACION INTERNACIONAL** A41G 5/00

71. **SOLICITANTE** VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON

DOMICILIO Carrera 26 No. 70-32 Bogotá, D. C.

74. **APODERADO** _____

22. **SANTAFE DE BOGOTA, D.C.** _____

Pg 454

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 05054608 00000000 Folios: 16
Fecha (MM): 2005-06-07 12:21:30
Trámite : 003 PATENTES B 1 REGISTRO/ 411 PRESENTAR
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

1 SOLICITUD DE:			
☐ Patente de Invención.		☒ Patente de Modelo de Utilidad.	
2 SOLICITANTE (71)	Nombre: VICTOR MANUEL JAIMES C. Dirección: Carrera 26 No. 70-32 Teléfono: 2257901 Fax: E-mail: Domicilio: Bogotá, D. C.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número 5.474.038	
3 REPRESENTANTE O APODERADO (74)	Nombre: Dirección: Teléfono: Fax: E-mail:	IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número TP	
4 INVENTOR (ES) (72)	Nombre: VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON Dirección: Carrera 26 No. 70-32 Teléfono: 2257901 Fax: E-mail: Domicilio Bogotá, D. C.	IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ Otro ☐ C.E. ☐ Número 5.474.038	
5 Título (54) MECANISMO IMPULSOR POR MEDIO DE PALANCAS PARA SILLAS DE RUEDAS			
6 Clasificación Internacional (51)			
7 Prioridad	(33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
SI ☐ NO ☒	_____ _____ _____	_____ _____ _____	_____ _____ _____
8 Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los: 6 meses ☒ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro ☐			
9 Comprobante de pago No. 05 - 38.966		Fecha 26 Mayo de 2005	

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

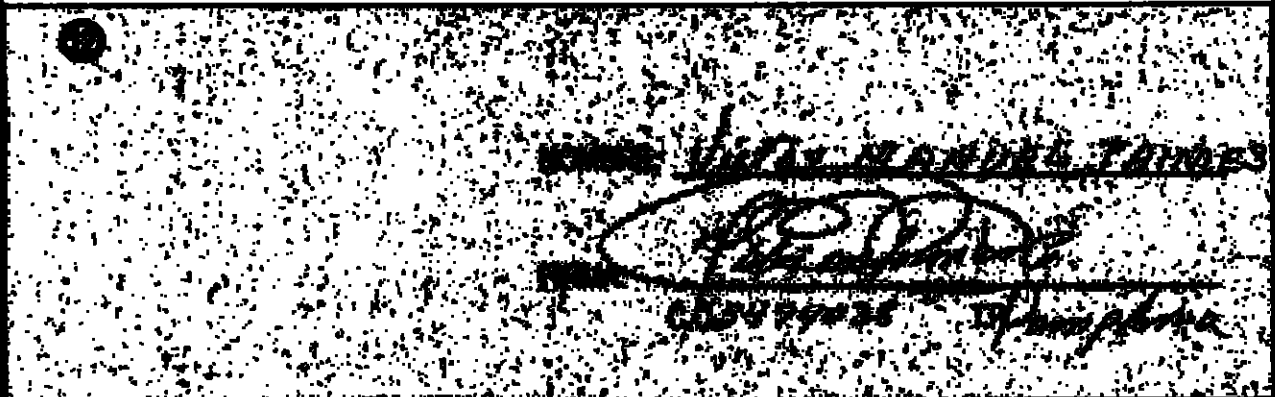
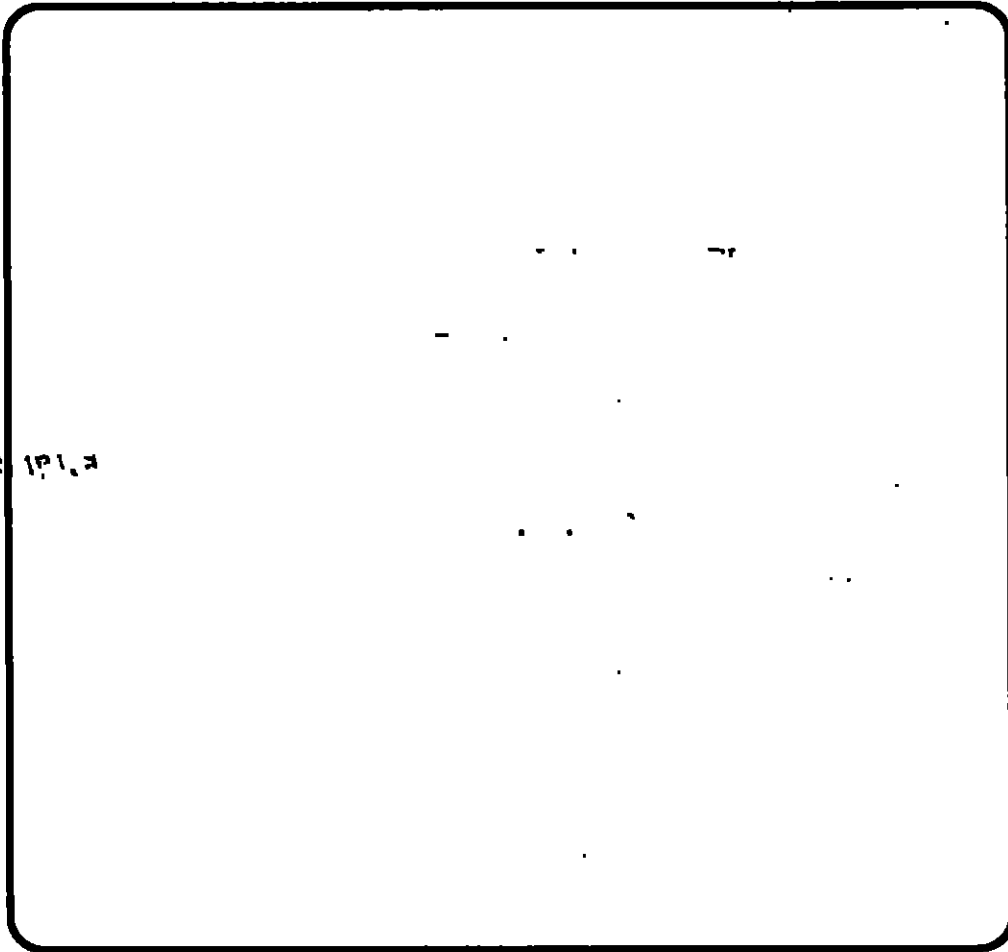
10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☐ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☒ Arte final 12x12.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:



Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

ANEXO
SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS
NATURALES QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

Usuario: VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON

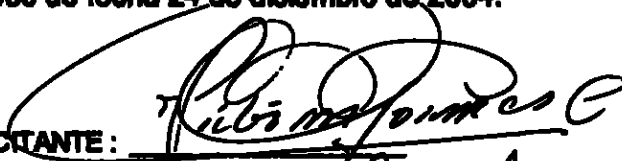
Dirección: CARRERA 26 No. 70-32

Teléfono: 2257901

E-mail: _____

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de los medios económicos para cancelar las tasas correspondientes a la presente solicitud y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 31980 de fecha 24 de diciembre de 2004.

FIRMA SOLICITANTE:


5474038 Pamplorea

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radiacion : 05054600 00000000 Folios: 16
Fecha (AMB): 2005-06-07 12:21:30
Tramite : 003 PATENTES D A REGISTRO/ 411 PRESENTAL
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 05 - 38,966
FECHA : MAYO 26 DE 2005

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	Vr. PAGO
VICTOR MANUEL J	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	36354039	26/05/2005	65,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		*** 25% TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE	65,000.00
		TOTAL :	\$ 65,000.00

SON: SESENTA Y CINCO MIL PESOS

RESPONSABLE : _____

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACION SOLICITUD DE PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl:	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad	32) Fecha	(33) Pais
		(72) Inventor(es) VICTOR MANUEL JAIMES CALDERON	
		(74) Apoderado:	
(54) Título: MECANISMO IMPULSOR POR MEDIO DE PALANCAS PARA SILLAS DE RUEDAS			

Reivindicación(es):

DESCRIPCIÓN

MECANISMO IMPULSOR POR MEDIO DE PALANCAS PARA SILLAS DE RUEDAS

RESUMEN DE LA INVENCION

Sector Tecnológico: Mecanismo Impulsor por medio de Palancas para Sillas de Ruedas

El objeto de la invención es suministrar un mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas, el cual está compuesto de varios elementos, que se adapta a cualquier silla de ruedas convencional, permitiendo con ello un mejor desplazamiento y un menor esfuerzo físico del usuario, aumentando en consecuencia la ventaja mecánica de la máquina, esto es, garantiza un mejor funcionamiento con el rendimiento técnico-mecánico que a continuación se describe.

El mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas, tiene como objetivo primordial, el permitir al discapacitado una máxima funcionabilidad, comodidad y movilidad, proporcionándole al mismo tiempo, una mayor independencia en sus desplazamiento al no requerir de un acompañante que le ayude en sus recorridos; proporcionándole una mayor seguridad y autonomía en el manejo de este mecanismo ortopédico, además de un menor desgaste de energía debido al menor esfuerzo que ha de realizar en sus movimientos para poner en rodamiento su silla; pudiendo ser utilizada en cualquier terreno sin comprometer de manera peligrosa el hombro, toda vez que el esfuerzo físico lo viene a realizar, principalmente, el brazo y antebrazo, proporcionando mayor fortaleza en los músculos de esas dos partes de las extremidades superiores, así como de los pectorales, sin afectar tampoco la columna vertebral, por la inclinación que deben realizar al impulsar la máquina.

ANTECEDENTES

La silla de ruedas convencional basa su funcionamiento en el esfuerzo aplicado en el aro fijado a la rueda, en forma de palanca usando una fuerza tangencial a los aros que están instalados en las ruedas; este trabajo de entrada produce un trabajo de salida que se manifiesta en el desplazamiento de la silla. La relación entre el trabajo de entrada y el trabajo de salida puede representarse con la siguiente expresión:

$$\begin{aligned} W_e &= W_s, o \\ F_e r_e &= F_s r_s \end{aligned}$$

Donde W_e se refiere al esfuerzo o fuerza de entrada y W_s es el esfuerzo o fuerza de salida.

La ventaja mecánica ideal (VMI) de la máquina de una silla de ruedas convencional está representada por la relación entre los radios de los puntos de aplicación de ambos esfuerzos, que se puede representar así:

$$VMI = \frac{r_s}{r_e}$$

Donde r_e es el radio de entrada, en el cual el usuario aplica la fuerza y r_s es el radio donde la silla de ruedas ofrece el esfuerzo de resistencia.

En una silla de ruedas convencional, r_e siempre es menor que r_s , lo que resulta en una ventaja mecánica ideal, menor que 1, lo cual indica que es mayor el esfuerzo de entrada respecto del esfuerzo de salida, es decir que no existe un aumento de fuerza en la máquina lo cual no es el ideal de cualquier máquina.

El objeto de la invención es proporcionarle a la silla de ruedas una ventaja mecánica superior a las convencionales, disminuyendo el esfuerzo aplicado por el usuario, disponiendo, en consecuencia, de una silla más apropiada para su uso y con la ventaja que ya no es necesario que una persona la esté impulsando, como es lo usual con la silla tradicional, además cuenta con un mayor avance en sus desplazamientos, disponiendo de un sistema de frenos que garantiza absoluta seguridad al tratar de detener la marcha, así mismo, el usuario podrá realizar giros en 360 grados, tanto a la derecha como a la izquierda.

El mecanismo impulsor, para instalar en cualquier silla de ruedas, está compuesto por dos máquinas: el brazo articulado y la rueda-y-eje, además de un sistema de engrane entre máquinas del tipo cremallera. En la figura 1.- se muestran los elementos del mecanismo de la siguiente manera para que cumplan con la función objeto de la invención: 1.- Una platina, pieza 4, que va adherida a la estructura de la silla 1, la cual viene a servir de soporte al mecanismo impulsor por medio de palanca 6.

Entre el brazo articulado 6 y la platina 4, de la figura 2, se instalada un resorte 5 de la figura 1, que sirve como acumulador de energía, el mismo se fija al buje 6 de la figura 2, y que hace que el mecanismo impulsor por medio de palanca, una vez accionado, para el desplazamiento de la silla, regrese a su posición vertical y así, pueda nuevamente accionarlo de manera sucesiva para su desplazamiento o giro consecutivo de la silla.

Ahora bien, el mecanismo impulsor por medio de palanca, de acuerdo a la figura 2.-, está compuesto de : A.- Una palanca, pieza 3, que va instalada al sector 4; en la palanca 3, se instala un mango que ha de servir de agarre de las manos del usuario de la silla, así como de un manillar en el cual se instala la guaya la que se conecta a las mordazas que agarran el rin de la rueda, para el frenado de la silla; B.- Un sector 4 que lleva instalado un buje 6, en el cual se fija en la parte posterior del sector, el resorte 5, que sirve de retorno de la palanca, este sector se fija a la platina 4 que va adherida a la estructura de la silla, de la figura 1 y al sector 4 de la figura 2, mediante un tornillo eje 7 del figura 1, con su respectiva tuerca y contratuerca para que ésta no permita que el tornillo eje 7 se afloje. C.- Según la figura 2, el sector 4, tiene una ventanilla semicircular para que pase el eje 10, (figura 1), mediante este eje se fija la rueda a la estructura de la silla; D.- En la semicircunferencia del sector, parte inferior, va instalada una cremallera la cual engrana con el piñón 8 y 5 de las figuras 1 y 2 respectivamente, de tal forma que al accionar el mecanismo impulsor, la cadena hace que accione el piñón y éste a su vez permite el desplazamiento de la silla. En las sillas de ruedas convencionales, no existen estos piñones.

Las ruedas están provistas de frenos que se manipulan de manera independiente en cada rueda. Los demás elementos son los convencionales de una silla de ruedas (Asiento, pedales de apoyo, y estructura), pero con la excepción, de que en ésta no existe el aro que viene instalado en las ruedas para impulsar la silla, toda vez que éste es reemplazado por el mecanismo impulsor por medio de palanca descrito.

Los elementos usados por esta silla hacen más cómodo el desplazamiento, toda vez que se encuentran en una disposición ergonómica, es decir que las palancas y los frenos son de fácil acceso para el usuario. Los frenos están dispuestos de manera independiente en cada brazo articulado para facilitar el giro de la silla, es decir que para realizar un giro a la derecha se procede a frenar la rueda derecha y si se va hacia la izquierda se frena la rueda izquierda. El plegado convencional de las sillas no se ve afectado por los nuevos elementos que constituyen el mecanismo.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

En la figura 1.- se puede apreciar el despiece y el ensamble de las piezas constitutivas del brazo articulado por medio de palanca para las sillas de ruedas y su unión a su estructura; en la figura 2.- se describen los elementos constitutivos del brazo articulado

En la figura 1 se representa la estructura de la silla de ruedas con sus accesorios de pedales de apoyo 2 y la rueda direccional 3. A este conjunto se le ensambla una platina fijador 4, un resorte 5 y el mecanismo de brazo articulado usando tornillo eje 7 que es la base del brazo articulado, el resorte y la platina donde se instala el mencionado resorte. El mecanismo de brazo articulado esta compuesto por el brazo articulado 6, el piñón 8, y la rueda eje 9, que se soporta en el eje 10.

En la figura 2, se describe el brazo articulado 1 compuesto por el mango y manillar 2, la palanca 3, soporte para cremallera 4 y el buje 6. Además se describe el piñón 5, que hace parte del sistema de engrane entre las dos máquinas que conforman el mecanismo. Así mismo se describe la geometría del buje 6 en el detalle A.

En la figura 3 se puede apreciar la forma como queda instalado el mecanismo impulsor por medio de palancas a una silla de ruedas

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. 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.
2. El mecanismo impulsor por medio de palancas, según la reivindicación 1, caracterizado porque dispone de eje que se acopla a la estructura de cualquier silla de ruedas, fijado a una platina y que en su palanca lleva instalado un mango de agarre, manillar con su respectiva guaya conectada a la mordaza que se instala en la estructura de la silla para el

frenado de la rueda. así se tiene un sistema de frenado independiente para cada una de las ruedas.

3. Mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas según la reivindicación 1 y 2 caracterizado porque entre el brazo articulado y la platina, se instala un resorte acumulador de energía.
 4. El Mecanismo impulsor por medio de palancas para sillas de ruedas de acuerdo con la reivindicación 1, 2 y 3, caracterizado porque el acople del resorte a la platina y al brazo articulado por medio de los orificios dispuestos en estos dos elementos, hace que aquel, al tomar como eje-soporte el buje que está instalado en el brazo articulado, permita que al accionar el mecanismo impulsor, el brazo articulado vuelva a posición original y así sucesivamente para lograr un desplazamiento normal.
-

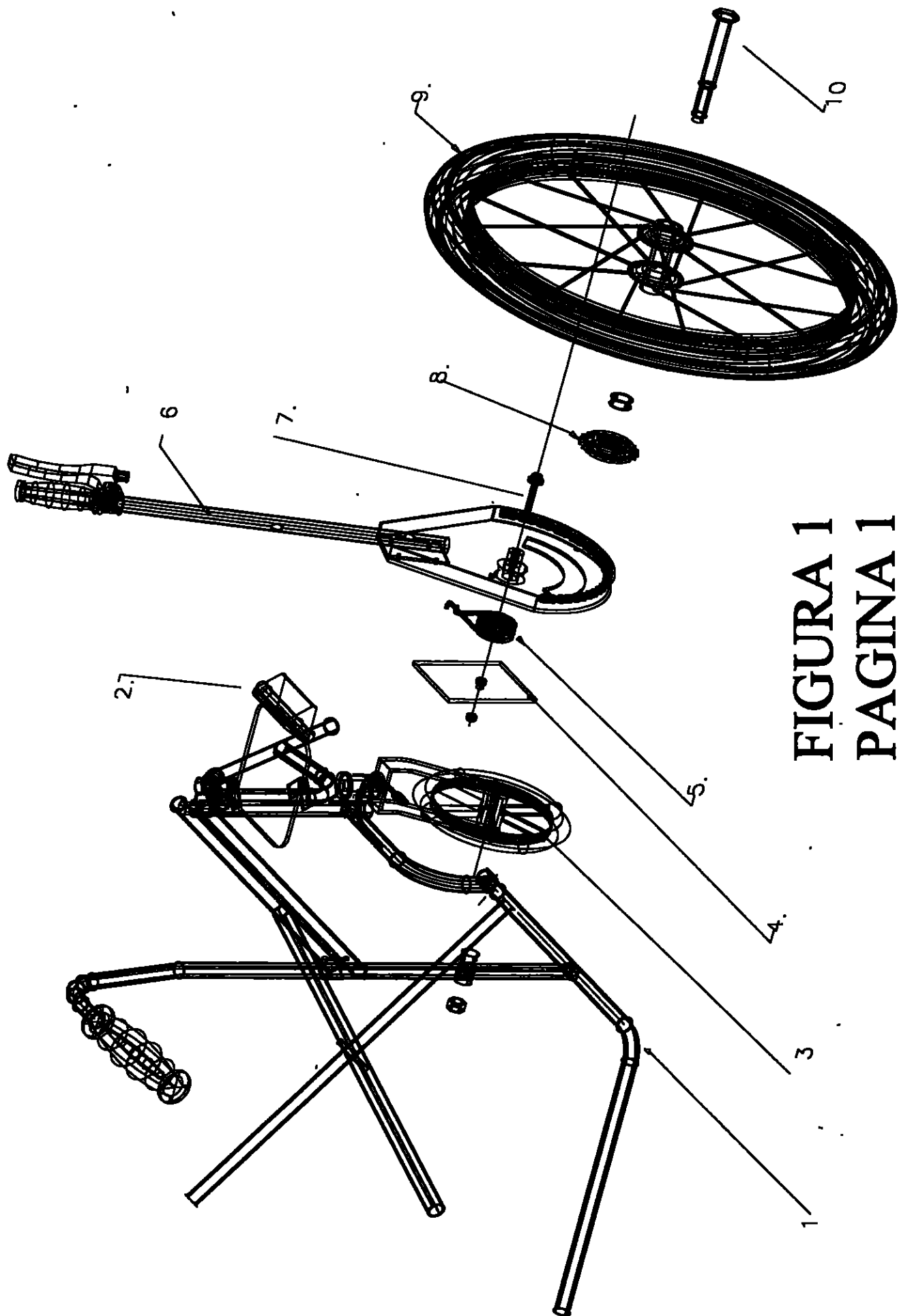


FIGURA 1
PAGINA 1

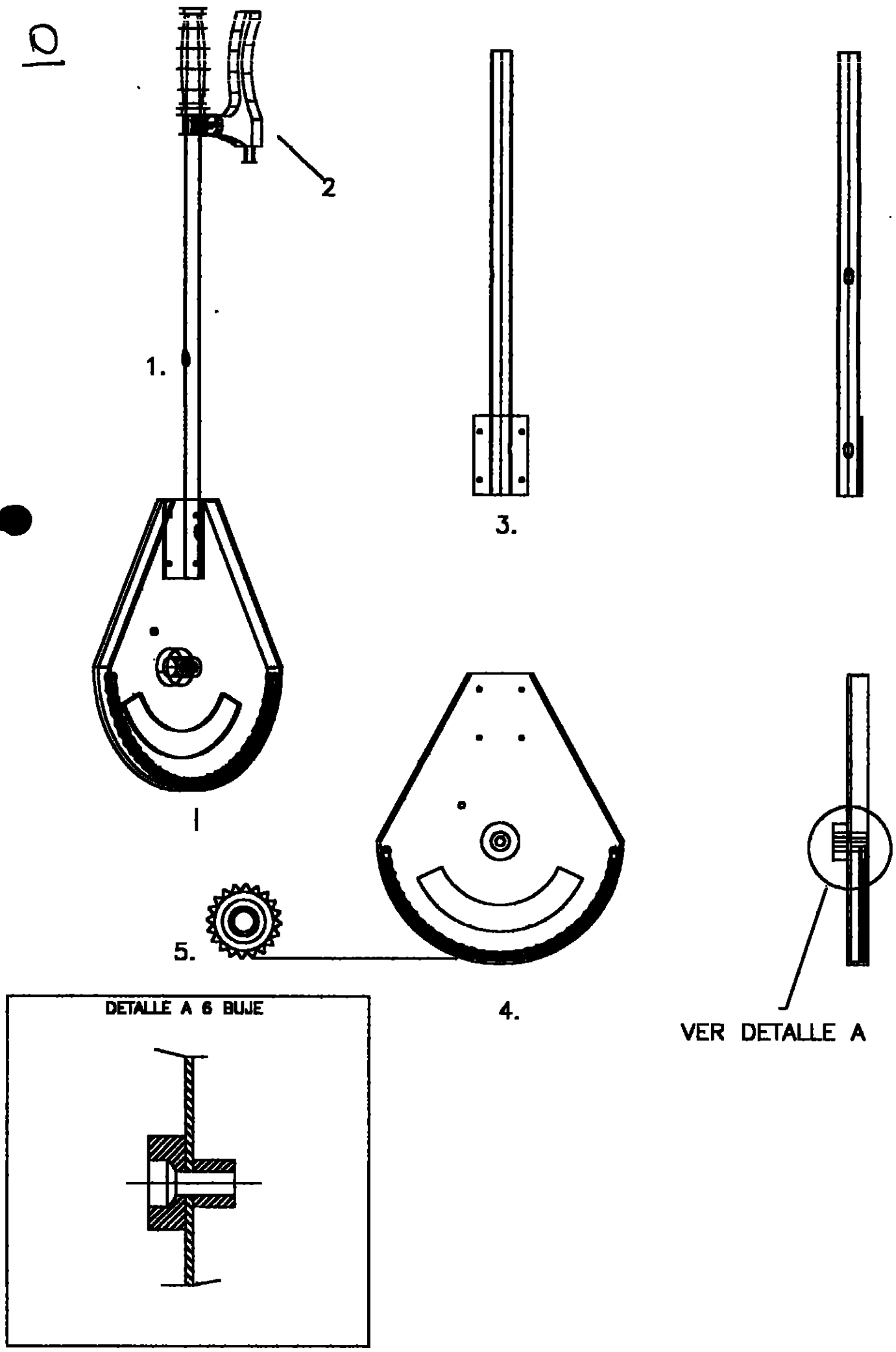


Figura 2.



FIGURA 3.

PÁGINA 3.

17
12

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.	()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.	()	()
- Descripción de la invención.	()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.	()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.	()	()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

DISEÑO INDUSTRIAL ()

- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial () ()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud. () ()
- Representación gráfica o fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño. () ()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas () ()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

ESQUEMA DE TRAZADO ()

- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado. () ()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta La solicitud. () ()
- Representación gráfica del esquema de trazado () ()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas. () ()

COMPLETA () INCOMPLETA ()

Firma Responsable:

Fecha:

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Folios: 16

Radicación: 05054608 00000000

Fecha (AMD): 2005-06-07 12:21:30

Trámite: 003 PATENTES D 1 REGISTRO/ 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá DC

Señor(a)
VICTOR MANUEL JAIMES C.
Solicitante(s)

REFERENCIA:	Radicación No.	05 - 54608
	Trámite	003
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	467
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente de modelo de utilidad que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión, en concordancia con el artículo 85 de la misma decisión.

Siendo manifestación expresa del interesado, la solicitud no será publicada antes de los seis (6) meses contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud, por lo tanto la publicación en este caso se hará a partir del 07 de diciembre de 2005.

Cúmplase

Dado en Bogotá DC, a los

30 JAN 2005


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

Al contestar favor indique el número de radicación consignado en el sticker

Sede Central: Carrera 13 No. 27-00 Pisos 2, 5, 7 y 10
Commutador: 3 820840 Fax: 3 505220
Sede CAN: Tr. 40A No. 38-50 3153265 al 69
Fax: 3 505220. Línea 9800-910 165
Web: www.tic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co
Bogotá D.C. - Colombia