

SUPERINTENDENCIA
DE INDUSTRIA Y COMERCIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-173289-00000-0000

Fecha: 2016-08-29 16:19:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASOR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 37

EXPEDIENTE No. _____

CONTIENE LOS DOCUMENTOS RELATIVOS A LA SOLICITUD SOBRE

PATENTE MODELO DE UTILIDAD

DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER
ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS
DOMICILIARIOS

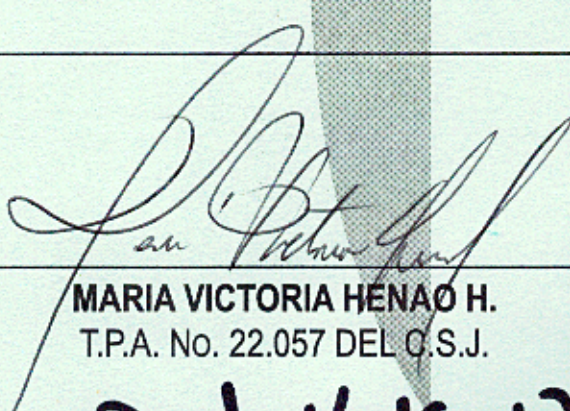
SOLICITANTE: _____

FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. - FANALCA S.A.

DOMICILIO: _____

YUMBO - VALLE DEL CAUCA - COLOMBIA

APODERADO: _____


MARIA VICTORIA HENAO H.
T.P.A. No. 22.057 DEL C.S.J.

SANTAFE DE BOGOTA, D.C. _____

Rad. # 16-173289
Cons 0

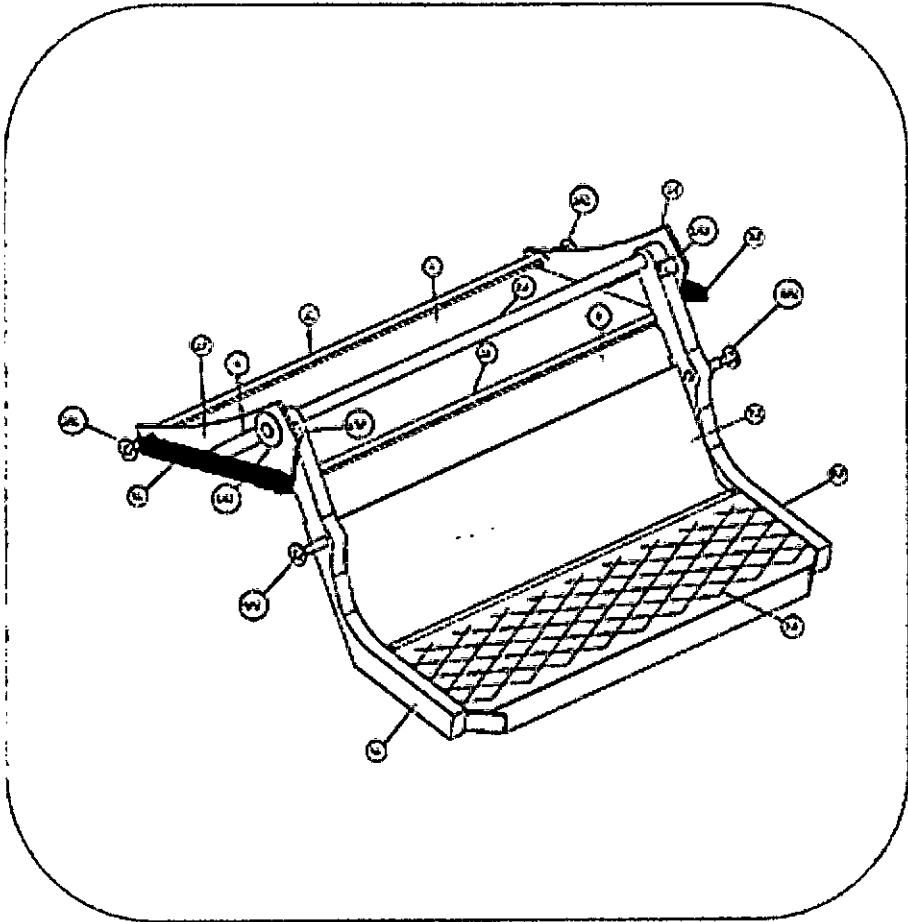
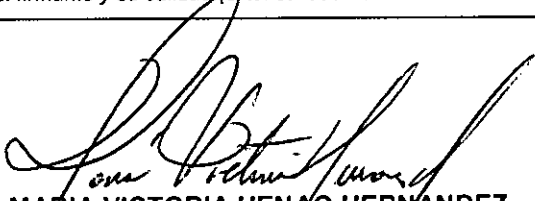
 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  No. 16-173289- -00000-0000 Fecha: 2016-08-29 16:19:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO Act. 411 PRESENTACION Follos: 37	acción
---	---	--------

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

1	TIPO DE SOLICITUD	☐ Patente de invención	☒ Patente de Modelo de Utilidad
2	TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)		
DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SÓLIDOS DOMICILIARIOS			
3	CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL (CIP)		
4	SOLICITANTE (S) ☐ Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de Información complementaria		
APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. - FANALCA S. A.			890.301.886-1
			NIT
5	DATOS DEL SOLICITANTE		
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
CALLE 13 # 31ª-80 ACOPI		6672034	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
YUMBO		info@henaohernandez.com	
DEPARTAMENTO/ESTADO		NACIONALIDAD O	
VALLE DEL CAUCA		COLOMBIA	
PAÍS DE RESIDENCIA		LUGAR DE CONSTITUCIÓN	
COLOMBIA			
6	INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de Información complementaria		
APELLIDOS		NOMBRES	NACIONALIDAD
1. ERAZO OBANDO		DAVID ESTEBAN	COLOMBIANA
2. GUTIERREZ VALENCIA		MANASETH	COLOMBIANA
DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO : info@henaohernandez.com			
7	DATOS INVENTOR (ES) Para datos adicionales utilizar hoja de Información complementaria		
PAÍS RESIDENCIA		DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1 COLOMBIA	VALLE DEL CAUCA	CALI	DIRECCIÓN
2 COLOMBIA	VALLE DEL CAUCA	CALI	CALLE 23 N # 3-33
OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)			
☐ Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en hoja de información complementaria.			
8	☐ REPRESENTANTE LEGAL ☒ APODERADO		
APELLIDOS		NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
HENA O HERNANDEZ		MARIA VICTORIA	C.C. 29.808.404 T.P. 22.057 del C.S.J.
DIRECCIÓN		No. TELÉFONO	
CALLE 23 NORTE # 3-33 OFICINA 603		6672034	
CIUDAD		CORREO ELECTRÓNICO	
CALI - VALLE DEL CAUCA		info@henaohernandez.com	
PAÍS		No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL	
COLOMBIA			
9	DECLARACION(ES) DE PRIORIDAD ☐ SI ☒ NO		
(33) PAÍS DE ORIGEN		CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
1.			(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
2.			
3.			

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2 No. 16 - 00672291
Bogotá D.C., Junio 29 de 2018 - 16:18:50
RECIBIDO DE : FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. FANAL
CONS. BANCO DE BOGOTÁ 082754387 799803421 0429/08/2016 \$ 70.000
1 50005-01-01 SOLICITUDES
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 70.000
Valor Recaudo \$70.000.00 *****

10	DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.		
11	DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES	
<i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i> ☐ SI ☒ NO Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.		
12	PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:	
Si es Patente de Invención ☐ 6 meses ☐ 12 meses ☐ 18 meses ☐ Otro Cual:		Si es Patente de Modelo de Utilidad ☒ 6 meses ☐ 12 meses ☐ Otro Cual:
13	RESUMEN	
La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica. Particularmente, la presente invención se relaciona con un dispositivo mecánico del tipo estribo retraible para ser acoplado en la parte posterior de un camión recolector de residuos sólidos domiciliarios. Específicamente, el dispositivo mecánico de la presente invención está diseñado con una configuración característica que permite su uso eficiente en camiones recolectores que transiten por zonas montañosas, como es el caso de Medellín, Manizales, entre otras. Así, el dispositivo de la presente invención exhibe ventajas técnicas significativas con respecto a los dispositivos convencionales de este tipo, ya que su configuración y adaptación sencilla permite que el estribo se retraiga o despliegue de manera mecánica cuando entra en contacto con una superficie inclinada, lo cual implica beneficios en costos y versatilidad para los camiones recolectores. De esta manera, el dispositivo de la presente invención constituye una alternativa novedosa e inventiva para la recolección de residuos domiciliarios en zonas montañosas.		

14	FIGURA CARACTERISTICA		
			
15	COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO	N° 79980342-1	Fecha JUNIO 29 DE 2016
16	FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL <i> Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i>		
 MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ			
17	DOCUMENTOS QUE ACOMPAÑAN LA SOLICITUD		
Documentación Técnica 1. ☒ Descripción N° de folios: 2. ☒ Reivindicaciones N° Reivindicaciones: 3. ☒ Dibujos y/o figuras N° folios: 4. ☒ Resumen. 5. ☐ Documento de Prioridad. 6. ☐ Traducción del documento de prioridad. 7. ☐ Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso. 8. ☐ Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso. 9. ☒ Arte final 12 x 12. 10. ☐ Anexo formato digital.		Documentación Jurídica 11. ☒ Poderes, si fuera el caso. 12. ☒ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante. 13. ☐ Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso. 14. ☐ Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso. 15. ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud. 16. ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad. 17. ☐ Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.	

**DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER
ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS
SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica. Particularmente, la presente invención revela un novedoso dispositivo mecánico del tipo estribo para ser acoplado en la parte posterior de la caja compactadora de un camión recolector de residuos sólidos, el cual se retrae o guarda mecánicamente cuando su superficie entra en contacto con pendientes, de tal manera que esta estructura no sea un obstáculo para que éste tipo de vehículos recolectores de residuos sólidos domiciliarios transite por zonas montañosas con pendientes elevadas.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Es bien sabido en el estado de la técnica que la recolección de residuos sólidos domiciliarios en algunas zonas montañosas requiere de camiones recolectores que exhiban ciertas características especiales que les permitan adaptarse a las condiciones de terrenos inclinados durante su movilización y recolección de residuos. Un camión recolector convencional de basura incluye una caja compactadora de los residuos recolectados al cual se conecta en su parte posterior un elemento del tipo estribo, el cual corresponde a una estructura o superficie donde se ubican los operarios mientras el carro recolector se desplaza.

Dado que los estribos están ubicados en la parte trasera del vehículo, son los primeros elementos del camión recolector que entran en contacto con las pendientes de aquellos trayectos o zonas montañosas. Este contacto genera daños estructurales significativos en los estribos que se van deteriorando con el tiempo y representan serias desventajas para el funcionamiento óptimo del camión recolector de residuos domiciliarios. En efecto, esta situación dificulta la recolección de residuos domiciliarios en zonas montañosas, puesto

que el daño en los estribos del camión implica que estos deben ser reemplazados periódicamente, y consecuentemente, se incrementan los costos de operación.

En el estado de la técnica son muy conocidos algunos dispositivos que funcionan como elementos del tipo estribo. Sin embargo, muchos de estos estribos convencionales están diseñados con el propósito de facilitar el acceso a diversos vehículos.

Por ejemplo, es bien conocido el elemento de estribo retráctil para vehículos del tipo camioneta, el cual es ensamblado en la parte inferior de las puertas de la camioneta para que se extienda al abrir la puerta y se retrae eléctricamente al cerrarla, y así permitir una entrada y salida fácil del vehículo. Sin embargo, este documento no sugiere que dichos peldaños se puedan configurar para ser adaptados en un camión recolector de basura.

También son conocidos los elementos del tipo peldaños retraíbles, los cuales corresponden a dos escalones retraíbles por medio de un cilindro neumático y actuadores eléctricos. La altura de estos peldaños, cuando se encuentran completamente retraídos, es de 50mm. Este elemento de estribo requiere de mecanismos neumáticos y eléctricos para lograr su propósito de ser retraíbles.

Las estructuras del tipo peldaños para neumáticos corresponden a estructuras retraíbles de forma manual, mecanismo que se adapta al ancho y alto de cualquier neumático para camión. Aunque estos estribos son de diseño simple y retraíbles, es claro que están configurados para soportar el peso de una persona cuando son adaptados sobre el neumático de un vehículo.

Finalmente, se conoce la estructura del tipo escalón operado por pedal, el cual es robusto, con un mantenimiento reducido, ideal para instalación en vehículos de trabajo. Este sistema de apertura garantiza la funcionalidad y la seguridad incluso en condiciones muy

duras, lo que impide la retracción accidental. La apertura de pedal es controlada, la retracción es accionada por empuje por medio de un resorte, y soporta una carga máxima 250Kg.

Aunque es evidente que en el estado de la técnica se conocen diversos mecanismos del tipo estribos retraíbles, también es claro que estas alternativas no son lo suficientemente eficientes ni cumplen con las necesidades del mercado para la recolección de residuos domiciliarios en zonas montañosas que requieren de un estribo que sea retraíble mecánicamente al contacto con una superficie inclinada, sin la necesidad de elementos eléctricos o neumáticos.

Por consiguiente, aún existe en el estado de la técnica la urgente necesidad de un novedoso dispositivo o sistema que permita la recolección eficiente de residuos sólidos domiciliarios en zonas montañosas que sea simple y económico, y mejore significativamente otros aspectos técnicos asociados con este tipo de dispositivos convencionales.

DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

El dispositivo mecánico del tipo estribo retraíble de la presente invención se puede comprender mejor si se hace referencia a las Figuras acompañantes:

La Figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un dispositivo del tipo estribo retraíble como el de la presente invención.

La Figura 2 es una vista plana frontal del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 3 es una vista plana posterior del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 4 es una vista plana superior del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 5 es una vista plana inferior del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 6 es una vista plana lateral izquierda del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 7 es una vista plana lateral derecha del dispositivo del tipo estribo retraíble como el ilustrado en la figura 1.

La Figura 8 es una vista en perspectiva desde arriba que ilustra de manera fragmentada cada uno de los componentes de un dispositivo del tipo estribo retraíble como el de la presente invención.

La figura 9 ilustra esquemáticamente el funcionamiento del dispositivo de la presente invención cuando es instalado en un camión recolector de residuos domiciliarios y cuando se encuentra en posición extendida.

La figura 10 ilustra esquemáticamente el funcionamiento del dispositivo de la presente invención cuando es instalado en un camión recolector de residuos domiciliarios, y cuando se encuentra en posición retraída al entrar en contacto con superficies inclinadas.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención pretende resolver de manera simple, versátil y económica muchos de los inconvenientes existentes en la recolección de residuos domiciliarios en zonas montañosas, y las soluciones disponibles actualmente en el mercado en cuanto a eficiencia, simplicidad, calidad, manipulación, y economía. Es así, como el solicitante ha desarrollado un novedoso dispositivo simple que se

adapta fácilmente a los requerimientos del mercado de la recolección de residuos sólidos domiciliarios.

El aspecto inventivo del dispositivo de la presente invención con respecto a cualquier mecanismo o dispositivo convencional del tipo estribo radica en la simplicidad de su diseño y disposición en la parte posterior de la caja compactadora, puesto que de esta manera garantiza la recolección de basura en zonas montañosas donde su principal función es retraerse automáticamente al tener contacto con el piso en una pendiente.

Otro aspecto inventivo de la presente invención radica en la disposición sencilla de sus componentes que permiten que sea retraíble mecánicamente por medio de resortes, esto es, sin utilizar un tipo de energía diferente a la mecánica. En el estado de la técnica son muy pocos los estribos retraíbles que funcionan mecánicamente, puesto que la mayoría utilizan como actuadores motores eléctricos o cilindros hidráulicos o neumáticos.

El dispositivo de la presente invención permite el ajuste de algunos de sus componentes de tal manera que hace posible que se adapte a cualquier tipo de cajas compactadoras a una altura considerable para que la estructura del compactador no golpee con las pendientes altas. De esta manera, el dispositivo del tipo estribo de la presente invención resulta eficiente para la recolección de basura en zonas montañosas cuando éste entra en contacto con las pendientes. Este propósito es posible, dado que el novedoso dispositivo del tipo estribo de la presente invención se retrae o guarda automáticamente cuando su superficie entra en contacto con pendientes, y de esta manera, esta estructura no constituye un obstáculo para que el compactador transite por zonas montañosas con pendientes elevadas.

Es así como en una realización, un objeto de la presente invención consiste en un dispositivo mecánico del tipo estribo, caracterizado porque comprende un cuerpo principal o estructura base (1) que

consiste de dos elementos planos alargados, uno posterior (1.1) y uno anterior (1.2), dispuestos de manera paralela entre sí para acoplar en sus extremos, y de manera perpendicular, dos elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) que exhiben cada uno en su porción media ranuras (A) y (B), en donde el elemento plano alargado anterior (1.2) exhibe en sus extremos hendiduras a las que se acopla cada uno de los extremos inferiores de los elementos trapezoidales (1.3) y (1.4); y una estructura de escalón (2) conformada por dos estructuras alargadas (2.1) y (2.2) configuradas a manera de una "L" inclinada hacia atrás y dispuestas de forma paralela entre sí para acoplar entre ellas un elemento plano alargado y rectangular (2.3) a manera de peldaño, y dos elementos estructurales alargados (2.4) y (2.5), en donde cada uno de los extremos del elemento estructural alargado (2.4) exhibe un elemento circular (2.4.1) a manera de tope que restringe el movimiento lateral del elemento de estribo (2) que se desliza internamente por medio de las ranuras (A) y (B); y en donde cada uno de los elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) y cada una de las estructuras alargadas (2.1) y (2.2), en su parte media, exhiben en sus superficies externas elementos de soporte (1.3.1), (1.4.1), (2.1.1) y (2.2.1) con hendiduras a los que se acoplan elementos de resorte (3.1) y (3.2) por sus extremos.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque cada uno de los elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) exhiben en su superficie interna y en la parte superior de las ranuras (A) y (B) elementos de tope (1.3.2) y (1.4.2).

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque el elemento alargado estructural (2.5) es opcionalmente una varilla o una lámina

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe una altura de 375 mm, en estado retraído.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe una longitud de 578 mm, en estado retraído.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe un ancho de 834 mm, en estado retraído.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe una altura de 325 mm, en posición extendida.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe una longitud de 688 mm, en posición extendida.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque exhibe un ancho de 834 mm, en posición extendida.

En otra realización, la presente invención revela un dispositivo mecánico, caracterizado porque los componentes están fabricados en aceros estructurales.

Las realizaciones descritas anteriormente, constituyen una forma ilustrativa de describir el alcance general de la presente invención, pero no son limitantes, puesto que una persona versada interesada en fabricar el dispositivo de la presente invención entenderá fácilmente que se pueden realizar varias modificaciones sobre dicho dispositivo, sin que tales modificaciones se aparten del alcance general de la invención.

En general, la persona versada en la materia entenderá que el dispositivo mecánico del tipo estribo retraíble de la presente invención está conformado por tres componentes básicos que permiten su retracción de forma mecánica, a saber:

Estructura base: es la estructura fija por la cual el estribo se desliza y aloja en el momento de retraerse cuando éste entra en contacto con una superficie inclinada.

Estribo: corresponde a la superficie que soporta el peso del operario durante su transporte; esta estructura se desliza por la estructura base al entrar en contacto con una pendiente.

Resorte: corresponde al elemento actuador que permite retornar el estribo a su posición inicial cuando éste encuentra un obstáculo en su camino.

Ahora bien, una revisión detallada de la Figura 1 ilustra esquemáticamente el primer objeto de la invención correspondiente al dispositivo mecánico del tipo estribo retraíble, particularmente, se puede visualizar de manera íntegra el ensamble de los componentes del dispositivo que incluyen el cuerpo principal o estructura base (1) conformado por los dos elementos planos alargados (1.1) y (1.2), y los dos elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4), los cuales se acoplan entre sí mediante sus extremos. Esta figura 1 muestra además que estos elementos de lámina trapezoidales exhiben cada uno en su porción media, las ranuras (A) y (B) que permiten el deslizamiento interno del elemento de estribo (2) cuando este se contrae o se extiende, de acuerdo a la inclinación del terreno que toque el camión recolector de residuos sólidos domiciliarios.

Adicionalmente, esta figura 1 ilustra el acople de la estructura de estribo a la estructura base, en donde este elemento de estribo está conformado por un elemento de escalón (2), dos estructuras alargadas (2.1) y (2.2) que exhiben la forma de una "L" inclinada

hacia atrás, y dos elementos estructurales alargados (2.4) y (2.5) que se acoplan entre sí, hasta conformar una estructura del tipo peldaño que sirve para soportar al operador durante su transporte en la recolección de residuos en terreno plano; de cada uno de los extremos del elemento estructural alargado (2.4) se desprende un elemento circular (2.4.1) a manera de tope para permitir el deslizamiento seguro de la estructura de estribo (2) a través de las ranuras (A) y (B) del elemento de estructura o base (1); estos elementos de tope circular (2.4.1) restringen el movimiento lateral del elemento de estribo (2) cuando éste se desliza entre las ranuras (A) y (B), de tal forma que esta estructura de estribo (2) se extiende y retrae mecánicamente sin dificultad, y asegurando un ensamble correcto de los componentes.

Finalmente, es posible visualizar que de los elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) y la parte media de cada una de las estructuras alargadas (2.1) y (2.2) se desprenden los elementos de soporte (1.3.1), (1.4.1), (2.1.1) y (2.2.1) configurados a manera de pines con hendiduras para permitir el acople de los elementos de resorte (3.1) y (3.2) por sus extremos, de tal forma que hacen posible la extensión y retracción de toda la estructura del estribo.

De otra parte, las figuras 2 a 7 corresponden a vistas planas desde todos los lados del dispositivo mecánico de la presente invención en las cuales es posible observar en detalle cada uno de los componentes que incluyen los elementos circulares interno y externo, los elementos rectos, los elementos de punta, la abertura principal y las aberturas menores.

La Figura 8 ilustra en forma desfragmentada los componentes esenciales que conforman el dispositivo del tipo estribo retraíble de la presente invención. Esta ilustración permite identificar de manera detallada los tres componentes básicos que conforman el dispositivo mecánico de la presente invención y la simplicidad de su diseño para

permitir que el estribo sea retraíble mecánicamente cuando éste entra en contacto con superficies inclinadas en zonas montañosas.

Con respecto a las Figuras 9 y 10, la persona versada podrá notar en detalle en una vista plana el funcionamiento del dispositivo del tipo estribo de la presente invención cuando se encuentra en su posición extendida en terreno plano para el transporte de los operarios, y la forma como se retrae mecánicamente cuando entra en contacto con un terreno inclinado.

El dispositivo del tipo estribo retraíble de la presente invención hace posible que se pueda emplear en cualquier tipo de cajas compactadoras de camiones recolectores de residuos sólidos domiciliarios que requieren de una alta maniobrabilidad, como por ejemplo camiones que transitan en zonas montañosas, tal como es el caso de Medellín, Manizales, entre otros, puesto que solo es necesario realizar leves modificaciones en los elementos estructurales de láminas trapezoidales (1.3) y (1.4) para adaptarlo a otro tipo de tolva.

Funcionamiento del dispositivo

El funcionamiento del dispositivo de la presente invención es muy simple, y se puede resumir de la siguiente manera:

Tal como lo ilustra la figura 9, cuando el camión recolector de residuos sólidos domiciliarios se encuentra en movimiento, el operario viaja sobre el estribo, el cual se encuentra en posición extendida. Los elementos se han deslizado a través de las ranuras

Ahora bien, cuando el camión recolector entra en una zona montañosa y se encuentra con un terreno pendiente, el operario se debe bajar del estribo, el carro sigue subiendo y cuando el estribo entra en contacto con el piso los resortes lo desplazan hacia el

interior de la tolva liberando todo obstáculo para que el carro siga subiendo sin dificultades, tal como lo ilustra la figura 10.

Cuando el estribo entra en contacto con la superficie del piso, se ejerce cierta fuerza que desubica la posición bloqueada del estribo, y de esta manera los resortes retraen la estructura para deslizarla por medio de las ranuras.

Una vez el estribo sea retraído, éste permanecerá en esta posición hasta que se ubique manualmente en la posición extendida de tal forma que el operario sea transportado.

De esta manera, el dispositivo del tipo estribo revelado en la presente invención hace posible la recolección de residuos sólidos domiciliarios en zonas montañosas, sin que este se vea afectado o deteriorado por el contacto con terrenos inclinados.

Materiales

Ahora bien, una característica fundamental del dispositivo del tipo estribo retraíble de la presente invención radica en los materiales en los cuales están fabricados todos los componentes, puesto que la disponibilidad de materiales y su naturaleza, proporcionan un valor agregado para la presente invención con respecto a los dispositivos conocidos en cuanto a costos, versatilidad, facilidad de manipulación, entre otras. De esta manera, el dispositivo de la presente invención se puede fabricar en aceros estructurales que proporcionen una resistencia a la fluencia mínima de 340 Mpa y máxima de 1000 Mpa

No obstante lo anterior, cualquiera que sea el tipo de material que se emplee para la elaboración del dispositivo de la presente invención, la persona versada en la materia entenderá que dichos componentes deben permitir la configuración en la forma requerida y descrita anteriormente para conformar la estructura que se puede acoplar a

cualquier tipo de caja compactadora de los camiones recolectores de residuos sólidos domiciliarios.

Dimensiones

Como se ha descrito hasta aquí, y se ha ilustrado en las figuras acompañantes, el dispositivo de la presente invención exhibe una configuración específica que le permite ser retraíble, particularmente cuando entra en contacto con superficies inclinadas durante la recolección de residuos sólidos domiciliarios en zonas montañosas. De esta manera, la persona versada en la materia entenderá claramente que en cuanto a tamaños y dimensiones, el dispositivo de la presente invención flexibiliza completamente estos parámetros en los componentes y materiales empleados, puesto que será el mercado y las necesidades del usuario los que impongan los ajustes de dimensiones, tamaños, formas, colores, diseños, etc. No obstante lo anterior, sin importar el diseño de estructura requerida, el dispositivo de la presente invención debe contener los elementos esenciales hasta aquí descritos que proporcionen las características específicas de configuración discutidas anteriormente para lograr las ventajas reveladas en la presente invención. A modo ilustrativo solamente, el dispositivo de la presente invención puede exhibir las siguientes especificaciones técnicas:

Peso total del dispositivo del tipo estribo

15 Kg

Capacidad de carga

100Kg

Materiales

Aceros estructurales con resistencia a la fluencia mínima de 340 Mpa y máxima de 1000 Mpa.

Medidas Generales (Posición Retraída)

Altura: 375mm

Longitud: 578mm

Ancho: 834mm

Medidas Generales (Posición Extendida)

Altura: 325mm

Longitud: 688mm

Ancho: 834mm

VENTAJAS DE LA INVENCION

Ahora bien, las ventajas del dispositivo del tipo estribo de la presente invención se pueden resumir con base en las siguientes consideraciones, cuando se comparan con los dispositivos convencionales.

- ◆ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención es completamente eficiente para recolectar residuos sólidos domiciliarios en zonas montañosas, puesto que facilita la maniobrabilidad del camión recolector sin que el estribo sufra daños significativos por su contacto con terrenos inclinados.
- ◆ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención incluye componentes sencillos que, dispuestos de una manera simple, permiten la retracción mecánica del estribo, sin requerir de elementos eléctricos o neumáticos.
- ◆ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención reduce significativamente los costos de operación generados por el daño de los estribos convencionales que se ven sometidos a esfuerzos mecánicos por el contacto con terrenos inclinados.
- ◆ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención se puede adaptar a cualquier tipo de caja compactadora de camiones recolectores de residuos sólidos domiciliarios que lo requiera, cuando se realizan leves modificaciones en los elementos estructurales de láminas trapezoidales (1.3) y (1.4) para adaptarlo a otro tipo de tolva.

- ♦ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención es de fácil manipulación por parte del operario, puesto que tan solo requiere seguir las instrucciones sin mayor dificultad.
- ♦ El dispositivo del tipo estribo de la presente invención resulta económico en comparación con algunos dispositivos y mecanismos convencionales que emplean medios eléctricos o neumáticos para lograr la retracción del estribo.

Ahora bien, cualquier persona en el arte, particularmente una persona versada que tenga acceso a las enseñanzas de la presente invención, reconocerá sin dificultad que es posible cualquier modificación o variación sobre el dispositivo del tipo estribo aquí revelado, sin que las mismas se aparten del alcance y espíritu de la invención. Por ejemplo, se reconocerá que se puede emplear cualquier variedad de componentes y dimensiones que cumplan con los propósitos de la invención. De tal manera que todas las realizaciones y variaciones expuestas en la presente invención no deben entenderse como limitantes del alcance de la invención, el cual se determina por el contenido de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo del tipo estribo retraíble, caracterizado porque comprende un cuerpo principal o estructura base (1) que consiste de dos elementos planos alargados, uno posterior (1.1) y uno anterior (1.2), dispuestos de manera paralela entre sí para acoplar en sus extremos, y de manera perpendicular, dos elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) que exhiben cada uno en su porción media ranuras (A) y (B), en donde el elemento plano alargado anterior (1.2) exhibe en sus extremos hendiduras a las que se acopla cada uno de los extremos inferiores de los elementos trapezoidales (1.3) y (1.4); y una estructura de escalón (2) conformada por dos estructuras alargadas (2.1) y (2.2) configuradas a manera de una "L" inclinada hacia atrás y dispuestas de forma paralela entre sí para acoplar entre ellas un elemento plano alargado y rectangular (2.3) a manera de peldaño, y dos elementos estructurales alargados (2.4) y (2.5), en donde cada uno de los extremos del elemento estructural alarga cada uno de los elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) y cada una de las estructuras alargadas (2.1) y (2.2), en su parte media, exhiben en sus superficies externas elementos de soporte (1.3.1), (1.4.1), (2.1.1) y (2.2.1) con hendiduras a los que se acoplan elementos de resorte (3.1) y (3.2) por sus extremos.

2. Un dispositivo como el de la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los elementos de lámina trapezoidales (1.3) y (1.4) exhiben en su superficie interna y en la parte superior de las ranuras (A) y (B) elementos de tope (1.3.2) y (1.4.2).

3. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque el elemento alargado estructural (2.5) es opcionalmente una varilla o una lámina.

4. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque exhibe una altura de 375 mm, en estado retraído.
5. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque exhibe una longitud de 578 mm, en estado retraído.
6. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque exhibe un ancho de 834 mm, en estado retraído.
7. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque exhibe una altura de 325 mm, en posición extendida.
8. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque exhibe una longitud de 688 mm, en posición extendida.
9. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque exhibe un ancho de 834 mm, en posición extendida.
10. Un dispositivo como el de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque los componentes están fabricados en aceros estructurales.

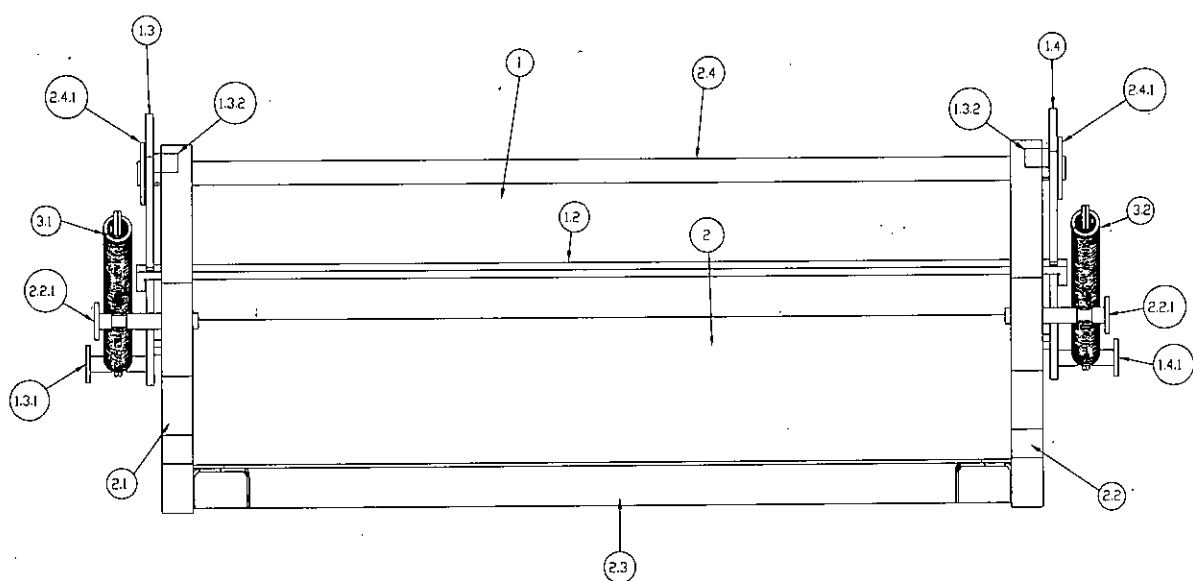


FIGURA No. 2

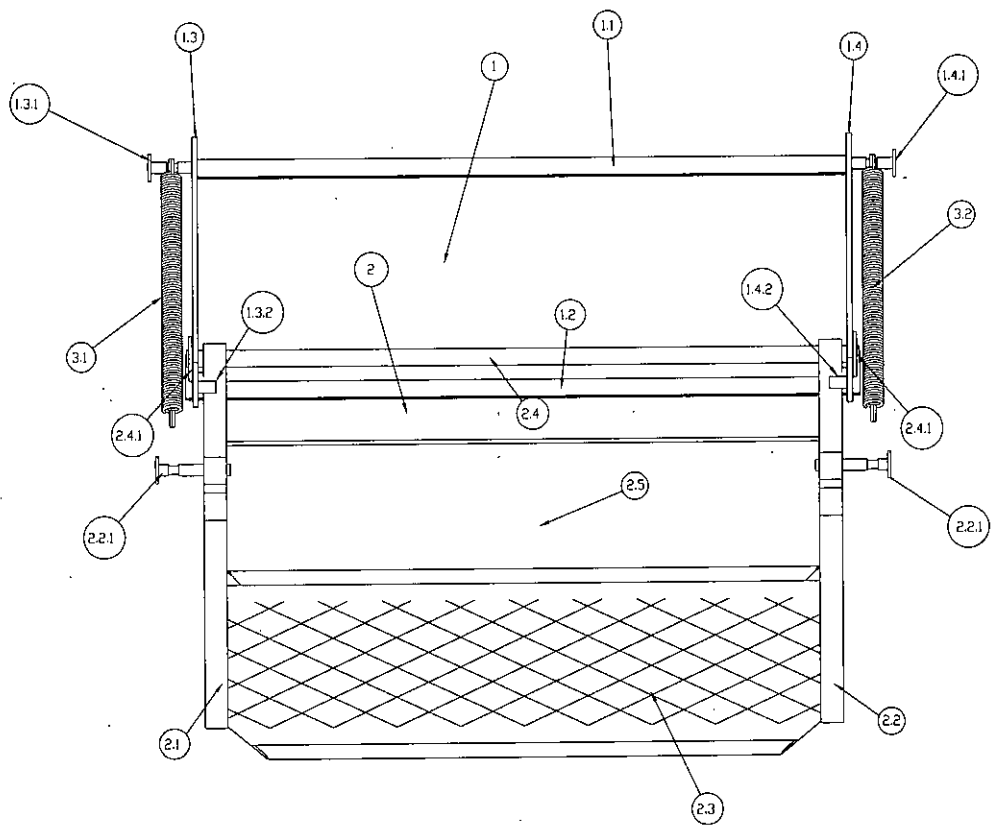


FIGURA No. 4

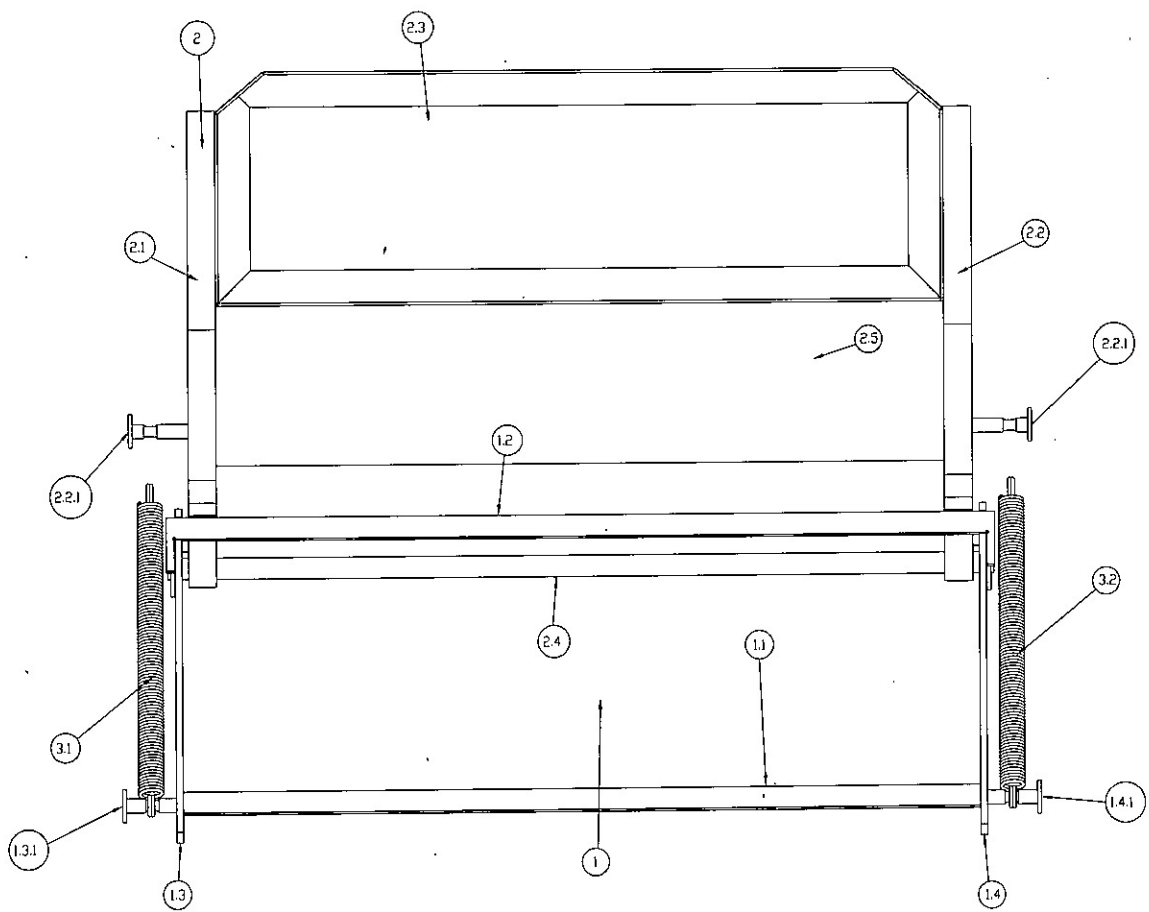


FIGURA No. 5

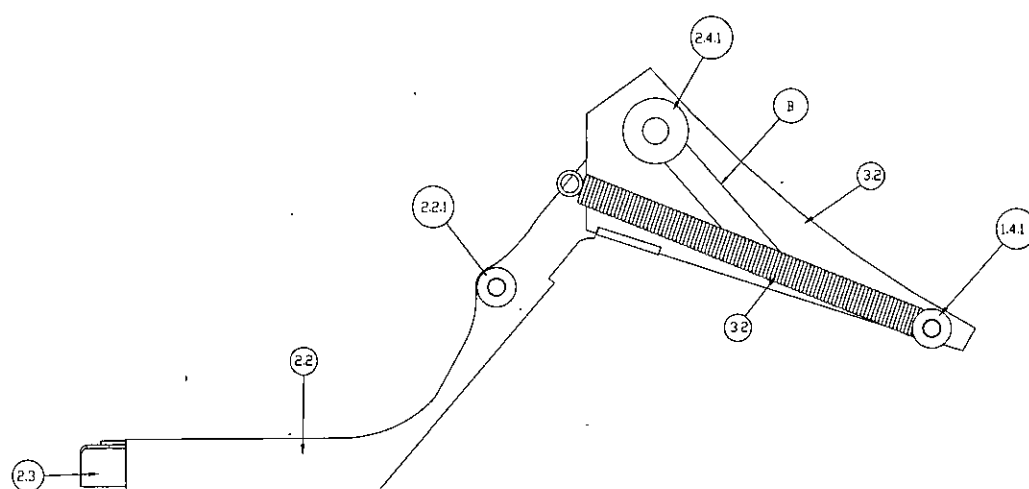


FIGURA No. 6

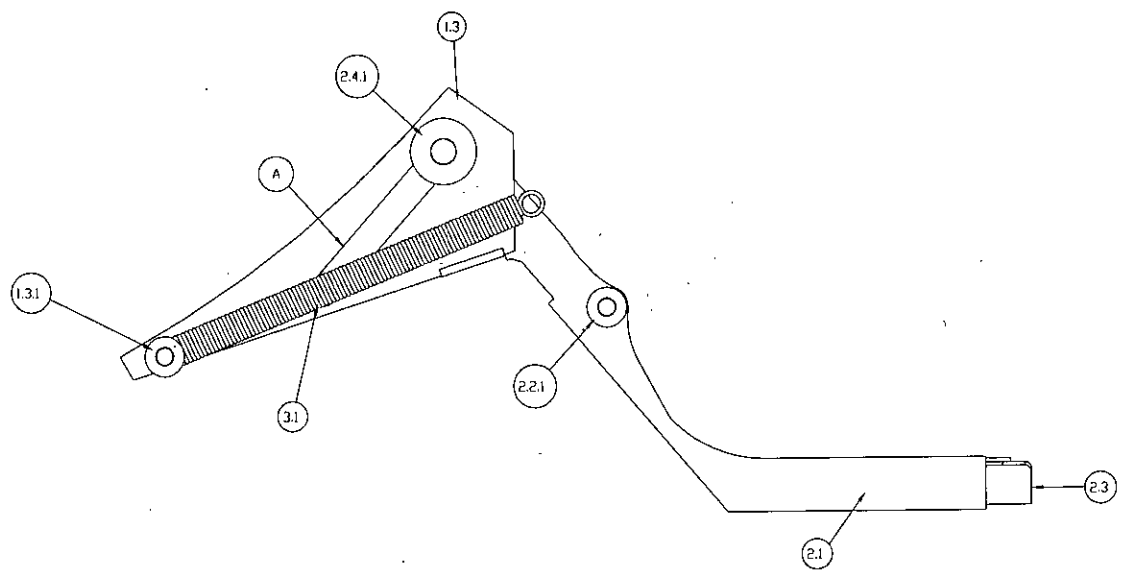


FIGURA No. 7

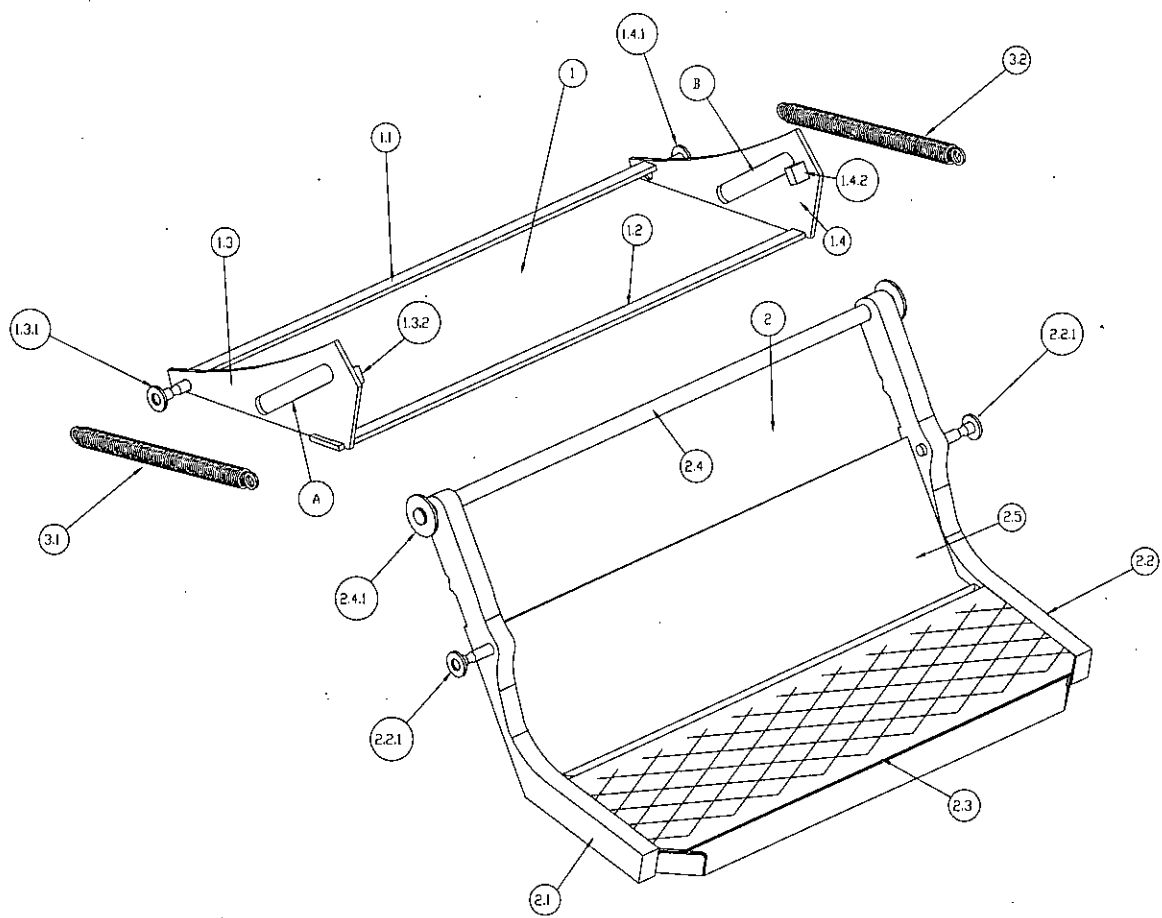


FIGURA No. 8

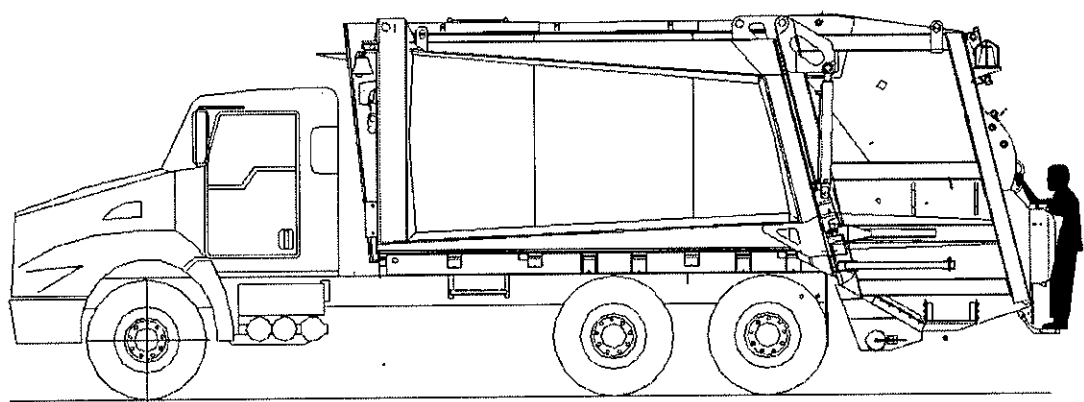


FIGURA 9

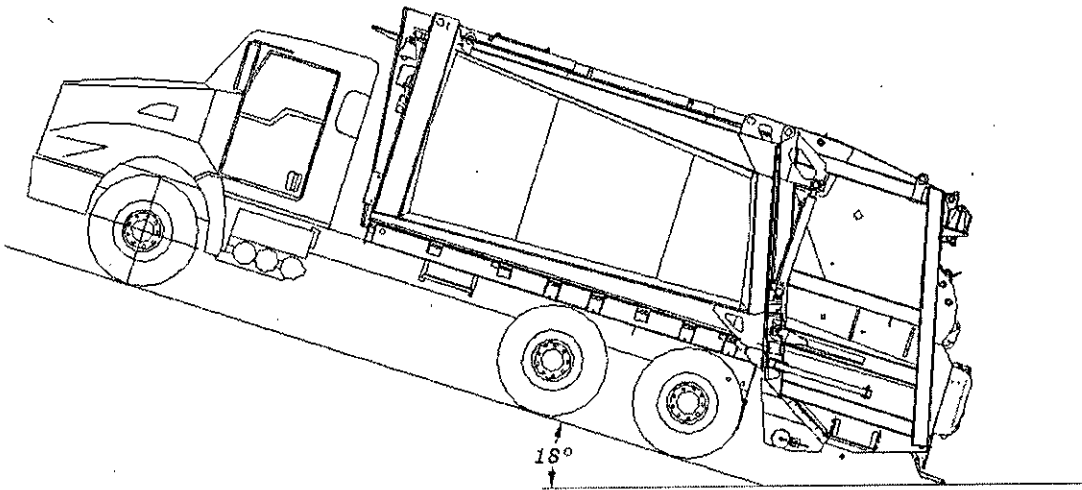
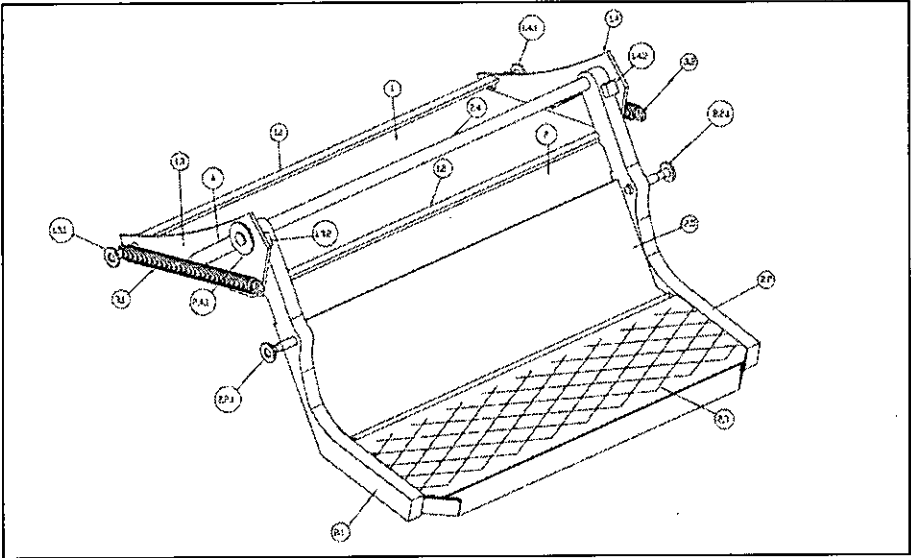


FIGURA 10

**DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER
ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS
SÓLIDOS DOMICILIARIOS**

RESUMEN-OBJETO Y FINALIDAD DE LA INVENCION

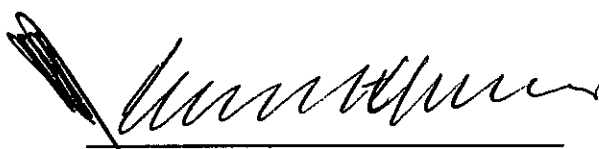
La presente invención se desarrolla en el campo de la ingeniería mecánica. Particularmente, la presente invención se relaciona con un dispositivo mecánico del tipo estribo retraíble para ser acoplado en la parte posterior de un camión recolector de residuos sólidos domiciliarios. Específicamente, el dispositivo mecánico de la presente invención está diseñado con una configuración característica que permite su uso eficiente en camiones recolectores que transiten por zonas montañosas, como es el caso de Medellín, Manizales, entre otras. Así, el dispositivo de la presente invención exhibe ventajas técnicas significativas con respecto a los dispositivos convencionales de este tipo, ya que su configuración y adaptación sencilla permite que el estribo se retraiga o despliegue de manera mecánica cuando entra en contacto con una superficie inclinada, lo cual implica beneficios en costos y versatilidad para los camiones recolectores. De esta manera, el dispositivo de la presente invención constituye una alternativa novedosa e inventiva para la recolección de residuos domiciliarios en zonas montañosas.



Señor
Director de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D

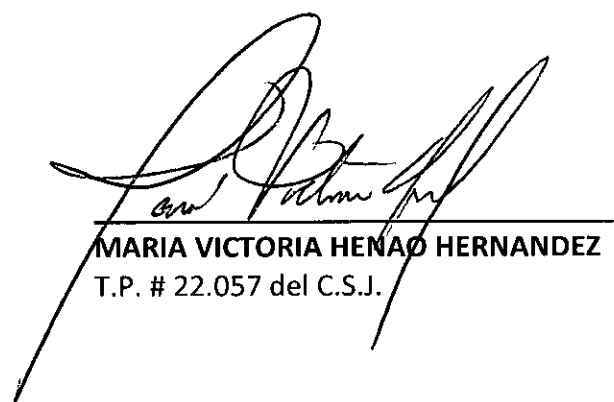
CARLOS ALBERTO GIRALDO SCHNEIDER, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 19.345.696, mayor de edad, actuando en Nombre y Representación de la sociedad **FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. - FANALCA S. A.**, Nit. 890.301.886-1, domicilio en Yumbo, Valle del Cauca - Colombia, atentamente manifiesto a usted que confiero poder especial, amplio y suficiente a la Doctora **MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ**, abogada en ejercicio con Tarjeta Profesional No.22.057 del C.S.J, y con cedula de ciudadanía No.29.808.404, de la firma **HENAO HERNÁNDEZ ABOGADOS LTDA**, para solicitar el registro de la patente Modelo de Utilidad denominada **"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS"**

La apoderada queda facultada para contestar requerimientos, interponer recursos, contestar demanda de oposición, recibir, hacer modificaciones, cancelar, transigir, desistir, renunciar, sustituir y revocar sustituciones.



CARLOS ALBERTO GIRALDO SCHNEIDER
C.C. 19.345.696
FANALCA S.A.
Nit. 890.301.886-1

ACEPTO:



MARIA VICTORIA HENAO HERNANDEZ
T.P. # 22.057 del C.S.J.

**CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE LA PATENTE DENOMINADA
"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS
RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS."**

DAVID ESTEBAN ERAZO OBANDO, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. **87'219.947** y **MANASEH GUTIERREZ VALENCIA**, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. **94'493.698**, mayores de edad, residentes en la ciudad de Cali; actuando en sus propios nombres y representación; quienes en adelante se denominarán **EL CEDENTE** y, por la otra, **CARLOS ALBERTO GIRALDO SCHNEIDER**, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. **19.345.696**, mayor de edad, actuando en Nombre y Representación de la sociedad **FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. - FANALCA S. A.**, Nit. **890.301.886-1**, domicilio en **Yumbo, Valle del Cauca - Colombia**; quien para efectos de este contrato se denominaran **LA PARTE CESIONARIA**, hemos acordado celebrar por medio de este documento un **CONTRATO DE CESION DE DERECHOS PATRIMONIALES** de la patente denominada **"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS"**, por lo que manifiestan su conformidad para suscribir el presente documento al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: EL CEDENTE, declara que desarrollo y creo la Patente denominada **"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS"**.

SEGUNDA: EL CEDENTE por medio del presente documento cede y traspasa el 100% de los Derechos Patrimoniales de la Patente denominada **"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS"**, a favor de LA PARTE CESIONARIA.

TERCERA: LA PARTE CESIONARIA, se obliga a promover el correspondiente registro de esta cesión ante la Superintendencia de Industria y Comercio, División de Nuevas Creaciones.

CUARTA: LA PARTE CESIONARIA, manifiesta que acepta la cesión de los derechos patrimoniales sobre la patente denominada **"DISPOSITIVO DEL TIPO ESTRIBO**

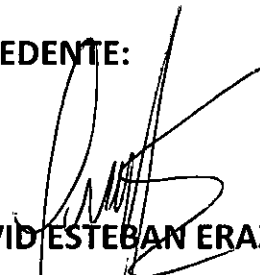
34

RETRAIBLE PARA SER ACOPLADO A VEHÍCULOS RECOLECTORES DE RESIDUOS SOLIDOS DOMICILIARIOS", objeto del presente contrato.

QUINTA: EXCLUSIVIDAD. EL CEDENTE manifiesta que los derechos sobre la patente en cuestión no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización.

Una vez leído en su integridad el presente documento, fue aprobado por ambas partes. Para constancia se firma en dos ejemplares del mismo tenor, en la ciudad de Cali, a los veintitrés (23) días del mes de Junio de 2016.

EL CEDENTE:

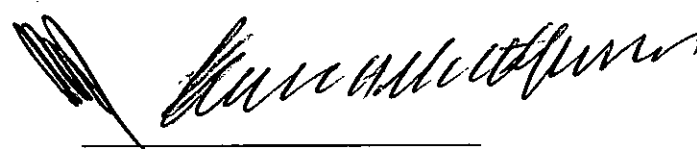

DAVID ESTEBAN ERAZO OBANDO

C.C. 87'219.947


MANASEH GUTIERREZ VALENCIA

C.C. 94'493.698

LA CESIONARIA:


CARLOS ALBERTO GIRALDO SCHNEIDER

C.C. 19.345.696

FANALCA S.A.

Nit. 890.301.886-1





Notaría Diecisiete (17) del Circulo de Cali
Centro Comercial la 14 de Calima, Calle 70 con Carrera 1, Ss.
Teléfonos: 485 19 98- 485 14 56 FAX: 4851409 Santiago de Cali.
Correo electrónico notaria17cali@yahoo.es.

35

N17 03 443591

NOTARÍA DIECISIETE
DEL CÍRCULO DE CALI

DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO

Ante el Despacho de la Notaría Diecisiete del Circulo de Cali (Valle), compareció:

MANASEH GUTIERREZ VALENCIA

Quien se identificó con documento de Identidad:


C.C. 94.496.698

Y declaró que el escrito que antecede fue presentado personalmente, quien además declaró que su contenido es cierto y que la firma y huella que en él aparecen son suyas.

El día 29/06/2016 a las 10:06

X 
El Compareciente.



NELCY AMANDA AGUDELO RAIGOZA
NOTARIA 17 ENCARGADA DEL CIRCULO DE CALI
Calle 70 Carrera 1 CC. La 14 de Calima semisur
Tels. 485 19 98- 485 14 56 - notaria17cali@yahoo.es
Funcionario: FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ

N17 03 443591

NOTARÍA DIECISIETE
DEL CÍRCULO DE CALI

DILIGENCIA DE PRESENTACION PERSONAL Y RECONOCIMIENTO

Ante el Despacho de la Notaría Diecisiete del Circulo de Cali (Valle), compareció:

DAVID ESTEBAN ERAZO OBANDO

Quien se identificó con documento de Identidad:


C.C. 87.219.947

Y declaró que el escrito que antecede fue presentado personalmente, quien además declaró que su contenido es cierto y que la firma y huella que en él aparecen son suyas.

El día 29/06/2016 a las 10:06

X 
El Compareciente.



NELCY AMANDA AGUDELO RAIGOZA
NOTARIA 17 ENCARGADA DEL CIRCULO DE CALI
Calle 70 Carrera 1 CC. La 14 de Calima semisur
Tels. 485 19 98- 485 14 56 - notaria17cali@yahoo.es
Funcionario: FRANCISCO JAVIER GONZALEZ GONZALEZ

ESPACIO EN BLANCO

ESPACIO EN BLANCO

Esta hoja de papel de Seguridad Notarial hace parte cesion de derechos patrimoniales, suscrito por MANASEH GUTIERREZ VALENCIA y DAVID ESTEBAN ERAZO OBANDO, folios 2, el 29/06/2016.

NELCY AMANDA AGUDELO RAIGOZA
NOTARIA 17 ENCARGADA DEL CIRCULO DE CALI

Bogotá  Sistema Nacional de Recaudos Comprobante de Pago Universal Individual No. 79980342-1

ESPACIO PARA EL TIMBRE

Fecha	Código de	Cuenta Corriente	☒	Número Cuenta Destino
Año	Convenio	Cuenta de Ahorros	☐	
2016		Cédito Rotativo	☐	0021341311

Nombre Convenio ó Empresa Recaudadora: Unión de Trabajadores de la Industria y Comercio

Referencia 1

Para referencia, seleccione una de estas opciones No. Identificación No. Referencia

[illegible]

FORMA DE PAGO

Efectivo	\$
----------	----

Cheque	17	\$ 15.00
--------	----	----------

☐ Cargo Cuenta Bco Bta ☐ Tarjeta Débito / Crédito \$ _____

TOTAL A PAGAR	\$ 70.000,-
---------------	-------------

Código Banco	No. de cuenta del cheque	Número del cheque	Ciudad o plaza
57	1410001	545117	Col.

Nota: Antes de presentar este comprobante, sírvase diligenciarlo completamente con base en la información que le suministró la empresa. Si paga con cheque, favor anotar al respaldo del mismo: El número de este comprobante, el nombre y número de la cuenta de la empresa y sus datos personales (Nombre, dirección y teléfono). La forma de pago con tarjeta de crédito/débito aplica únicamente para convenios de empresas autorizadas en www.colpatria.com.co. Inconvenientes comuníquese con la entidad emisora de la tarjeta.

Banco de Bogota 159 Centro Empresa
Srv 2160 OCW715901 Usv1223 T418
CC****4387 29/06/16 14:51 H.NO
SUPERINTENDENCIA DE INDU CEO 1785
Us:8903018061
Valor Efectivo:0.00
Vr.Cheq: 70,000.00 1
Valor Tarjeta: 0.00
Valor NO:0.00
Valor Total:70,000.00

Nombre del depositante: 11111111111111111111 Teléfono: 212300

21303351 ICBE-FOR-002 V2 01/06/2015

Esta transacción está sujeta a verificación posterior. El(los) cheque(s) depositado(s) se reciben. "Sóno
se aceptan depósitos de cheques de viajero (traveler's cheques) y cheques pagados" (no se pagan) por
cheques de viajero. En caso de que el(los) cheque(s) sean devueltos al emisor, el emisor debe
reembolsar a la(s) persona(s) beneficiaria(s) el monto de los depósitos. El(los) cheque(s) no
se devuelven al emisor. El(los) cheque(s) se entregan(n) por parte del Banco al titular de la cuenta en la que se
depositó(n) el(los) cheque(s). En consecuencia, la copia del comprobante de pago que se entrega al depositante sellada o
firmada por el Banco, no implica constancia de pago respecto a las sumas no consignadas en efectivo.

2a Copla: Para el depositante

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
No. 16 - 0067229
 Bogotá D.C., Junio 29 de 2016 - 16:16:50
RECIBIDO DE: FABRICA NACIONAL DE AUTOPARTES S.A. FANAL
CONS., BANCO DE BOGOTA 082754387 799803421.0 29/06/2016 \$70.000
1 50005-01-01 SOLICITUDES
5 TRAMITES DE SOL. DE MODELO DE UTILIDAD 70.000
Valor Recaudo \$70.000.00 -***.**

PATENTE DE INVENCION ☐

MODELO DE UTILIDAD ☒

Art 33 Decisión 486/00

37

- ☒ Indicación que se solicita una patente.
 - ☒ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☒ Descripción de la invención
 - ☒ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☒ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☒ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐

MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
 - ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
 - ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-173289- -00000-0000

Fecha: 2016-06-29 16:19:13 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 3 MODELO Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Follos: 37

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
 - ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
 - ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
 - ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐