

S/ Ref: 66.507
O.G. 14.027.- P/R



31453

21

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RUEDAS GIRATORIAS"

Solicitante: D. Albert VAN DE WALLE, denacionalidad belga,
domiciliado en 3 Vlaanderenlaan.- ST. DENIS
WESTREM (Bélgica).

Inventor: El solicitante.



5.- La presente invención se refiere a unas ruedas giratorias perfeccionadas provistas de un sistema de fijación unirversal, un parachoques amovible, un dispositivo de bloqueo en dirección con frenado simultáneo, un amortiguador amovible, un dispositivo transformador de la rueda giratoria en una rueda fija, y mando por pedal individual ó mando central que puede actuar sobre una ó más ruedas giratorias al mismo tiempo por medio de una excéntrica.

10.- Por el término "rueda giratoria", se designa no solamente la ruedecita, sino también el pivote alrededor del cual gira la rueda para los cambios de dirección, así como el eventual sistema de frenado y otros dispositivos adaptados, llegado el caso, a la rueda.

15.- El empleo de las ruedas giratorias tiende actualmente a generalizarse, dadas las numerosas ventajas que presentan haciendo móvil el material que sirve para el transporte de objetos frágiles ó voluminosos ó incluso demasiado pesados así como para el desplazamiento de las personas enfermas, inválidos, etc... La necesidad de hacer móviles numerosas máquinas y muebles, en otro tiempo fijas, aumenta de día en día.

20.- Dado el gran número de posibles aplicaciones, los constructores se han visto obligados a fabricar unos tipos de ruedas giratorias cada vez mas variados, con el fin de poder responder a las solicitudes de su clientela.

25.- Por otra parte, las ruedas giratorias actualmente existentes en el mercado presentan, en la mayoría de los casos, numerosos inconvenientes. Efectivamente, ciertos sistemas realizan un bloqueo de la rueda (bien bloqueo de la dirección, bien bloqueo de la rotación), con ayuda de dispositivos que producen unas maniobras difíciles ó que precisan unos esfuerzos considerables.

30.-



Además, muchos de estos sistemas dan unos resultados cuya eficacia deja bastante que desear.

Ahora bien, es necesario que la rueda giratoria, destinada a hacer móvil el material cuyas utilizaciones son muy -
5.- variadas, responde a un determinado número de condiciones que son esencialmente:

- facilidad de fijación a todo material, sea cual sea la dimensión o la forma del soporte al que ha de adaptarse la rueda giratoria;

10.- - elasticidad y suavidad en el curso de su rotación;

- seguridad de empleo, obtenida por un bloqueo fácil y eficaz de la rueda, aunque se trate del bloqueo de la dirección y del de la rotación;

15.- - robustez mecánica y ausencia de deformación de las piezas constituidas de la rueda giratoria, especialmente cuando el material que se ha hecho móvil se utiliza para el transporte de objetos pesados;

- seguridad de empleo también, gracias a la protección contra los golpes y amortiguamiento de los choques;

20.- - amortiguamiento resultante de las irregularidades del terreno, esto en determinados casos de utilización precisa;

- evitar las rotaciones intempestivas permitiendo al mismo tiempo hacer fija una rueda pivotante;

25.- - poder bloquear eventualmente y frenar varias ruedas giratorias a la vez.

Estas diferentes condiciones parecen difícilmente realizables simultáneamente, ya que la obtención de una de estas condiciones se realiza a veces a costa de otra.

Las ruedas giratorias que constituyen el objeto de la presente invención responden a estos criterios gracias a un determi-
30.-



nado número de particularidades originales y características. Otras ventajas aparecerán igualmente en la descripción dada a continuación, y especialmente la ausencia de entretenimiento, el desgaste prácticamente nulo y la duración de utilización muy prolongada.

5.-

Estas ruedas giratorias comprenden en sus partes esenciales:

- una rueda, preferentemente con cubierta elástica,
- una placa de montaje cuyas dos caras verticales presentan, en la parte inferior, una abertura por la que pasa el eje de la rueda y cuya rama horizontal que une las dos caras verticales, presenta una longitud comprendida entre $1/2d$ y $1d$ - siendo d el diámetro de la rueda -.
- un pivote vertical, que atraviesa la rama horizontal de esta placa de montaje en su extremo alejado del eje vertical de la rueda, comprendiendo este pivote en su parte superior un manguito amovible de material elástico cuyo diámetro ha sido elegido igual al diámetro interior del soporte hueco con el que se adapta este pivote,
- un piñón dentado adaptado en la parte inferior del pivote y debajo de la rama inferior de la placa de montaje, manteniéndose en su sitio el conjunto formado por el piñón dentado y el pivote por medio de una tuerca,
- una pieza en forma de "U" invertida, adaptada a la placa de montaje y que comprende una uña de trinquete saliente fijada a la rama horizontal de este freno, la translación de esta pieza dispone su rama horizontal en contacto con la cubierta de la rueda y la uña de trinquete entre los dientes del piñón, con el fin de realizar el frenado y el bloqueo de rotación de la rueda y el bloqueo de dirección,

10.-

15.-

20.-

25.-

30.-



- 5.- - un amortiguador flexible y sólido que comprende dos discos con garganta periférica con bolas rodeando al pivote, estando introducida entre estos dos discos la rama horizontal de la placa de montaje, de manera que la placa de montaje gire cómodamente y de manera flexible y suave entre las bolas,
- 10.- - un plato circular, de diámetro superior al de los discos y coaxial con estos últimos y con el pivote, estando previsto este plato encima de estos discos y dotado de una cubierta elástica en su periferia,
- 15.- - y según otra variante de la invención, un dispositivo amortiguador amovible extremadamente simple, robusto y eficaz que se adapta instantáneamente a una rueda giratoria de tipo corriente por medio de un tornillo y un perno y que, naturalmente, se desmonta también muy fácilmente,
- 20.- - según otra variante, un dispositivo que permite bloquear el tornillo en dirección solamente de modo que se transforme una rueda pivotante en una rueda fija,
- 25.- - un dispositivo de mando central que permite, con ayuda de varillas y una excéntrica, bloquear y frenar bien una o varias ruedas giratorias al mismo tiempo.
- 30.- La feliz combinación de estos diversos elementos característicos permite conferir a las ruedas giratorias las cualidades primordiales citadas anteriormente, a saber, solidez, flexibilidad seguridad de empleo y facilidad de fijación a todo soporte.
- Las particularidades y ventajas de las ruedas giratorias de la presente invención se deducirán de la descripción expuesta a continuación con referencia a los esquemas adjuntos, que se dan a título de ejemplo de realización particularmente ventajoso, - pero que no comprenden ningún carácter limitativo.
- Las figuras 1 y 2 representan el conjunto de la rueda



giratoria, dándose en las figuras siguientes ciertos detalles de partes de la misma.

De este modo las figuras expuestas a continuación representan respectivamente:

- 5.-
- figura 3: el pivote con el parachoques,
 - figuras 4 y 5, 6 y 7: el sistema de freno y de bloqueo,
 - figuras 8, 9 y 10: el dispositivo transformador de la rueda pivotante en una rueda fija así como el dispositivo de mando central de una o varias ruedas giratorias al mismo tiempo,
- 10.-
- La figura 1 es una vista vertical de la rueda giratoria, mientras que la figura 2 es una vista, desde abajo, de esta misma rueda giratoria. Esta rueda giratoria comprende una rueda 1, propiamente dicha, preferentemente con cubierta neumática, cuya rotación tiene lugar alrededor del eje 2.
- 15.-
- En este eje 2, se fija la placa de montaje 3 con sus dos ramas verticales 3' y 3" (ver la figura 2) y la rama horizontal 4. Esta rama horizontal tiene una longitud que varía preferentemente entre $1/2 d$ y $1 d$, siendo d el diámetro de la rueda. Estas dimensiones aseguran a la vez la facilidad de construcción de la
- 20.-
- rueda giratoria protegida por la invención y su solidez o robustez.
- En uno de sus extremos, la rama horizontal 4 de la placa de montaje 3 comprende una abertura para el pivote o eje vertical 5. En su parte inferior, este pivote está rodeado por dos discos con garganta 6 y 7, estando este último invertido con relación al
- 25.-
- anterior.
- De este modo, la rama horizontal 4 de la placa de montaje pivota libre y flexiblemente alrededor del eje vertical 5, lo que asegura unos cambios de dirección muy cómodos. Además, estos dos discos con garganta 6 y 7 amortiguan también los choques que
- 30.-
- pudieran proceder, por ejemplo, de las irregularidades del suelo



sobre el que se desplaza el elemento móvil provisto de estas ruedas giratorias.

- 5.- Se puede aumentar esta acción protegiendo al mismo tiempo el disco superior 6 contra las deformaciones, disponiendo, sobre este disco, un apoyo en 8 en forma de anillo, bien metálico, o bien de material elástico de elevadas resistencia a la compresión, de diámetro inferior al del disco 6. En estas condiciones, el soporte 9 no se halla en contacto más que con la garganta del disco 6.
- 10.- En el extremo inferior del pivote 5, se dispone el piñón dentado 10 cuya finalidad se indicará más adelante. El conjunto se completa por la tuerca 11, que cuando se halla montada y apretada, mantiene en su sitio sobre y alrededor del pivote las diferentes partes constitutivas de este conjunto constituido por el piñón, los discos y el anillo de refuerzo.
- 15.- La figura 1 muestra igualmente el parachoques amovible 12 (no representado en la figura 2, con fines de simplificación) así como el dispositivo 13, de bloqueo de la rueda 1, con la uña de trinquete 14. Estos diferentes elementos serán descritos más especialmente basándonos en las figuras siguientes.
- 20.- La figura 3 muestra en corte vertical el pivote 5 con su sistema de fijación con uno de los tubos de soporte 15 del objeto al que se desean fijar las ruedas giratorias de la presente invención.
- 25.- Este pivote 5 se caracteriza principalmente por el manguito amovible 16, de material elástico, tal como el caucho natural ó la resina sintética flexible, cuya forma y dimensiones se adaptan fácilmente a un soporte cualquiera 15, sea cual fuere la forma o la dimensión. Gracias a este dispositivo, la misma
- 30.- rueda giratoria puede adaptarse tanto a un soporte redondo con



un diámetro de 16 mm como a un soporte con un diámetro de 32 mm ó incluso a un soporte de sección cuadrada, es decir a cualquier soporte hueco, del tipo utilizado corrientemente en la actualidad.

5.- Sobre el disco o apoyo 9, se fija una cubeta 17 que presenta una abertura roscada 18 practicada en un lugar provisto de un sobreespesor 19. Sobre la cubeta 17, se monta un casquete 20 provisto de una abertura 21 correspondiente al agujero roscado 18 y en los que se rosca un tornillo de presión 22 cuya función será indicada mas adelante.

10.- El pivote 5 comprende en su parte superior una parte roscada sobre la que se fija el manguito 16, de forma y dimensiones escogidas en función de las dimensiones del soporte hueco 15, apoyándose este manguito sobre una arandela, que se apoya a su vez sobre una cubierta o casquillo 25, hendida en 26, que rodea al pivote.

15.- El dispositivo descrito anteriormente permite ensamblar sobre el mismo pivote 5 unos soportes en tubo de secciones o diámetros diferentes. Para realizar ésto, basta con cambiar el manguito 16.

20.- El soporte de la rueda giratoria 15 se aloja, en su extremo inferior, en el casquete 20, cuyo mandrilado habrá sido efectuado en función de las dimensiones externas del soporte. Se mantiene el soporte 15 en su extremo inferior por el tornillo de presión 22.

25.- El apriete sobre el manguito 16 y la presión ejercida por el tornillo 22 aseguran la solidaridad del soporte 15 con el pivote 5 de la rueda giratoria.

30.- Otra características de la rueda giratoria de la presente invención es la presencia de un disco embutido 12, que sirve de parachoques. Se pueden emplear varios modos de realización.



La figura 3 muestra un ejemplo que, evidentemente, no es limitativo. El disco 12 comprende una llanta 27 en la que se inserta una cubierta 28 de material elástico, por ejemplo de caucho. Este disco representado en la figura 3 es amovible.

5.- Tal parachoques es a menudo muy útil en el curso del desplazamiento de elementos móviles equipados con ruedas giratorias ya que permite evitar los deterioros de las puertas, rodapiés, paredes, etc... y, además, constituye un amortiguador contra los choques, lo que es muy indicado para las camillas para enfermos.

10.- Las figuras 4 y 5 muestran mas detalles del dispositivo de bloqueo de la rueda giratoria. Este dispositivo comprende un freno en forma de pieza en "U" invertida con uña de trinquete.

La barra horizontal del freno atraviesa las dos ramas verticales de la placa de montaje por unas aberturas dispuestas en oblicuo y pasa por encima de la rueda, pero por debajo de la cara horizontal de la placa de montaje.

15.- Esta disposición permite disponer la barra horizontal del freno sobre la cubierta de la rueda, provocando así el frenado.

20.- En las figuras 4 y 5, se vé una de las dos ramas 29 del freno y la barra horizontal 30 que une las dos ramas 29. La placa del montaje 3 comprende dos aberturas 31 practicadas en oblicuo. El freno comprende también una uña de trinquete 14, en la proximidad del piñón dentado 10. Cuando el freno sufre un

25.- movimiento de translación indicado por la flecha en la figura 4, la barra horizontal 30 del freno se pone en contacto con la rueda 1 y detiene la rotación de esta rueda. Al mismo tiempo, la uña de trinquete 14 se dispone entre dos dientes del piñón 10 y asegura el bloqueo de dirección de la rueda giratoria y del elemento móvil. Inversamente, cuando el freno sufre el movimiento -

30.-



de translación opuesto, se separa la uña de trinquete y la barra horizontal 30, liberando así la rueda y el piñón dentado.

- 5.- Este movimiento de translación del freno puede obtenerse de diversas maneras. No obstante, es preferible que pueda realizarse mediante una sencilla maniobra, no precisando mas que un reducido esfuerzo que puede ser realizado fácilmente por la persona conductora del elemento móvil provisto de ruedas giratorias. Mas particularmente, se ha comprobado que es muy ventajoso que este frenado pueda ser realizado con el pie. Por esta razón, se describe a continuación un dispositivo que responde a estas condiciones y esto constituye otra característica de la presente invención.

10.- El frenado y el bloqueo de la rueda giratoria se efectúan con el pie, por la acción ejercida sobre un pedal 32 (ver figura 1), fijado a la palanca 33 (figuras 1, 4 y 5).

- 15.- La palanca 33 pivota sobre la placa de montaje 3 y está articulada igualmente sobre el freno.

Los puntos de pivotamiento estan dispuestos de tal modo que durante un movimiento de oscilación de la palanca hacia abajo, su articulación con el freno arrastre a este último hacia abajo.

- 20.- Como consecuencia resulta en primer lugar una presión de la barra horizontal del freno sobre la cubierta de la rueda y seguidamente la introducción de la uña de trinquete entre dos dientes del piñón. A causa de las posiciones respectivas de los tres puntos de apoyo, es decir:

- 25.- - 1ª - el punto de contacto con la cubierta de la rueda,
- 2ª - el punto de pivotamiento de la palanca sobre la placa de montaje y,
- 3ª - el punto de pivotamiento de la palanca sobre el freno, la palanca del pedal, por el efecto de arbotante así realizado,
- 30.- se mantendrá en la posición baja.



Efectivamente, antes del descenso del pedal, los tres puntos citados mas arriba forman un ángulo cuyo vértice pivota sobre la placa de montaje, este ángulo se abre en el curso del descenso de la palanca hasta formar una línea recta (instante de la presión máxima de la barra sobre la cubierta de la rueda),
5.- seguidamente lo rebasa ligeramente de manera que es preciso ejercer un esfuerzo para recuperar la posición de alineamiento y rebasarla al levantar el pedal.

En la figura 4 se vé que la palanca 33 del pedal que pivota alrededor del eje 34 sobre la placa de montaje está articulada en 35 sobre el freno. Se vé igualmente que levantando la palanca en la posición indicada en la figura 4 el punto 35 gira alrededor del punto 34 levantando el freno cuya barra 30 se desliza en la abertura 31, se separa de la cubierta de la rueda 1 y hace retroceder al mismo tiempo a la uña de trinquete 14 que sale de los dientes del pifión 10.
10.-
15.-

Se observará que el freno al levantarse o bajarse en la abertura 31, gira igualmente alrededor de la barra 30 de manera que la uña 14 solidaria con la barra 30 describa una trayectoria formada por un movimiento de translación oblicuo combinado con un movimiento de rotación alrededor de la barra 30 como eje. Este movimiento compuesto permite una cómoda disposición de la uña de trinquete entre los dientes y su perfecta introducción a fondo, lo que asegura un bloqueo que presenta una seguridad total.
20.-

Se observará que pasando de la posición alta a la posición baja de la palanca, los tres puntos 30, 34 y 35 deben pasar por una posición en la que los tres puntos están prácticamente en línea recta, correspondiendo esta última posición con la presión máxima de la barra 30 sobre la llanta de la rueda 1. Dicha posición en línea recta queda ligeramente rebasada a continuación ;
25.-
30.-



estando limitada la amplitud del movimiento por un tope 36. Hay que observar que la barra 30 cuando se halla en el fondo de la abertura 31 puede hacer igualmente de tope.

5.- Para mantener la palanca en posición alta cuando la simple fuerza de frotamiento es insuficiente se puede utilizar una lámina de resorte o un dispositivo similar.

c Para facilitar la entrada de la uña de trinquete en los dientes, éstos presentarán unas aristas vivas, y la uña también.

10.- El frenado producido por la presión de la barra 30 sobre la rueda 1, puede ser aumentado en eficacia por la presencia de una lámina que puede estar recubierta de caucho.

Todo el dispositivo quedará bloqueado presionando el pedal 32 con el pie, y desbloqueado levantando dicho pedal con ayuda del pie.

15.- Hay que tener en cuenta que para las grandes ruedas giratorias este desbloqueo puede ser difícil. En este caso, se puede adaptar un segundo pedal para desbloquear el primero, no levantando el pedal, sino presionando dicho segundo pedal. Esta
20.- maniobra permite que el peso del cuerpo sienta su acción y haga la maniobra de desbloqueo mucho más fácil.

En esta disposición representada en la figura 6, la palanca del pedal de desbloqueo está representada en 37 y gira libremente sobre el eje 2 de la rueda. El extremo de la palanca
25.- 37 está curvado formando un gancho 38 contra el que se apoya el freno 29 cuando se halla en posición de bloqueo. De este modo, la palanca 37 por medio de su gancho 38 desbloquea el dispositivo.

La palanca 37 esta provista de un tope 39 que actúa contra la placa de montaje con el fin de impedir que dicha palanca
30.- descienda demasiado cerca del suelo.



5.- En la figura 7, la rueda giratoria está representada en posición bloqueada y el freno 29 que ha vuelto hacia la izquierda por la maniobra de descenso de la palanca 33 ha empujado el gancho 38, y por consiguiente levantado la palanca 37 que se dispone en una dirección paralela a la palanca 33.

Esta posición se adapta con la posición de bloqueo del freno y es determinada por la inclinación apropiada del gancho con relación a la palanca 37.

10.- Se vé en dicha figura que presionando el pedal 40, todos los desplazamientos se efectúan en sentido inverso y el freno quedará desbloqueado. Las maniobras de bloqueo y desbloqueo se realizan comodamente, exigiendo ambas un esfuerzo de arriba a abajo y siendo fácilmente accesibles. Estos pedales se pueden recubrir de caucho de colores diferentes suprimiendo así toda duda en cuanto a su finalidad.

15.- Esta ejecución del pedal de desbloqueo ha sido facilitada a título de ejemplo, la palanca 37 podría girar, llegado el caso, alrededor de un punto cualquiera apropiado de la placa de montaje en lugar de girar alrededor del eje, igualmente son posibles otras ejecuciones sin salir del marco de la presente invención.

20.- Igualmente, se pueden introducir diversas modificaciones en el conjunto descrito anteriormente, estando estas modificaciones en función, especialmente de las condiciones de utilización del elemento móvil provisto de las ruedas giratorias que constituyen el objeto de la presente invención. Así, para elementos móviles destinados a transportar cargas delicadas sobre suelos que no son perfectamente planos, se puede mejorar el efecto amortiguador ya realizado por el manguito elástico 16 (figura 3) y los discos con garganta 6 y 7 (figura 1). Con tal objeto, se adapta a la rueda

25.-

30.-



giratoria un tampón de gran elasticidad, por ejemplo de caucho natural o sintético, que se puede disponer de cualquier modo apropiado, por ejemplo entre el parachoques 12 y el soporte 9 o entre el disco 7 y el piñón dentado 10.

5.- Otra forma de realización consiste en fijar el conjunto constituido por el pivote 5, los discos 6 y 7 y la tuerca 11, eventualmente con el disco 12 y las otras partes secundarias, no directamente con la rama 4 de la placa de montaje 3, sino por medio de un tampón amortiguador de forma apropiada.

10.- Otra variante mas comprende la disposición de una banda elástica en la unión entre las ramas verticales de la placa de montaje 3 y la rama horizontal 4.

En las diversas realizaciones descritas anteriormente, el bloqueo en dirección y el frenado de la rueda giratoria se

15.- ejecutan simultáneamente por una sola operación en determinados casos puede haber interés en bloquear la rueda giratoria en - dirección pero dejándola libre para continuar su movimiento de rotación, es decir impedir que pivote la rueda permitiéndole al mismo tiempo rodar, este será el caso, por ejemplo, cuando el

20.- recorrido comprenda un largo pasillo rectilíneo en el que el movimiento de pivotamiento constituirá mas bien un inconveniente, mientras que un bloqueo de las ruedas en dirección facilitaría, por el contrario, el desplazamiento.

En este caso, se recomienda realizar el bloqueo en direc-

25.- ción por una maniobra distinta con ayuda de un dispositivo apropiado y realizar por otro dispositivo la operación que comprende simultáneamente el bloqueo en dirección, así como el frenado de la rueda. Este último dispositivo comprenderá, como en los casos precedentes, una uña de trinquete y un estribo en "U" invertida

30.- cuya barra horizontal frenará la rueda por presión progresiva -



sobre la llanta. En esta realización, el mando de las dos operaciones simultáneas, bloqueo en dirección y frenado, puede realizarse por medio de un mecanismo de mando central alojado en el pivote hueco vertical de la rueda giratoria.

5.-

Dicho mecanismo central estará constituido por una varilla vertical capaz de realizar un movimiento de arriba a abajo y de abajo a arriba, esta varilla actuará por uno de sus extremos, por un lado, sobre un estribo que mandará la operación simultánea de bloqueo en dirección y de frenado, el otro extremo de la varilla, recibirá, de forma apropiada, el empuje de una varilla dispuesta en 90° sobre la primera, este empuje permitirá realizar el desplazamiento de arriba a abajo de la varilla central.

10.-

15.-

La operación de bloqueo en dirección con excepción del frenado se realizará por otro mecanismo concebido como sigue. Una palanca accionada por el pie y provista de una banda de material elástico, actuará sobre un estribo auxiliar que lleva una uña con resorte, alojándose ésta en uno o mas alojamientos previstos sobre un aro que forma cuerpo con el pivote de la rueda giratoria.

20.-

Por este bloqueo se transforma la rueda con horquilla pivotante en una rueda móvil con horquilla fija.

25.-

Aparte de la posibilidad de poder, por un lado, bloquear la rueda en dirección sin frenarla y por otro lado poder al mismo tiempo frenarla y bloquearla, se verá que el mando central antes indicado constituye un dispositivo de dimensiones muy reducidas que excluye todo riesgo de enganche, siendo además de concepción simple y robusta y de fácil maniobra. Además, ofrece la posibilidad de mandar varias ruedas a la vez.

30.-

Las figuras 8, 9 y 10 adjuntas permitirán comprender



mejor el funcionamiento y las ventajas de la invención.

La Figura 8 representa una vista desde arriba de esta forma de realización con:

- 5.- en 41 el estribo de bloqueo en dirección solamente,
- en 42 el pivote del estribo 41,
- en 14 la uña de bloqueo de la horquilla,
- en 43 la palanca del pedal,
- en 44 el pedal,
- en 45 la espiga con resorte de bloqueo automático
- 10.- de la dirección,
- en 30 el eje para el bloqueo y el frenado,
- en 46 el estribo en forma de "U" invertida que manda el bloqueo simultáneo de la rueda 1 y su frenado,
- en 34 el pivote del estribo 46,
- 15.- en 1 la rueda,
- La Figura 9 representa un corte vertical lateral de esta misma forma de realización;
- en 3 el cuerpo de la horquilla o brida,
- en 47 la varilla horizontal de mando,
- 20.- en 48 la varilla vertical de mando,
- en 49 el sistema de bloqueo del tubo sobre el pivote de la rueda,
- en 50 el punto de apoyo de la varilla vertical,
- en 51 el alojamiento de la varilla vertical, es decir, el pivote hueco de la horquilla,
- 25.- en 52 el anillo de rodamiento con alojamiento para la espiga 45,
- en 53 la lámina de resorte de recuperación,
- en 10 la rueda dentada,
- 30.- en 2 el eje de la rueda,



en 55 los tubos del chasis del vehículo,
en 31 la abertura de la placa de montaje para el deslizamiento del eje de soporte de la uña de trinquete y el patín de freno,

5.- en 56 la excéntrica.

La Figura 10 representa en vista de perfil:

en 29 la varilla del estribo 46,

en 35 el pivote móvil del estribo 46,

en 57 la palanca de mando simultáneo sobre dos o más

10.- ruedas,

en 58 la caja de mando central,

en 59 la excéntrica de mando,

El estribo 41 que pivota en 42, sobre la placa 3 puede ser subido o bajado por la acción de la palanca 43.

15.-

Esta palanca 43 provista en su extremo de una banda de caucho 44 está realizada de tal modo que sus pequeñas dimensiones no dificulten en modo alguno la maniobra del vehículo y permita ser accionada con el pié.

20.-

El descenso de la palanca 43 produce el levantamiento del estribo, que pivota alrededor de 42, este estribo lleva una uña de trinquete con resorte 45 que se aloja en uno o más alojamientos repartidos sobre el anillo 52 que forma cuerpo con el pivote hueco 51 de la rueda giratoria.

25.-

Por consiguiente, la rueda puede ser bloqueada en cualquier momento en una o más direcciones según el número de alojamientos que comprenda el anillo 52.

30.-

Para el desbloqueo de la rueda, basta con accionar la palanca 43 en sentido opuesto, es decir, en este caso empujando la bola de caucho 44 hacia arriba. El bloqueo y desbloqueo de la rueda pueden realizarse independientemente del frenado, lo que



permite, en el curso de un desplazamiento del vehículo en línea recta, transformar la rueda de horquilla pivotante en una rueda móvil con horquilla fija.

5.- Por otra parte, esta forma de realización de la invención, está caracterizada por la presencia de un mando central realizado como sigue: un estribo 46 en forma de "U" empujando hacia abajo por una varilla vertical 48, bloqueará por un lado la rueda en dirección, esto se realizará por la acción de la uña 14, soldada en la traviesa, que se introducirá entre los 10.- dientes de la rueda dentada 10 solidaria con el pivote hueco 51. Dicho bloqueo puede realizarse en cualquier posición relativa de la rueda y del pivote.

15.- Por otro lado, la traviesa 30 que une las dos ramas del estribo 46 lleva, además de la uña 14 citada anteriormente, una lámina 53 formando resorte de recuperación y que actúa igualmente como un patín de freno, por la acción del empuje del estribo 46 hacia abajo, que se pondrá en contacto con la cubierta de la 20.- rueda y provocará el frenado de la misma que, por consiguiente, será bloqueada en dirección por la misma maniobra por la uña - descrita en el párrafo anterior y frenada al mismo tiempo.

25.- El estribo 46 empujado hacia abajo por la varilla vertical 48, pivotará alrededor de su eje 34 remachado a la placa de montaje, este pivotamiento del estribo arrastrará a las varillas 29 que están unidas entre sí por la traviesa 30, deslizándose ésta en las aberturas 31 previstas sobre la placa de montaje, 30.- arrastrando igualmente hacia abajo la uña 14 y el patín de freno o resorte de recuperación 53. El enclavamiento del patín de freno 53 y de la uña 14 en sus posiciones respectivas de frenado y de bloqueo, se realizará por un medio clásico, por ejemplo, como se ha representado en el dibujo por un excéntrica 56 o unas levas -



que mantendrán la varilla vertical 48 en su posición baja. Esta excéntrica esta accionada por la palanca 57.

5.- La varilla vertical 48 mantenida en la posición baja por la leva que forma el extremo de la varilla horizontal 47 - unida a la excéntrica, subirá automáticamente por la acción de la lámina 53 que forma resorte, en cuanto no se deje notar la acción de varilla 47.

10.- Ni que decir tiene que este sistema de mando central por excéntrica o un sistema similar puede actuar por medio de un sistema de varillas, no solamente sobre una rueda, sino sobre dos o cuatro ruedas al mismo tiempo, con el fin de realizar el bloqueo en dirección y el frenado de varias ruedas por una sola maniobra.

N O T A

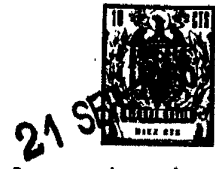
15.- La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RUEDAS GIRATORIAS", con prioridad de la demanda de Patente en Bélgica nº P.V. 30077, de fecha 28 de Junio de 1.966, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

1ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, caracterizados porque comprenden una rueda con placa de montaje cuyas dos caras verticales comprenden, en la parte inferior una abertura por la que pasa el eje de la rueda y cuya rama horizontal superior que une las dos caras verticales tiene una longitud comprendida entre 1/2 y 1 diámetro de la rueda, aproximadamente, y un pivote vertical atraviesa la rama horizontal de la placa de montaje en su extremo alejado del eje vertical de la rueda, este pivote comprende en su parte su-



- perior un manguito amovible de material elástico cuyo diámetro debe ser elegido de modo que sea igual al diámetro inferior del soporte hueco al que se adapta el pivote, el conjunto constituya un sistema de fijación universal, pudiendo estar o no dotada la
- 5.- rueda propiamente dicha, aisladamente o en combinaciones, de dispositivos accesorios tales como, dispositivo de frenado sobre la cubierta, de bloqueo de dirección, de desembrague, de amortiguador pudiendo adaptarse todos los dispositivos en el curso del montaje sobre una rueda giratoria clásica.
- 10.- 2ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 1, caracterizada porque comprende un sistema de rotación sobre rodamiento a bolas, dotado de dos discos con garganta y bolas, rodeando dichos discos al pivote, y estando alojada la rama horizontal de la placa de montaje entre estos dos discos.
- 15.- 3ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque comprende un plato circular de diámetro superior al de los discos con gargantas y coaxial con estos últimos y con el pivote, estando previsto dicho plato encima de los discos y provisto de una cubierta elástica en su periferia con el fin de proteger las paredes o los muebles contra todo deterioro.
- 20.- 4ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según las reivindicaciones 1 a 3 caracterizada porque, sobre el plato parachoques dispuesto encima de los discos con garganta, se encuentra una cubeta que tiene una abertura en su pared vertical, habiéndose dispuesto encima de dicha abertura un casquete que presenta, en su pared vertical una abertura que coincide con la de la cubeta y en su pared horizontal circular
- 25.- una abertura correspondiente a las dimensiones exteriores de la
- 30.-



pieza en la que se adapta la rueda giratoria pasando un tornillo de presión a través de las aberturas de las dos paredes verticales antes mencionadas.

5.- 5ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque comprende un piñón dentado, adaptado en la parte inferior del pivote y debajo de los discos con garganta, estando mantenido el conjunto constituido por el piñón dentado y el pivote por medio de una tuerca, un estribo en forma de "U"

10.- invertida, adaptada a la placa de montaje y que comprende una uña de trinquete soldada a la rama horizontal que sirve igualmente de freno, la translación de dicho estribo dispone su rama horizontal en contacto con la cubierta de la rueda y emplaza - la uña de trinquete entre los dientes del piñón, realizándose así simultáneamente el frenado de la rueda y su bloqueo en dirección.

20.- 6ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 5, caracterizada porque, la barra horizontal del estribo en forma de "U" invertida, cuya barra se apoya sobre la cubierta de la rueda para frenarla y - con la que está soldada la uña de trinquete de bloqueo en dirección, atraviesa las dos ramas verticales de la placa de montaje por - unas aberturas dispuestas en oblicuo.

25.- 7ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 5, caracterizada porque, una palanca pedal articulada por un lado sobre la placa de montaje y por otro lado sobre el estribo de forma de "U" invertida asegura el movimiento de vaivén ejerciendo simultáneamente el - bloqueo en dirección y el frenado de la rueda.

30.- 8ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas



giratorias, según la reivindicación 5, caracterizada porque, una segunda palanca pedal dispuesta debajo de la palanca pedal anterior de bloqueo y de frenado, está articulada sobre la placa de montaje y posee su extremo en forma de gancho, -
5.- de manera que, una presión dirigida hacia abajo ejercida sobre la segunda palanca, suprime la acción de bloqueo y de frenado de la primera palanca.

9ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 5, caracterizada porque -
10.- comprende un pedal que manda el estribo con espiga a resorte para el bloqueo únicamente en dirección, un pedal que manda simultáneamente el bloqueo en dirección y el frenado de la rueda eventualmente con otro pedal cuya acción se opera en sentido -
15.- inverso de manera que separe simultáneamente la uña de trinquete de la rueda dentada devolviendo a la rueda su pivotamiento normal y levantando el patín de freno suprimiendo así su acción de frenado sobre la cubierta de la rueda.

10ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 5, caracterizada porque, el
20.- bloqueo en dirección solamente, se realizará por la acción de una palanca accionada por el pie que introducirá una uña de trinquete a resorte fijada en un estribo pivotante sobre la placa de montaje, viniendo a alojarse dicha uña en una o mas muescas repartidas sobre una rueda dentada fijada al pivote de la rueda
25.- giratoria.

11ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada porque comprende un sistema de mando central maniobrado por una excéntrica, y destinado a reemplazar la maniobra simultánea por el -
30.- pedal de bloqueo en dirección y del frenado, así como la manio-



- bra de otro pedal que actua en sentido inverso, comprendiendo dicho sistema de mando central una varilla vertical que pasa dentro del pivote hueco y recibe un empuje horizontal de una varilla horizontal que tiene su extremo en forma de leva y -
- 5.- unido a una excéntrica maniobra por un asa, ejerciendose la acción vertical ejercida por la mencionada varilla vertical sobre un estribo en forma de "U" invertida de bloqueo en dirección y de frenado concebido como se ha indicado anteriormente pero en el que la barra horizontal del estribo en forma de "U" soporta además a la uña de trinquete de bloqueo, y una lámina de resorte de recuperación que sirve a la vez de patín de freno y de resorte de recuperación para elevar la varilla vertical que atraviesa el pivote hueco, suprimiendo así su acción sobre el estribo en el momento en que ya no se deja notar la acción de la excéntrica.
- 10.-
- 15.- 12ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 11, caracterizada porque, el movimiento hacia abajo de la varilla vertical que atraviesa el pivote hueco de la rueda giratoria, está provocado por una varilla horizontal que tiene su extremo en contacto con la varilla vertical, en forma de leva y cuyo otro extremo está unido a una excéntrica de maniobra mandada por un asa.
- 20.-
- 25.- 13ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 11, caracterizada porque la excéntrica puede actuar sobre una o mas ruedas giratorias por medio de varillas de transmisión apropiadas y realizar así el bloqueo en dirección y el frenado de varias ruedas giratorias al mismo tiempo.
- 30.- 14ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 11, caracterizada porque, el patín de freno está realizado bajo forma de una lámina de resor-



te que se vuelve automáticamente hacia arriba, con el fin de liberar la rueda giratoria de toda acción, atravesando entonces la varilla vertical el pivote hueco en el momento en que la excéntrica deja de notar su acción.

- 5.- 15ª.- Perfeccionamientos en la construcción de ruedas giratorias, según la reivindicación 1, caracterizada porque se puede intercalar un amortiguador amovible entre la placa giratoria sobre el pivote de la rueda giratoria y el eje de la rueda propiamente dicha, permitiendo dicho amortiguador, el amortiguamiento de los esfuerzos verticales por compresión de un bloque de material elástico contra una pieza de tope solidaria con la rueda giratoria.

10.-

16ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LA CONSTRUCCION DE RUEDAS GIRATORIAS.

15.-

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria, que consta de veinticuatro hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 21 SEP. 1966

Don Albert VAN DE WALLE

P. P.
FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

FIG 1

22^{Er}

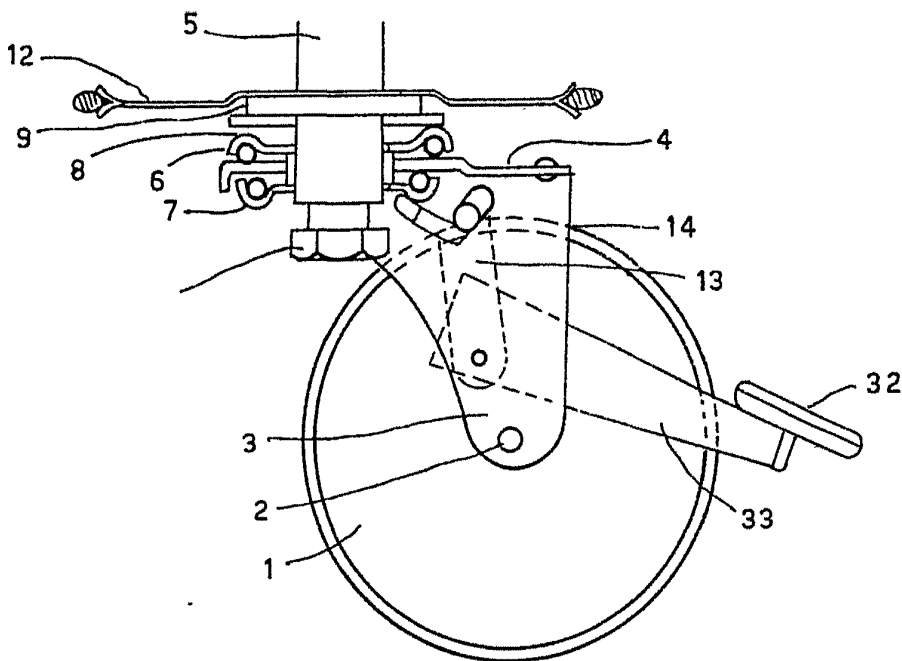
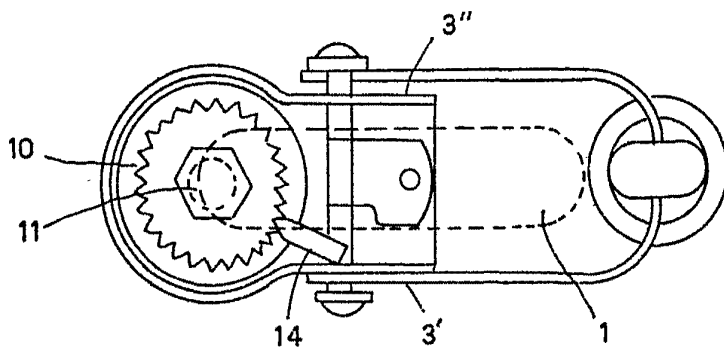


FIG 2



MADRID, 21 SEP. 1966

ALBERT VAN DE WALLE

P.A. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

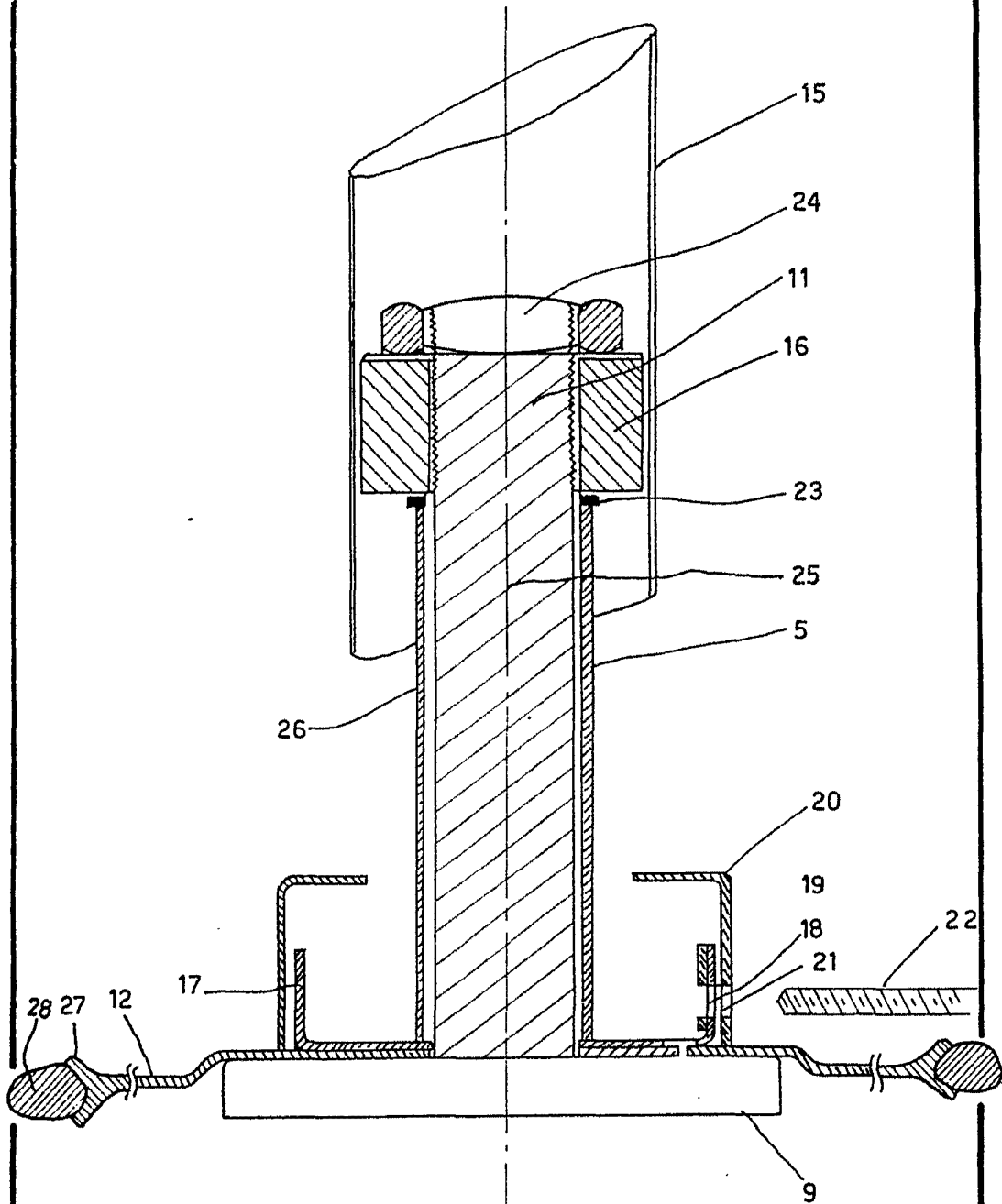
Firmado: M.^a Dolores Torquero

ESCALA VARIABLE



FIG 3

21 SEP. 1893



MADRID, 21 SEP. 1893
 ALBERT VAN DE WALLE
 P.A. FRANCISCO GARCIA CABRERO
 P. P.

ESCALA VARIABLE

FIG 4

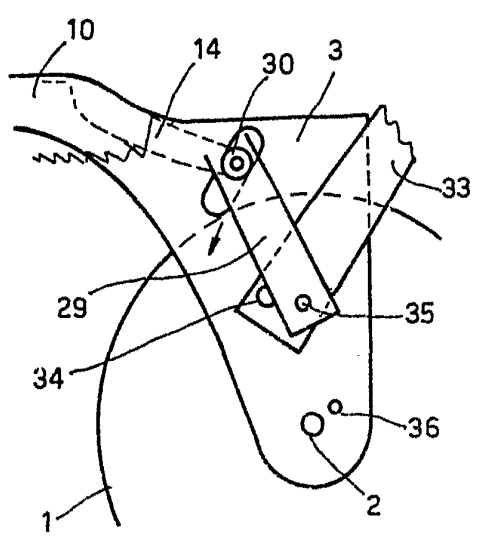


FIG 5

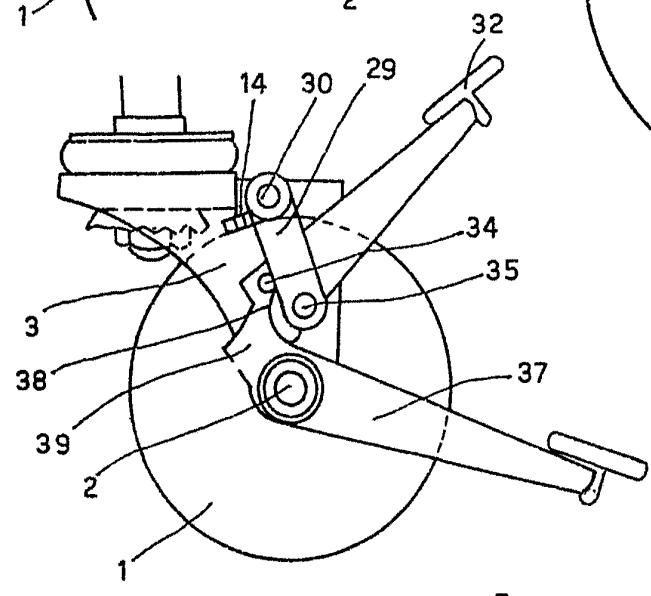
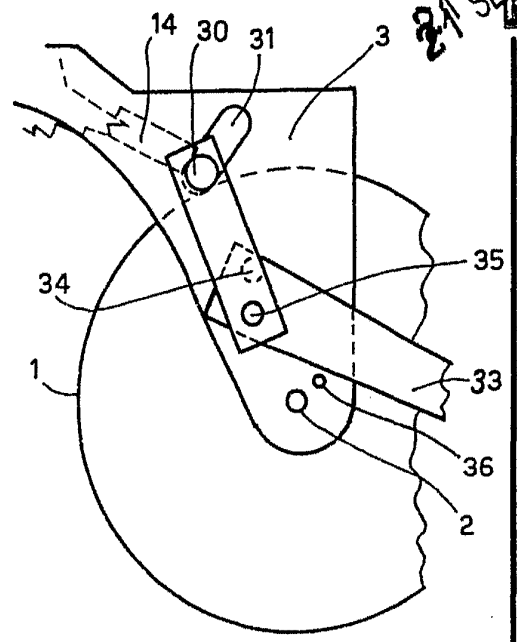
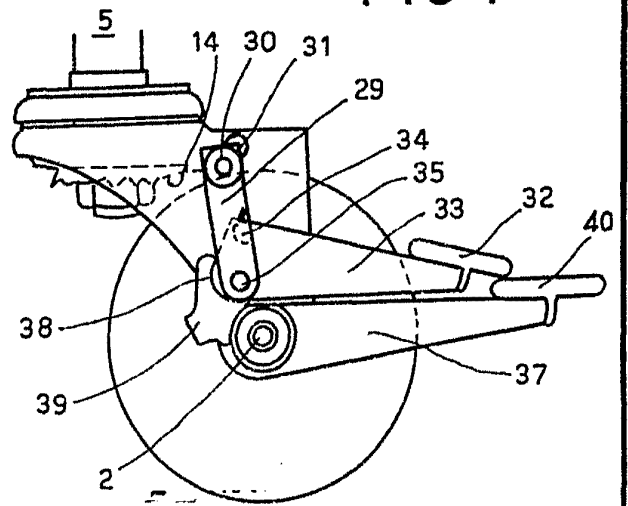


FIG 6

FIG 7



ESCALA VARIABLE

MADRID, 21 SEP, 1908
 ALBERT VAN DE WALLE -
 FRANCISCO GARCIA CABPERIZO
 P.A.P.P.



FIG 8

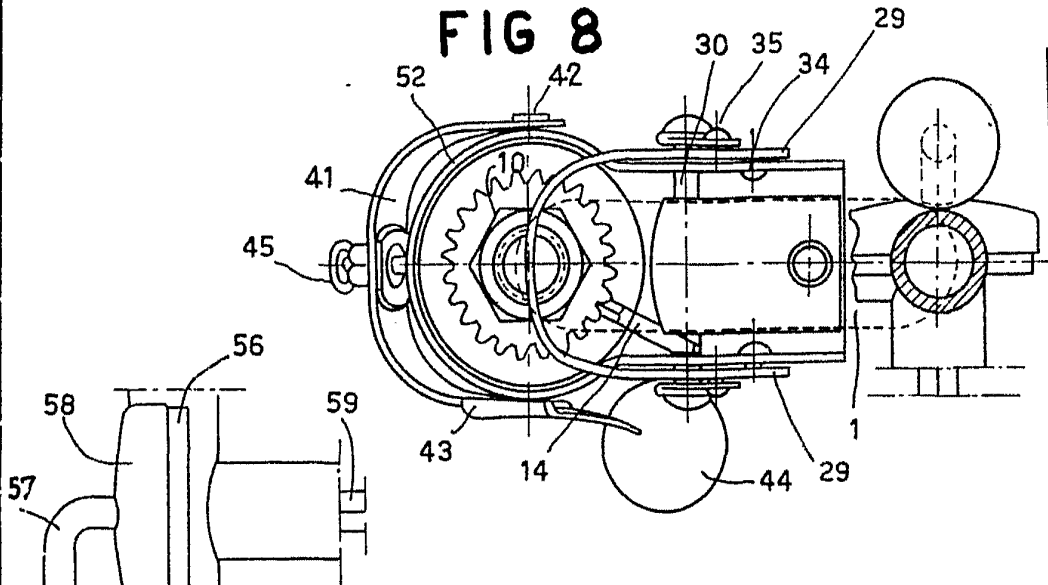


FIG 10

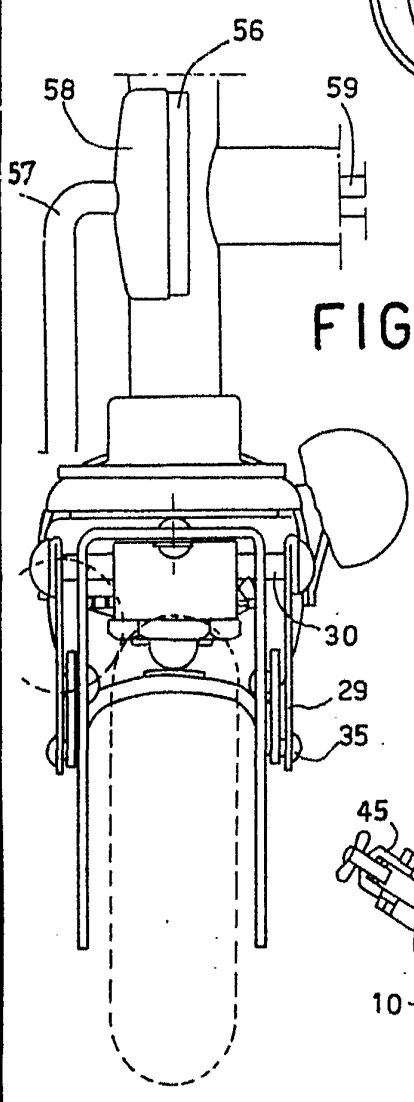
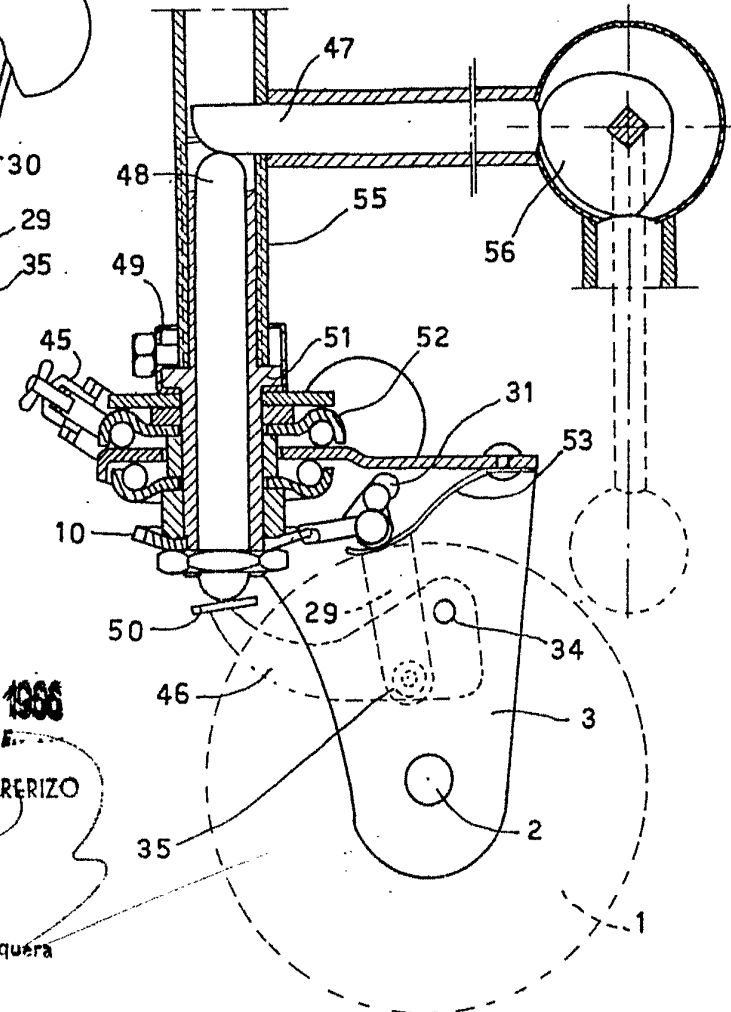


FIG 9



21 SEP

MADRID, 21 SEP. 1966

ALBERT VAN DE WALLE

P.A.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

ESCALA VARIABLE