

401903



P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

por "PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS DE CONTROL DE MOVIMIENTO EN LOS CEPILLOS DE INSTALACIONES PARA EL LAVADO DE VEHICULOS, a favor de la firma española FITE-MAQUINARIA PARA EL NEUMATICO S.A., domiciliada en CASTELLAR DEL VALLES (Barcelona).

Int. Cl.: B 60S
.....
.....

MEMORIA DESCRIPTIVA

En instalaciones para el lavado de vehículos el mecanismo lavador está constituido, por lo general, por un arco o puente, fijo o móvil, que presenta un movimiento relativo respecto al vehículo, cuyo puente o arco está provisto de los correspondientes cepillos horizontales y verticales, móviles, que toman con la superficie del vehículo a lavar. Tales cepillos se encuentran soportados en sus ejes de giro respectivos, los cuales se desplazan mediante brazos de soporte oscilantes, o de cualquier otro tipo, haciendo seguir

5.



a los cepillos de contacto los perfiles laterales y superior del vehículo.

5. Ahora bien, estos mecanismos lavadores normalmente se accionan mediante dispositivos neumáticos, tipo cilindros o similares, comandados mediante válvulas sensibles a la presión que ejerce el vehículo sobre los cepillos, en cuya acción se aplican éstos al vehículo, contorneando su forma y lavando su superficie con una presión constante.

10. El aire alimentador de los citados dispositivos debe estar regulado a una presión exacta y filtrado y lubricado para la conservación y buen funcionamiento de válvulas y cilindros, y en general, de toda la instalación neumática. Estos sistemas, muy caros y bastante complicados, están sometidos, dada su sensibilidad, a averías de sus componentes, o a variaciones, que se producen en la presión de aire, así como a reglajes incorrectos hechos por personal inexperto, o por el propio usuario del aparato, conducentes a la formación de presiones excesivas sobre el vehículo, con riesgo de dañar la pintura del mismo, y también a acercamientos y afejamientos bruscos del cepillo, que golpea por una parte el vehículo y por otra deja partes de su superficie sin lavar.

15. El objeto de la presente invención consiste en perfeccionamientos en dispositivos para el control de los movimientos en los cepillos lavadores, de menor coste y mayor sencillez, que evita las desventajas antedichas de los dispositivos existentes en el mercado.

20. En esencia, el dispositivo de control de movimiento en los cepillos de lavado para vehículos automóviles, que presentan estas instalaciones, adscuadamente distribuidos en posiciones horizontal y vertical, se fundamenta, en el caso de

25.

30.



los cepillos verticales, en la acción mecánica ejercida por un resorte helicoidal niveladora de la presión de los cepillos en contacto con el vehículo, durante el paso de los mismos por sus laterales, cuya acción se transmite por el brazo móvil soporte de sus ejes mediante una prolongación, en cuyo extremo actúa el citado resorte adosado al montante del pórtico de la instalación, lógicamente en cada banda del mismo.

Esta acción compensadora de la presión permite el perfecto copiado por parte del cepillo de la forma del vehículo, así como una presión constante sobre el mismo. Como se comprende, con este sistema no existen ni cilindros, ni válvulas, ni reguladores, ni circuitos neumáticos, sujetos a posibles averías o desajustes que puedan dañar la superficie del vehículo a lavar, presentando por otra parte, como ventaja, su reducido coste.

Para máquinas que se desplacen sobre el vehículo, haciendo dos pasadas, una de lavado y otra de abrillantado y enjuague, el sistema se complementa con un dispositivo destinado a evitar el bloqueo que sufrirían los cepillos cuando entran en contacto con el vehículo al iniciar la segunda pasada, pues la fuerza que se crea en cada cepillo en lugar de compensar la ejercida por el resorte, tiende a sumarse a ella, de modo que los cepillos, en vez de abrirse para seguir el perfil del vehículo, se cerrarían impidiendo el desplazamiento relativo de vehículo y máquina.

Este dispositivo puede ser mecánico o eléctrico. En el primer caso consiste en un trinquete, portador de una rueda accionada mediante una leva fija al suelo a partir de la mitad del vehículo, en forma tal que aguante los cepillos, una



vez que éstos han sobrepasado aquél; al repasar quedan de nuevo libres los cepillos, cuando la rueda supera la longitud de la leva. En el segundo caso consiste en una uña eléctrica, accionada por un final de carrera, dispuesto en el punto donde en el primer caso empezaba la leva.

5.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.

10.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.

15.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.

20.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.

25.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.

30.

Para el cepillo horizontal, el mecanismo de control de movimiento es algo más complicado que en el de los verticales, aunque sin embargo el de la invención es notablemente más sencillo que los de la mayoría de máquinas existentes en el mercado. Para ello, el cepillo se sostiene mediante un soporte cojinete en uno de sus extremos, mientras que en el otro lo hace por medio de una caja, deslizando sobre ruedas en guías montadas en el pórtico. Estos extremos penden por medio de cables conducidos por carrillos, cuyos extremos libres comportan contrapesos equilibradores del peso del cepillo. En uno de sus extremos, el cable, unido a una cadena accionada por un piñón, recibe la fuerza motriz que eleva y desciende el cepillo, combinada con el desplazamiento de la máquina, copiando la superficie del vehículo, el mando de cuya fuerza se recibe desde la caja soportante de un extremo del cepillo. Esta caja, portadora de un motor-reductor, transmite el mando por un piñón de cadena, a su vez accionado por otro que lo recibe del motor. Unos piñones interiores, pivotantes sobre una palanca tensada por muelles, se desplazan cuando el cepillo recibe una presión, haciendo que la palanca actúe sobre unos microrruptores de tres posiciones: altura del cepillo, acción ascendente del mismo y combinada del desplazamiento de la máquina respecto al vehículo, el cual permite establecer un cierto tiempo para que el cepillo remonte algún obstáculo totalmente vertical.



Con objeto de facilitar la explicación, se acompañan a la presente memoria una lámina de dibujos, en la que se representa un caso de realización que se cita a título de ejemplo.

5. En el dibujo:

La figura 1, representa en esquema, la parte de un dispositivo de control de movimiento, portadora del sistema antibloqueo del mismo, en un cepillo vertical, parcialmente representado.

10. La figura 2, representa, en esquema, una variante del dispositivo de control de movimiento en la posición antibloqueo del mismo, también en un cepillo vertical parcialmente representado.

15. La figura 3, representa un esquema, visto desde un plano horizontal superior, del conjunto de dispositivos de control de movimiento de los cepillos en una instalación para lavados, en el ejemplo formada por un cepillo horizontal y dos verticales.

20. La figura 4, representa un esquema, visto desde un plano vertical, del conjunto de dispositivos de control de movimiento de los cepillos de la instalación, con los mismos componentes de la figura 3.

La figura 5, representa un esquema de la caja de mando para el dispositivo de control en un cepillo horizontal.

25. En las figuras 1, 2 y 3, se muestra el equipo para el control de movimiento en los cepillos verticales (1). Dicho equipo consta de un brazo soporte (2) del cepillo, el cual gira sobre un eje vertical (3), determinado por unos soportes (4) adosados a los montantes del pórtico y que soporta también el motor-reductor (5), (6), de accionamiento de dicho cepillo

30.



- (1). En su parte inferior se presenta la prolongación (7), que se introduce en el pie del pórtico (8), en cuyo extremo actúa un resorte helicoidal (9), el cual trabaja en el intervalo en que mantiene su presión constante y que se ocupa en mantener el cepillo en contacto con el vehículo. Cuando, por una variación en la forma del mismo, se produce un aumento de presión en el cepillo, automáticamente y por la rigidez del brazo, se transmite al resorte (9) que, al tener una potencia constante, cede separándose hasta volver a compensarse las fuerzas, consiguiéndose de esta forma el perfecto copiado, por parte del cepillo, de la forma del vehículo, así como una presión constante sobre el mismo.
- 5.
- 10.

- El dispositivo antibloqueo de los cepillos, en máquinas con doble pasada, puede ser mecánico, tal como el representado en la figura 1, el cual está constituido por un trinquete (10), que sube por la acción de la rueda (11) que comporta y que es accionada por la leva (12), la cual es fijada al suelo a partir de la mitad del vehículo y que aguanta los cepillos para que no se cierran, una vez que éstos han sobrepasado al vehículo, quedando libres cuando la rueda (11) ha superado la longitud de la leva (12).
- 15.
- 20.

- Este dispositivo antibloqueo produce el mismo efecto cuando está constituido, tal como se representa en la figura 2, por una uña eléctrica (13), accionada por un final de carrera, dispuesto en el punto donde en el caso anterior empezaba la leva (12).
- 25.

- En las figuras 3 y 4 puede apreciarse el dispositivo de control de movimiento para cepillos horizontales (33). Dicho cepillo (33) está sostenido por un soporte cojinete (14), (15), en un extremo y, en el otro, por medio de la caja (16),
- 30.



deslizante mediante ruedas (17), a lo largo de unas guías montadas en el pórtico. Ambos extremos penden por cables (18) conducidos por carrillas (19), cuyos extremos llegan hasta un contrapeso (20), que equilibra la masa del cepillo horizontal

5. (33). Uno de los cables, unido a una cadena, es así mismo accionado por medio del piñón (21), el cual recibe la fuerza motriz a través del motor (22) y reductor de velocidad (23), permitiendo elevar y bajar el cepillo, según las conveniencias del funcionamiento de la máquina. Combinando el movimiento de
10. subida y bajada del cepillo con el movimiento relativo de la máquina y el vehículo, se obtiene el perfecto copiado del perfil del vehículo por el cepillo.

La figura 5, representa el sistema de mando para el control antedicho, comprendiendo, una caja deslizante (16),
15. mediante cuatro carrillas, a lo largo de dos guías laterales verticales. El extremo del eje del cepillo horizontal se halla fijado, mediante soporte y cojinete, a la caja de mando (16), cuya parte que emerge lleva un piñón de cadena (24), que es accionado por otro (25), que recibe a su vez la fuerza a través del motor (26) y reductor de velocidad (27). Entre la
20. cadena (31), que une los piñones (24) y (25), se hallan los piñones tensores (28), que pivotan mediante la palanca (30), bajo la fuerza de los muelles (29).

Cuando el cepillo horizontal recibe una cierta presión, los piñones tensores (28) se desplazan ligeramente, lo
25. cual produce que el extremo de la palanca (30) accione uno de los microrruptores (32), los cuales tienen tres juegos de contactos: el primero fija la posición en altura del cepillo horizontal, el segundo hace subir el cepillo mediante el motor-reductor (22), (23) y el tercero para el movimiento relativo
30.



vehículo-máquina, dando tiempo al cepillo a remover alguna parte completamente vertical del vehículo. Según se desprende, el perfil del vehículo irá produciendo presiones mayores o menores sobre el cepillo que pasa sobre él, determinando por dicho

5. oho microrruptor (32), la estabilización, subida o bajada del citado cepillo (33), o bien el paro del movimiento relativo.

(34) y (35) representan el sistema moto-reductor para el movimiento de la instalación, deslizando por medio de las ruedas (36) sobre sus carriles correspondientes.

10. La invención, dentro de su esencialidad, se puede llevar a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la expuesta en la descripción a título de ejemplo y a las cuales alcanzará las mismas ventajas que se desean obtener.

- . -

15.

N O T A

Descrito el objeto del presente invento, lo que se declara como nuevo y de propia invención comprende las siguientes reivindicaciones:

20. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos de control de movimiento en los cepillos de instalaciones para el lavado de vehículos, del tipo de instalaciones que comprenden un pórtico, deslizando sobre carriles, portador de cepillos verticales y horizontales móviles por medio de brazos oscilantes, en forma que sigan los perfiles laterales y superior del vehículo,

25. caracterizados porque el brazo soporte oscilante de cada uno de los cepillos verticales viene regulado en su movimiento por una prolongación penetrante en el pie del pórtico, en el extre-

De



- mo de la cual actúa un resorte helicoidal, nivelador del aumento de presión ejercida sobre el cepillo al paso sobre el vehículo, manteniendo dicho resorte, por acción mecánica, una presión constante del cepillo sobre la superficie del vehículo
5. comportando así-mismo un sistema mecánico o eléctrico que impide el bloqueo de la posición relativa cepillo-vehículo, cuando en la instalación se efectúa una segunda pasada en sentido inverso; y porque, el eje del cepillo horizontal se encuentra sostenido por soportes cojinetes en sus extremos, pendientes por cables, cuyas extremidades comportan contrapesos equilibradores de su masa, uno de cuyos cables es receptor, a través de un piñón y cadena de transmisión, de la fuerza motriz elevadora y descendente del cepillo, combinada con el desplazamiento de la instalación, estando constituido el sistema de mando por una caja deslizante por carriles, situada
10. en un extremo del eje del cepillo, comportadora de un sistema de piñones, pivotantes por palanca bajo la acción de muelles tensores, cuyos piñones transmiten la fuerza compensadora de la presión ejercida por el cepillo a su paso sobre el
15. vehículo, a través de un piñón emergente de la caja y conectado por la cadena de transmisión al piñón del cable receptor de la fuerza elevadora o descendente del cepillo.

- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el sistema mecánico antibloqueo de la posición cepillo-vehículo, en los cepillos verticales, consiste en un trinquete portador de una rueda accionada por una leva, fijada al suelo desde la mitad del vehículo, el cual impide el cierre de los cepillos una vez pasado el vehículo, quedando libres cuando la rueda supera la longitud de la leva, en el retorno.
- 25.
- 30.

P3



5. 3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el sistema antibloqueo de la posición cepillo-vehículo, en los cepillos verticales, consiste, en una variante del mismo, en una uña eléctrica accionada por un final de carrera, retentora del cierre del cepillo, una vez pasado el vehículo, por detención del desplazamiento inducido del resorte tensor sobre el brazo oscilante del cepillo.

10. 4.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque, en la caja de mando, portadora de los mecanismos tensores para el desplazamiento ascendente descendente en el cepillo horizontal, las palancas tensoras de los piñones pivotantes accionan microrruptores de tres contactos, respectivamente fijador de la posición en altura del cepillo, de su ascenso mediante un motor-reductor y retardador del movimiento relativo vehículo-máquina, en función al tiempo de remontado del cepillo sobre partes de total verticalidad.

15. 5.- Perfeccionamientos en dispositivos de control de movimientos en los cepillos de instalaciones para el lavado de vehículos.

20. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de 10 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras y acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Pez

Madrid, a 19 ABR. 1972
FITE-MANESA
DIRECTOR GERENTE

[Handwritten signature]

40 1903

Fig. 2

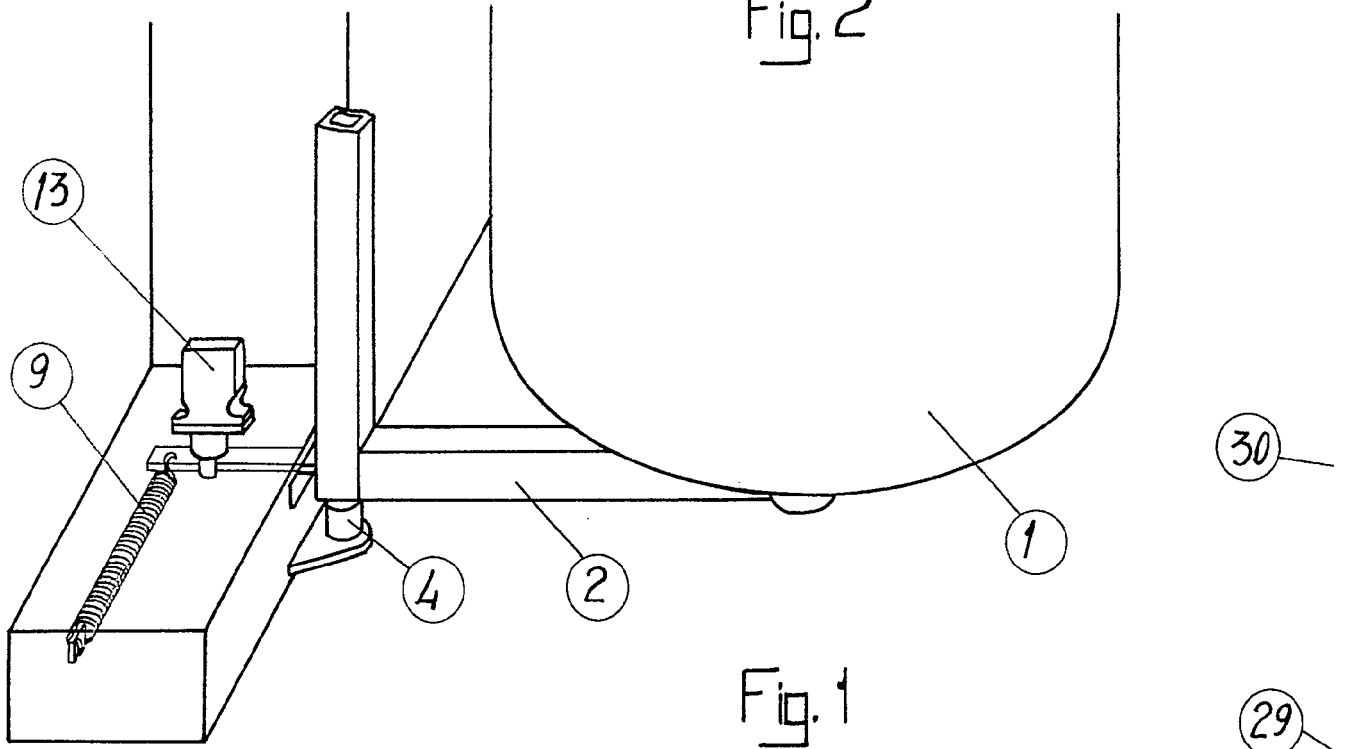
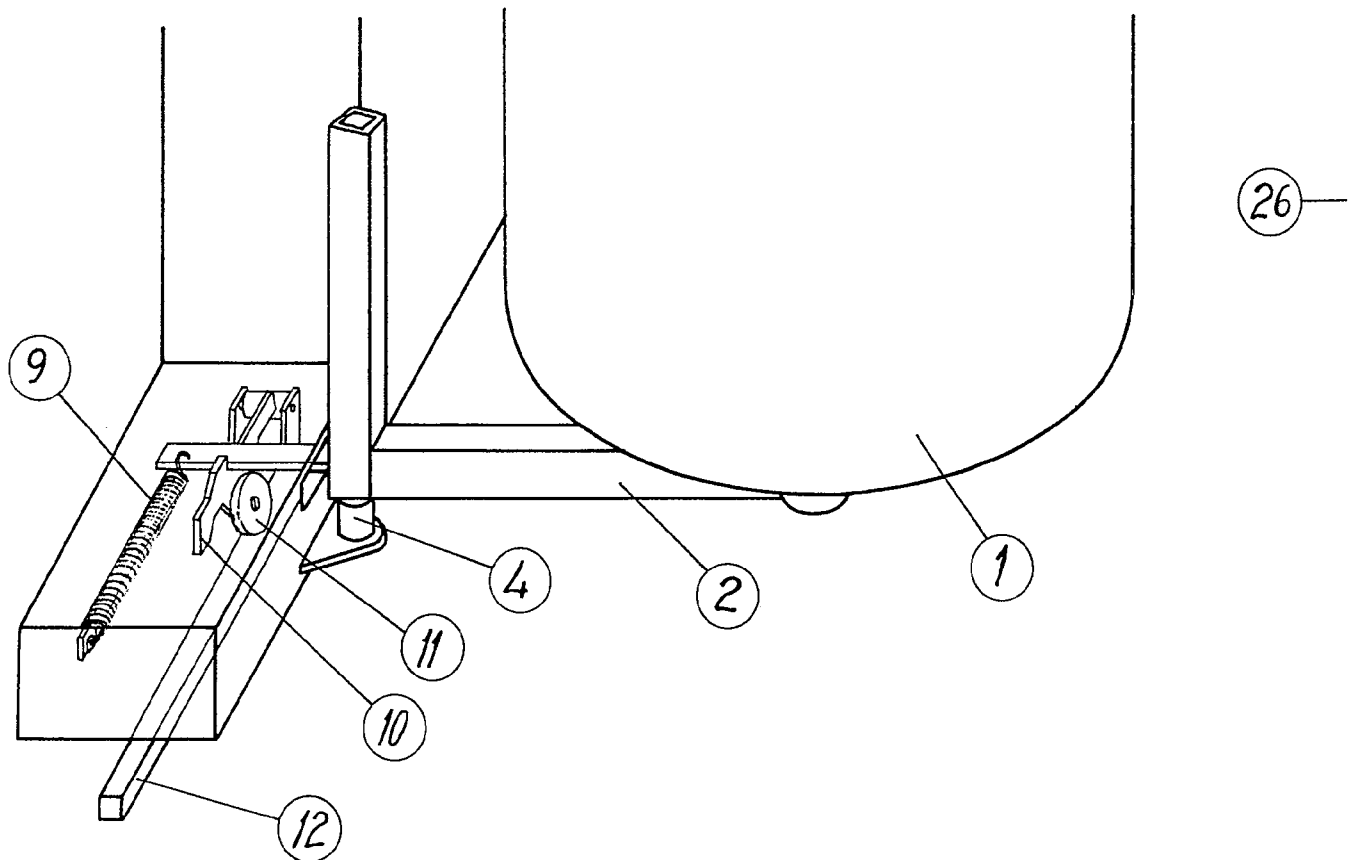


Fig. 1



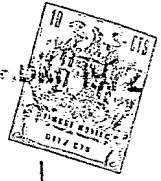
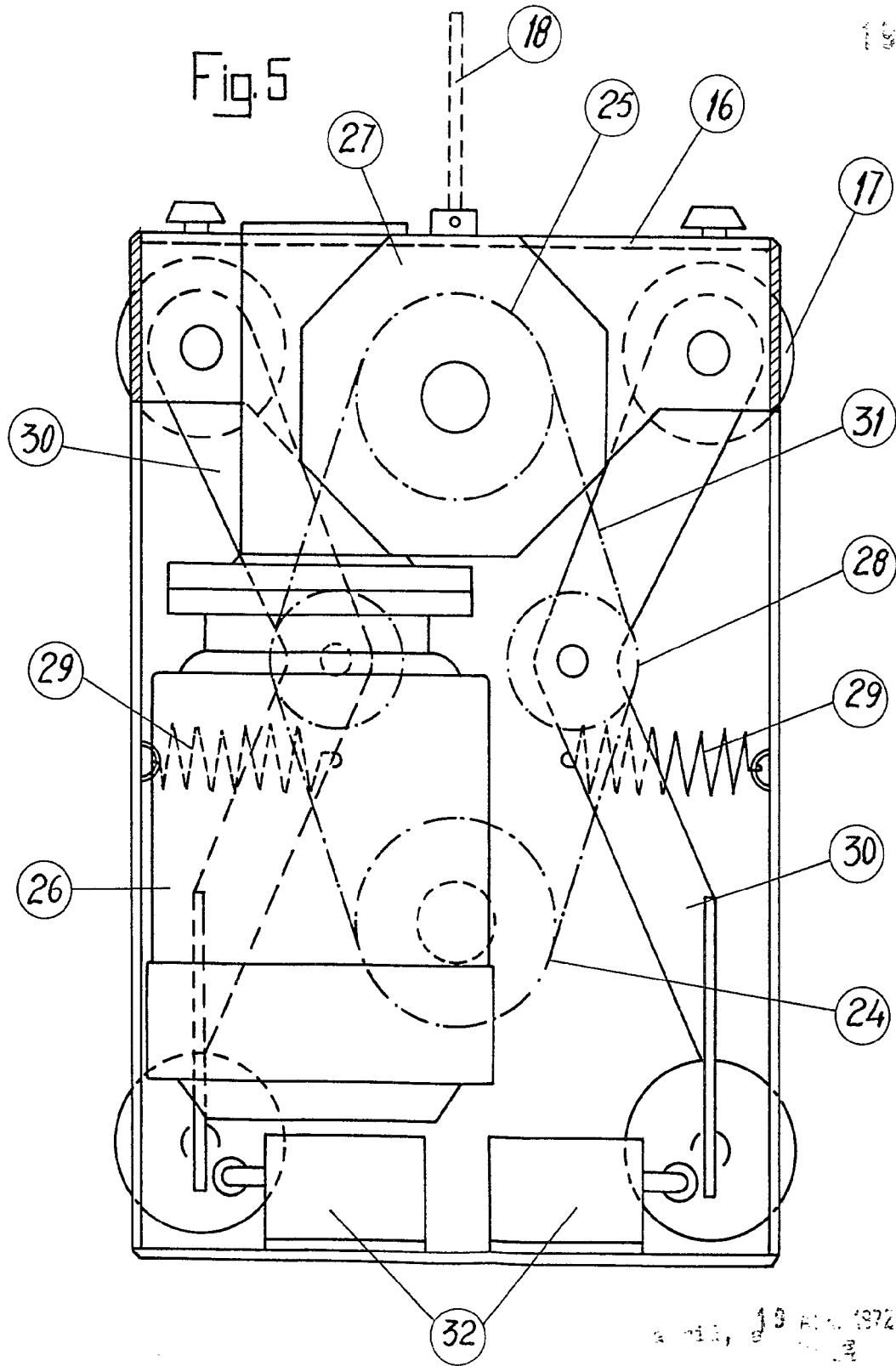


Fig. 5



1913, 13 Feb 1892

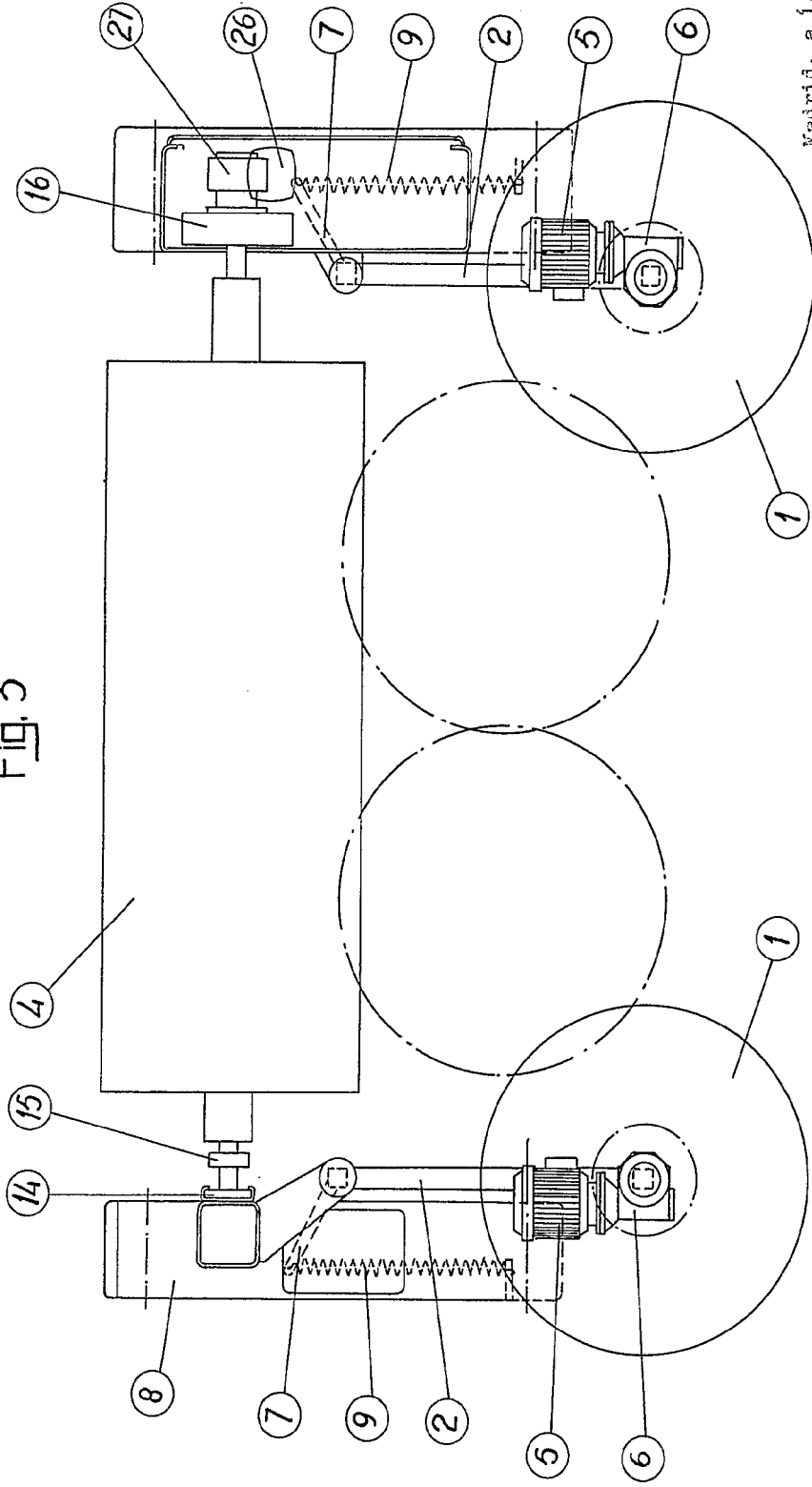
Lawrence

401903

401903



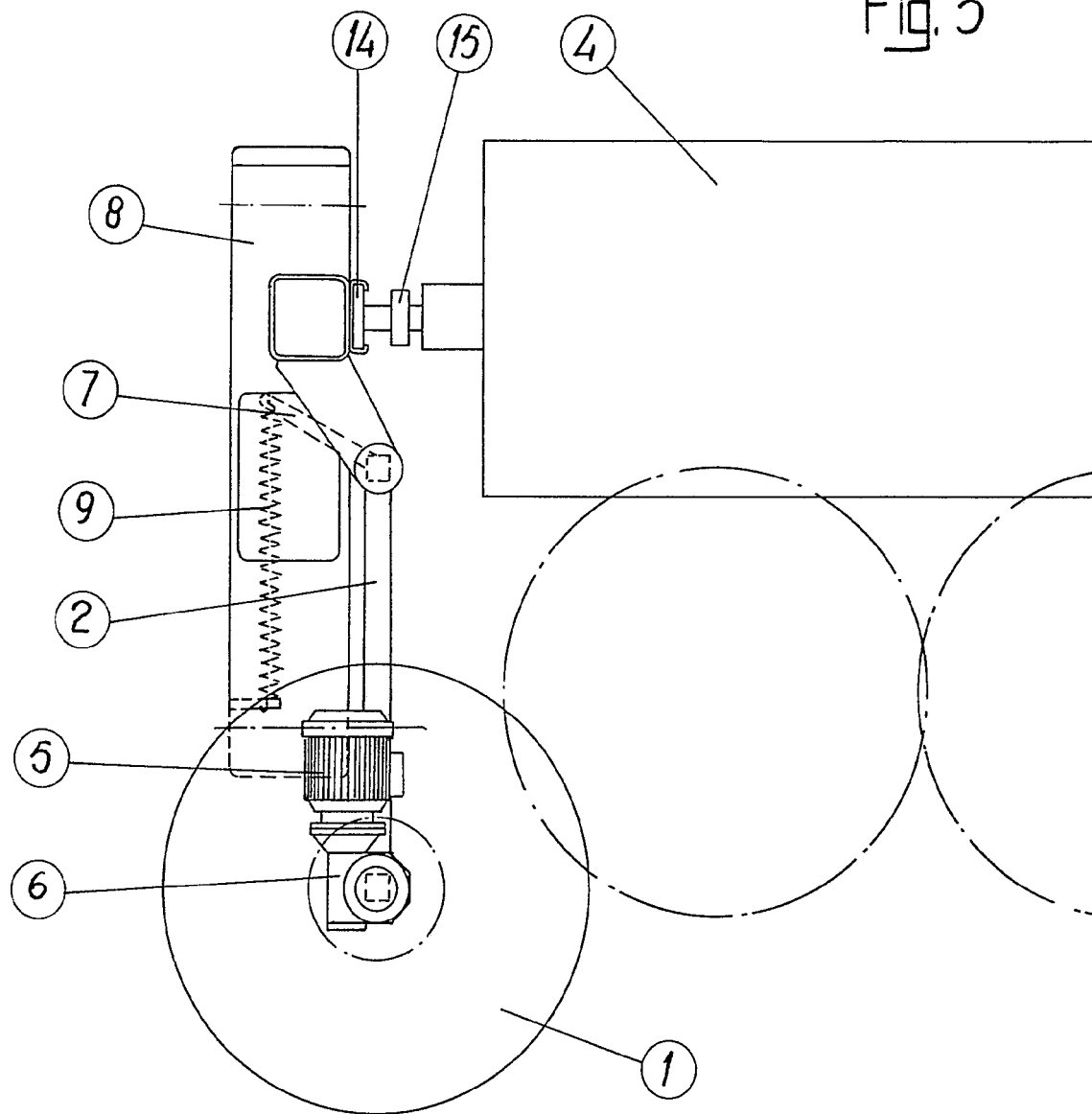
Fig. 3



Madrid, a 19 de Abril de 1974
ESTEBAN GARCÍA
[Signature]

401903

Fig. 3



401903

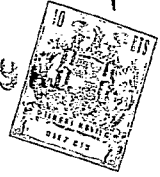
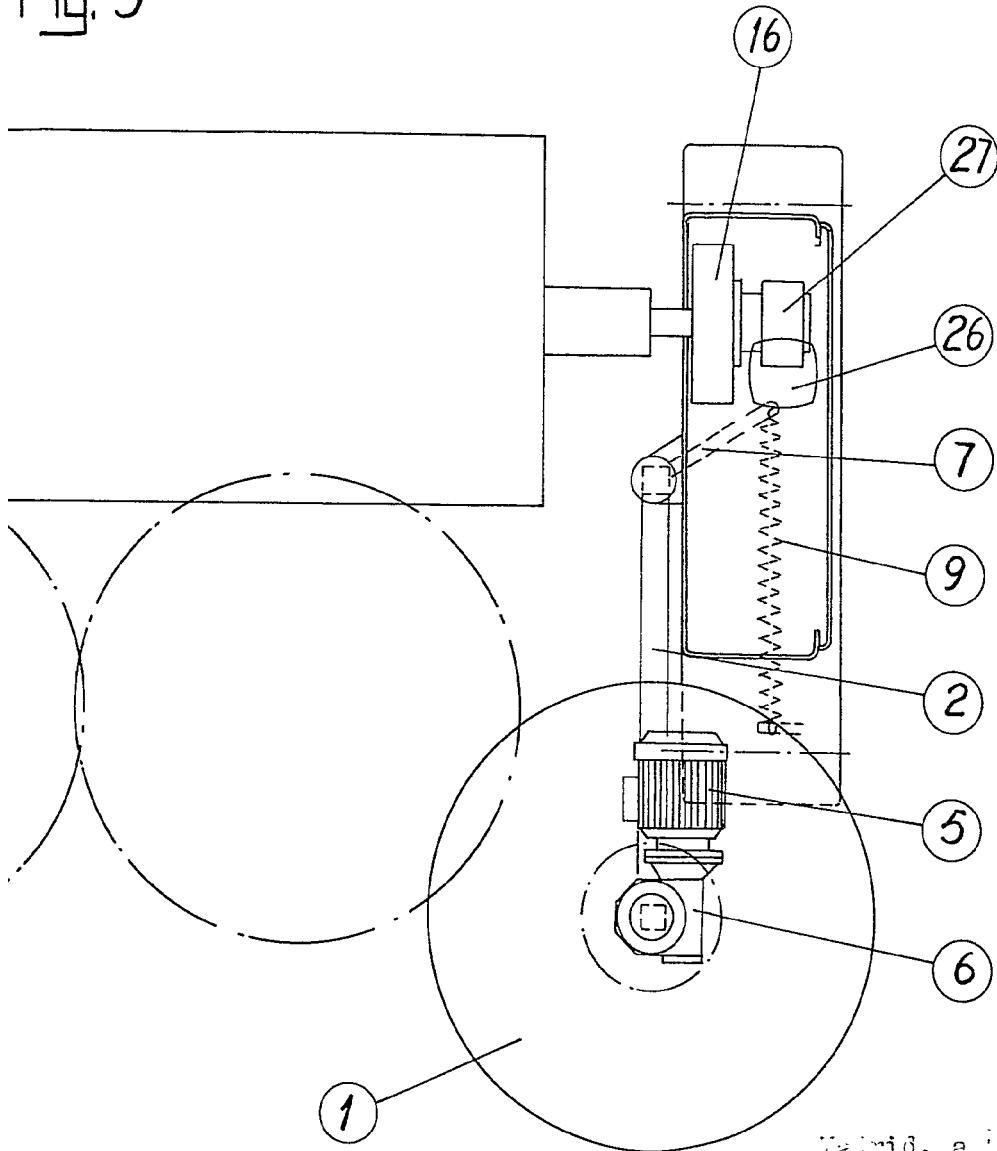


Fig. 3



Madrid, a 1 de Mayo de 1914

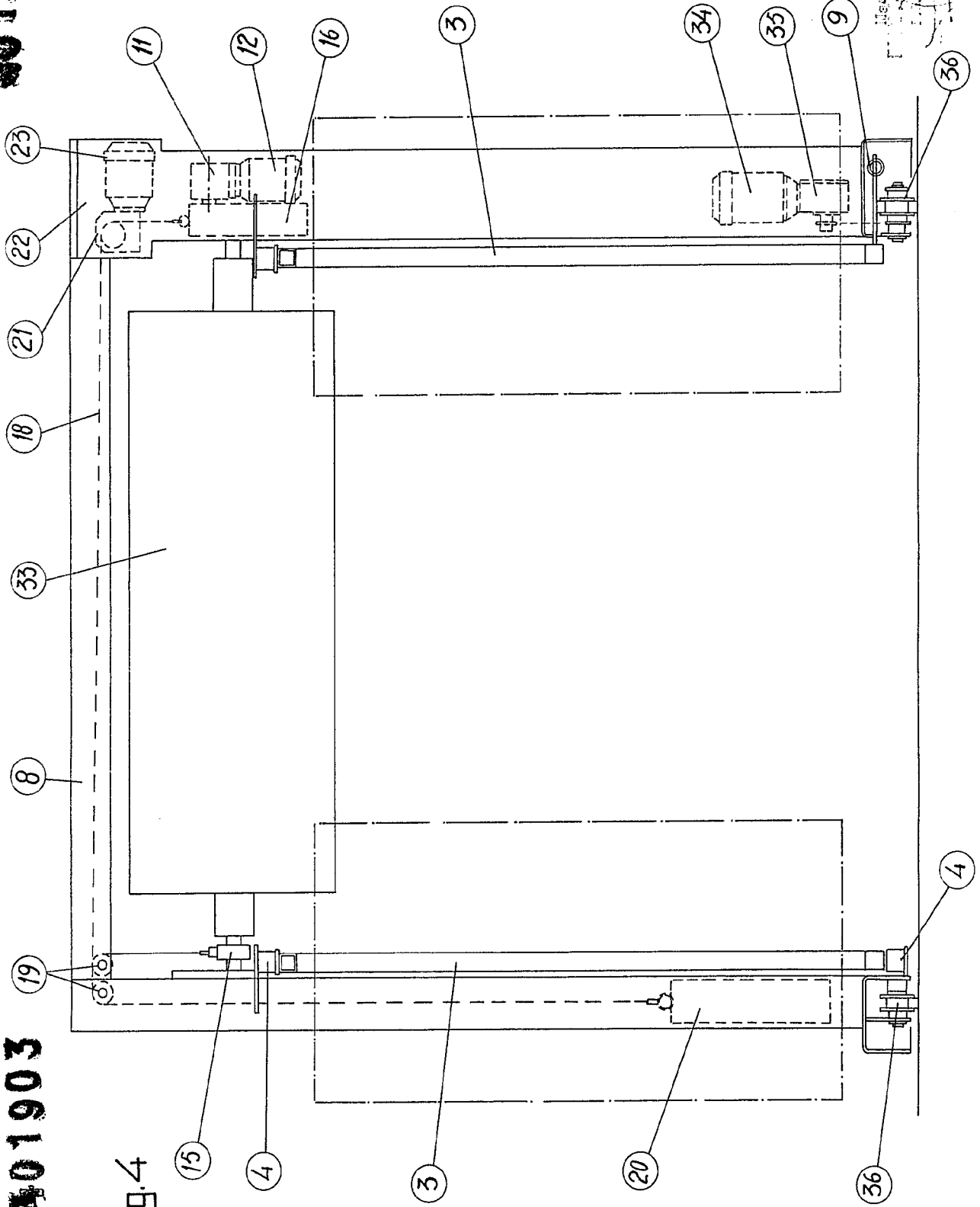
[Handwritten signature]

401903

401903

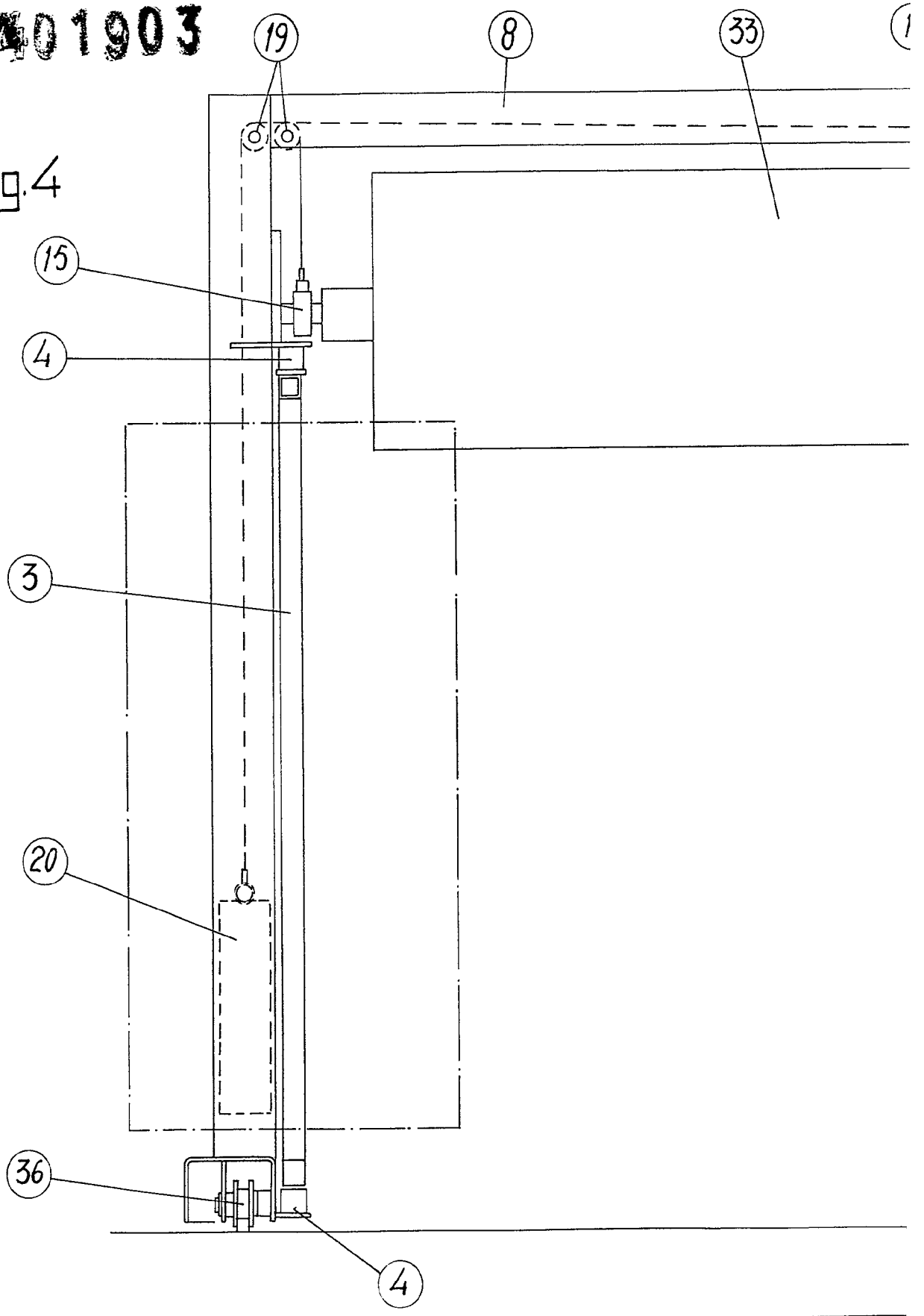


Fig.4

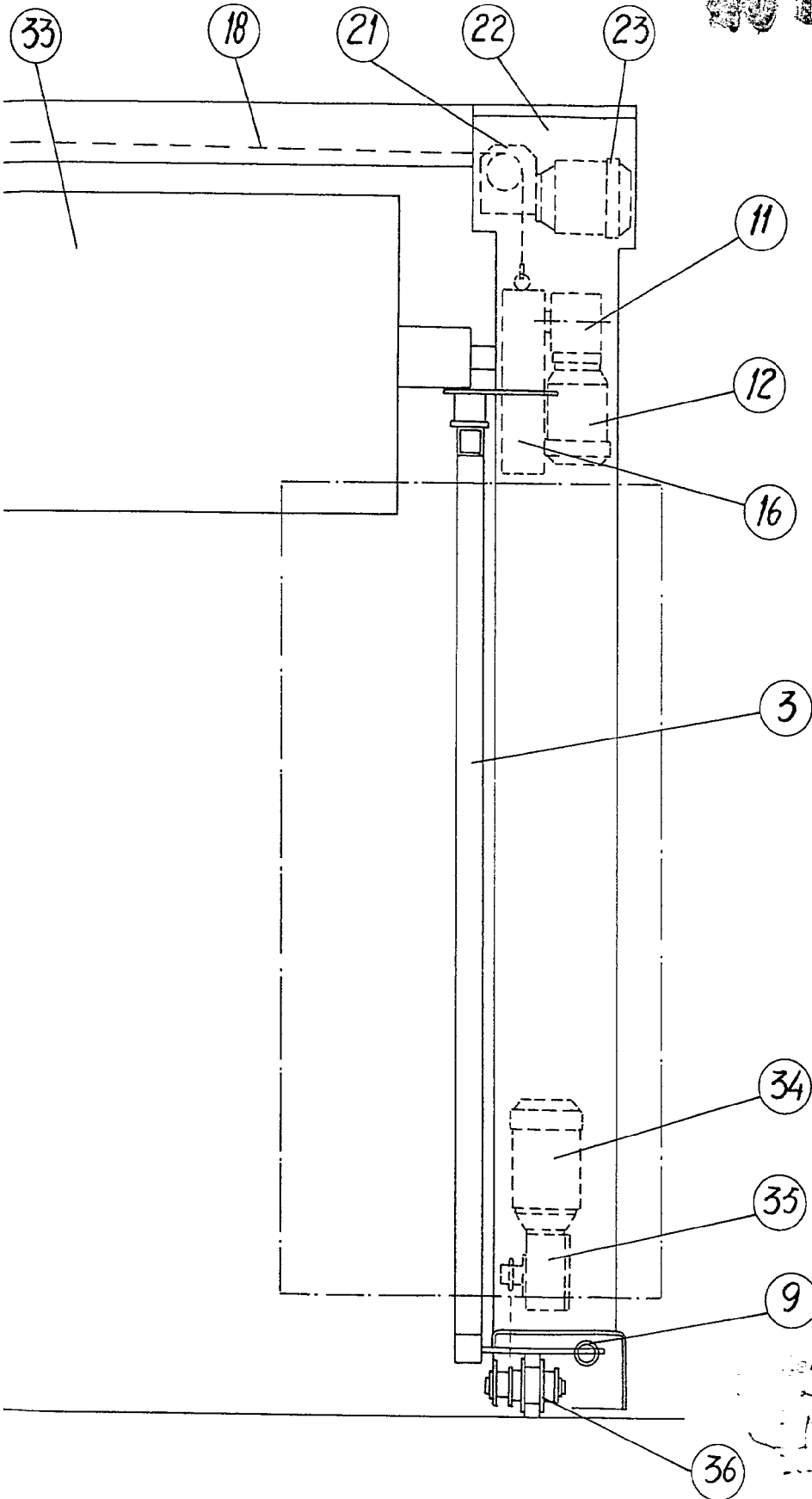


401903

Fig. 4



401903



Carrión, R

Carrión