PATENTE DE INVENCION

Dossier 1040

268529

Memoria Descriptiva

sobre:

"Dispositivo para el frenado parcial de la rueda posterior interna de un vehículo que recorre una curva".

Solicitante: FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A., entidad italiana, residente en Via Guastalla, 2, MILAN, Italia:

La presente invención se relaciona con un dispositivo para el frenado de la rueda posterior interna en la curva de un vehículo durante la maniobra de guía.

Sabido es que la posibilidad de control

de la marcha de un vehículo sobre terreno resbaladizo o mojado resulta reducida o nula por la disminución de la adherencia de las ruedas sobre el terreno.

Se ha demostrado experimentalmente que frenando limitadamente la rueda o ruedas posteriores internas en la curva, durante la guía del vehículo, se mejora el control de la marcha.

Objeto de la presente invención es la realización de un dispositivo que permita frenar con eficacia oportuna una u otra de las ruedas posteriores del vehículo conjuntamente con la maniobra de guía de éste último.

El objeto de la invención se caracteriza sustancialmente por el hecho de que comprende dos medios de control del aflujo y descarga del flúido a presión a los órganos de freno de las dos ruedas posteriores, órganos que se hallan unidos a los medios móviles de guía de manera que el aflujo del flúido al freno de una u otra rueda se efectúe solamente cuando se determina la desviación con curvatura de la trayectoria que tiene el centro por la parte de la rueda que es frenada.

Se describirá la invención con referencia a los dibujos esquemáticos adjuntos.

La fig. 1 muestra el esquema de funcionamiento del dispositivo.

La fig. 2 representa en sección axial una forma preferida de realización del distribuidor de control del flúido comprimido a los medios frenadores.

La fig. 3 es la sección transversal del mismo distribuidor según la línea III-III de la fig.2.

La fig. 4 es una sección axial a 90º respecto a la de la fig. 2.

Con referencia a la fig. 1, se indica con 1 el órgano de guía del vehículo. El distribuidor A de dos secciones tiene la palanca oscilante de maniobra 2 enlazada mediante el asta 3 a la palanca 4 fijada al árbol de salida de la caja de dirección.

Es evidente que el distribuidor A podría ser accionado también por otro órgano que siga el movimiento cinemático de conducción.

El distribuidor A es alimentado de manera conocida por un depósito 4 de aire a presión (por ejemplo el mismo que se destina a servir los medios normales de freno del vehículo). Los cilindros neumáticos 5 y 6 proporcionan de modo conocido el frenado de la rueda posterior derecha y de la rueda posterior izquierda, respectivamente, del vehículo, y son alimentados en paralelo por el conducto moderador 7 del freno a través de las dos derivaciones 8 y 9.

El distribuidor A presenta dos salidas, que se destinan a unirse, a través del conducto 10, al cilindro 5, y a través del conducto 11 al cilindro 6.

Los conductos 8 y 10 se unen a su vez al conducto 12 de alimentación del cilindro a través de una válvula automática de tres vías (válvula doble de detención) del tipo conocido, es decir, destinada a realizar el enlace (y solamente el enlace) 8-12 ó

también 10-12 según que la presión sea mayor en el conducto 8 o en conducto 10. Una válvula análoga 14 controla el enlace de los conductos 11 y 9 con el conducto 15 de alimentación del cilindro 6.

Cuando la palanca 2 del distribuidor se encuentra en posición media, como se ilustra en la fig. 1 (vehículo no guiado) los dos conductos 10 y 11 se encuentran en descarga y, por consiguiente, el conducto moderador 7 del freno se encuentra enlazado a los conductos 12 y 15 y puede efectuarse el frenado normal del vehículo. Cuando, en cambio, la palanca 2 es desplazada angularmente en un sentido o en el otro por efecto de la conducción del vehículo, se determina el enlace del depósito 4 de aire comprimido con el conducto 10 (u 11) respecto al cilindro 5 (ó 6) de frenado de la rueda interna en la curva.

La presión máxima de alimentación de los elementos frenadores resulta preestablecida por la carga de los muelles de regulación de que se halla provisto el distribuidor A (como se describirá más adelante). Por consiguiente, teniendo en cuenta que la presión de frenado auxiliar de conducción es limitada, es posible obtener (por la presencia de las válvulas 13 y 14) tanto con vehículo en recorrido rectilíneo o en curva, el frenado normal sobre ambas ruedas con un valor mayor que el del frenado auxiliar, El frenado de la rueda exterior en la curva a través del conducto 7 podrá ser también naturalmente menor del realizado por el distribuidor A sobre la rueda interna.

las figs. 2 y 4 representan una forma preferida de realización del distribuidor, cuyo cuerpo A presenta dos válvulas de ejes paralelos diametralmente opuestos respecto al eje de rotación del árbol de maniobra 20 sobre el que se halla fijada la palanca de accionamiento 2.

Cada válvula comprende un obturador 21 comprimido por el muelle 22 contra el asiento de retención 23.

Un segundo órgano cilíndrico móvil 24 se destina a realizar con su puntal tubular 25 el levantamiento del obturador 21 de su asiento de retención, en contraste con el muelle de retorno 25'. El órgano 24 comunica a través de los orificios radiales 26 y la fisura 27 del cuerpo A con la cámara central 28 del mismo cuerpo que se encuentra en contacto con la atmósfera mediante el filtro 29.

El mando del órgano 24 se obtiene mediante una cazoleta 30 a través de un muelle helicoidal 31. La cazoleta 30 presenta un rodillo loco 32 que colabora con una leva frontal 33 solidaria del árbol de mando 20.

El depósito a presión 4 está enlazado mediante la embocadura 34 a la cámara 35 por encima de los obturadores 21. Pasados estos, la cámara 36 (y respectivamente 37) comunica mediante la embocadura 38 (y respectivamente 39) con el conducto 10 (y respectivamente 11) destinado a realizar el efecto frenador auxiliar de dirección.

Cuando la palanca 2 se halla en posición

central, ambas válvulas (o secciones) del distribuidor permanecen inactivas, es decir, en la posición ilustrada en la fig. 2. La cámara 36 (37) está en comunicación con la atmósfera a través de la abertura axial del puntal 25, mientras que la válvula de admisión 21 permanece cerrada. Actuando sobre la palanca 2 en un sentido o en el otro (según sea la dirección de guía) se produce la activación de una u otra sección en el sentido en que la cazoleta 30, levantada por la leva 33, actúa sobre el órgano 24 a través del muelle 31 hasta levantar con el extremo del puntal 25 al obturador 21. El apoyo de este último sobre la abertura del puntal 25 determina al mismo tiempo el cierre de la comunicación de la cámara 36 (37) con la descarga. La cámara 36 (37) se encuentra por consiguiente en comunicación con el depósito 4 de aire a presión y se determina el efecto de frenado de la rueda posterior interna en la curva. La presión máxima de frenado se establece por la carga del muelle 31, que debe reaccionar, para evitar el cierre del obturador 21, a la presión que se ejerce en la cámara 36 sobre el órgano 24.

Por consiguiente, eligiendo oportunamente la carga del muelle 31 es posible determinar el deseado efecto de frenado sobre la rueda interna en la curva.

En la práctica, los detalles de realización del dispositivo podrán experimentar también variaciones de detalle sin apartarse del ámbito de la presente patente industrial.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una Solicitud de Patente presentada en Italia con fecha 24 de junio de 1.960, nº 4611, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, y siendo lo que constituye la esencia del referido inventoyy por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "DISPOSITIVO PARA EL FRENADO PARCIAL DE LA RUEDA POSTERIOR INTERNA DE UN VEHICULO QUE RECORRE UNA CURVA"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª - Dispositivo para el frenado de la rueda posterior interna de un vehículo que recorre una curva, caracterizado por el hecho de que comprende dos medios de control del flujo y descarga del flúido a presión a los órganos de freno de las dos ruedas posteriores, órganos vinculados a los medios móviles de conducción de manera que el paso del flúido al freno de una u otra rueda se produzca solamente cuando se determina la desviación con curvatura de la trayectoria que tiene el centro por la parte de la rueda que resulta frenada.

2ª - Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que cada uno de los órganos de freno está enlazado al conducto moderador

del frenado normal del vehículo a través de una válvula automática de tres vías en la que desemboca también el conducto para el frenado auxiliar de conducción, válvula del tipo que determina el enlace del órgano de freno al conducto y solamente al conducto que tiene la presión de alimentación mayor (doble válvula de detención).

3ª - Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los medios de control del paso y descarga del flúido a los órganos de freno comprenden cada uno por lo menos un dispositivo de regulación de la presión máxima de alimentación.

4ª - Dispositivo, según la reivindicación 1ª, caracterizado por el hecho de que los medios de control del paso y descarga del flúido a presión a los órganos de freno están constituídos por un distribuidor de dos secciones independientes accionadas por una leva frontal solidaria del árbol de mando provisto de palanca exterior de maniobra.

5ª - Dispositivo, según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que la leva deja en la posición media las dos secciones inactivas y determina la activación de una u otra sección con su movimiento en uno u otro sentido.

6ª - Dispositivo, según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que cada sección comprende un obturador que intercepta el flúido a presión y un elemento cilíndrico hueco con puntal tubular destinado a poner en descarga el conducto de alimenta-

ción del órgano frenador cuando la sección está inactiva y a cerrar dicha descarga y abrir el obturador de presión mediante el puntal cuando la sección es activada.

7. Dispositivo, según la reivindicación 6ª, caracterizado por el hecho de que el elemento cilíndrico es accionado por la leva a través de un muelle por lo menos cuya carga determina la presión máxima de alimentación de los órganos de freno.

8ª - Dispositivo, según la reivindicación 7ª, caracterizado por el hecho de que el muelle es accionado por una cazoleta provista de rodillo loco de contacto con la leva.

9ª - Dispositivo, según la reivindicación 4ª, caracterizado por el hecho de que las dos secciones y el árbol de mando son paralelos entre sí y las secciones se encuentran diametralmente opuestas respecto al citado árbol.

10ª - Dispositivo para el frenado parcial de la rueda posterior interna de un vehículo que recorre una curva, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

FABBRICA ITALIANA MAGNETI MARELLI S.p.A.

J. GOMEZ ACEBO Y MORENO

268529

ESCALA VARIABLE

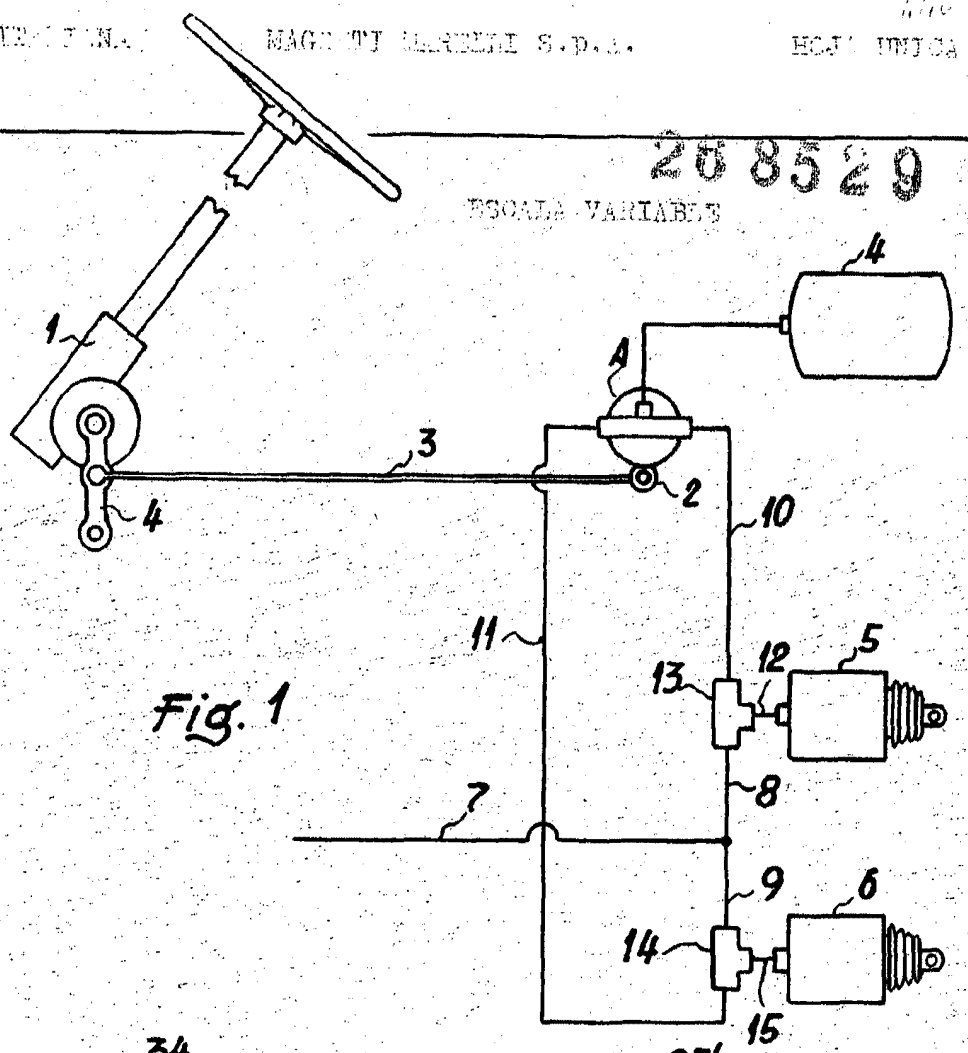
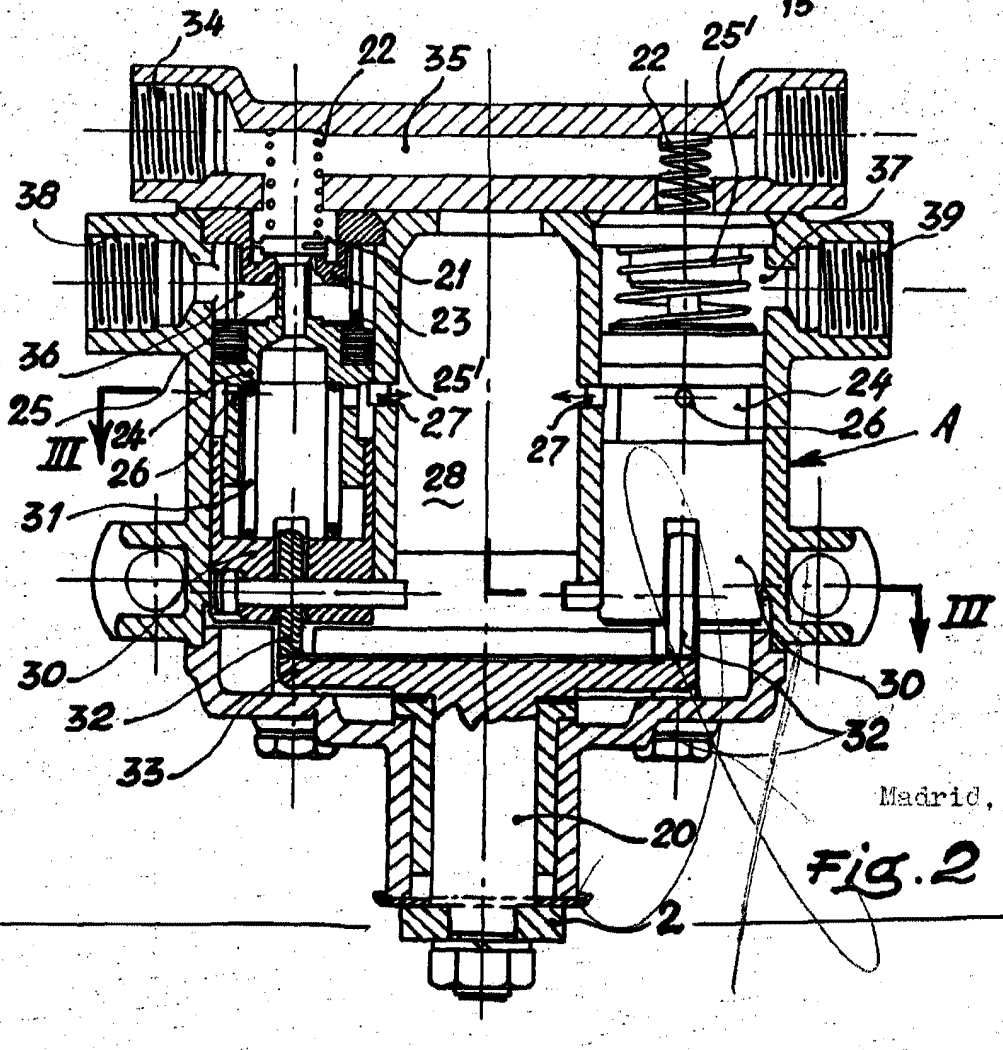
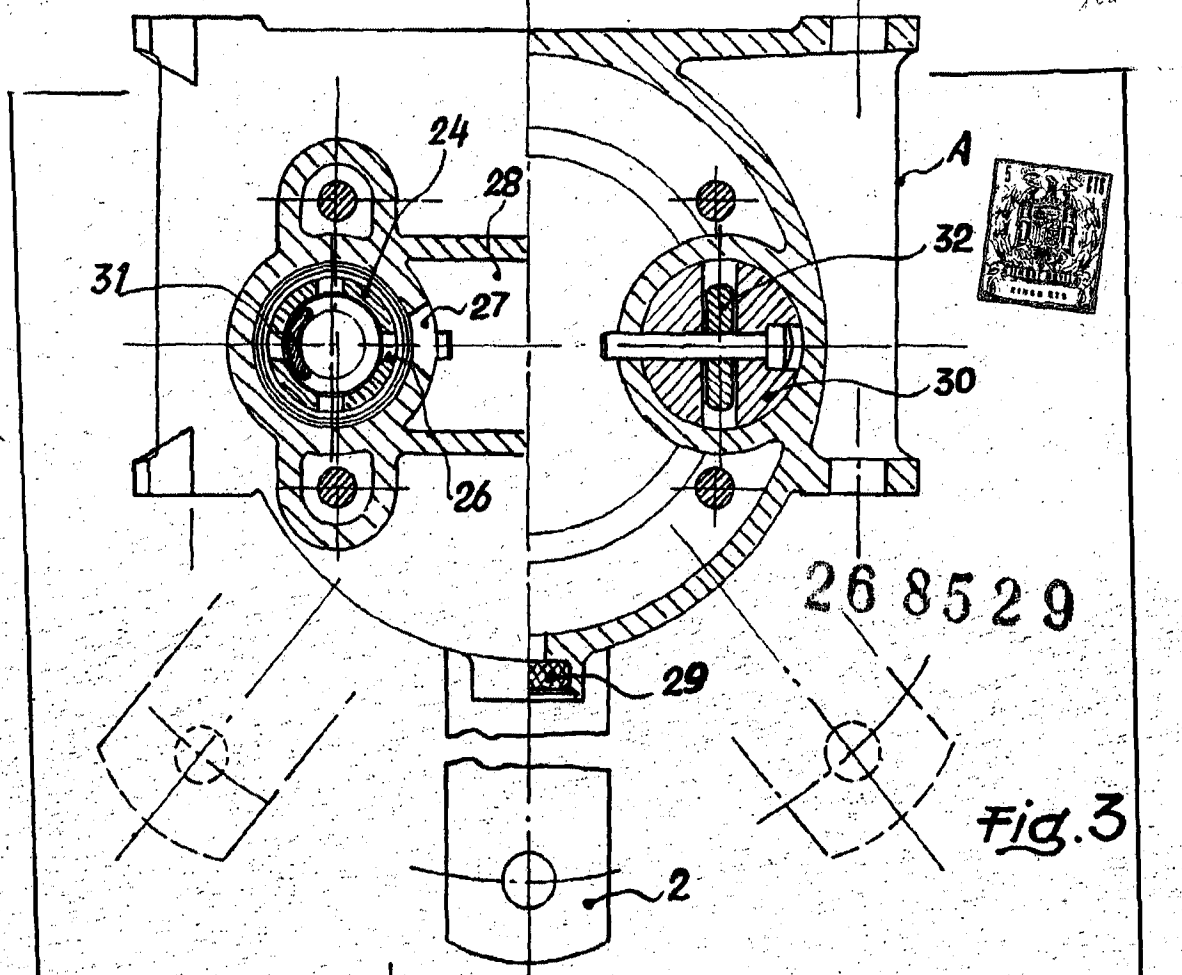


Fig. 1



Madrid,

Fig. 2



268529

Fig. 3

ESCALA VARIABLE

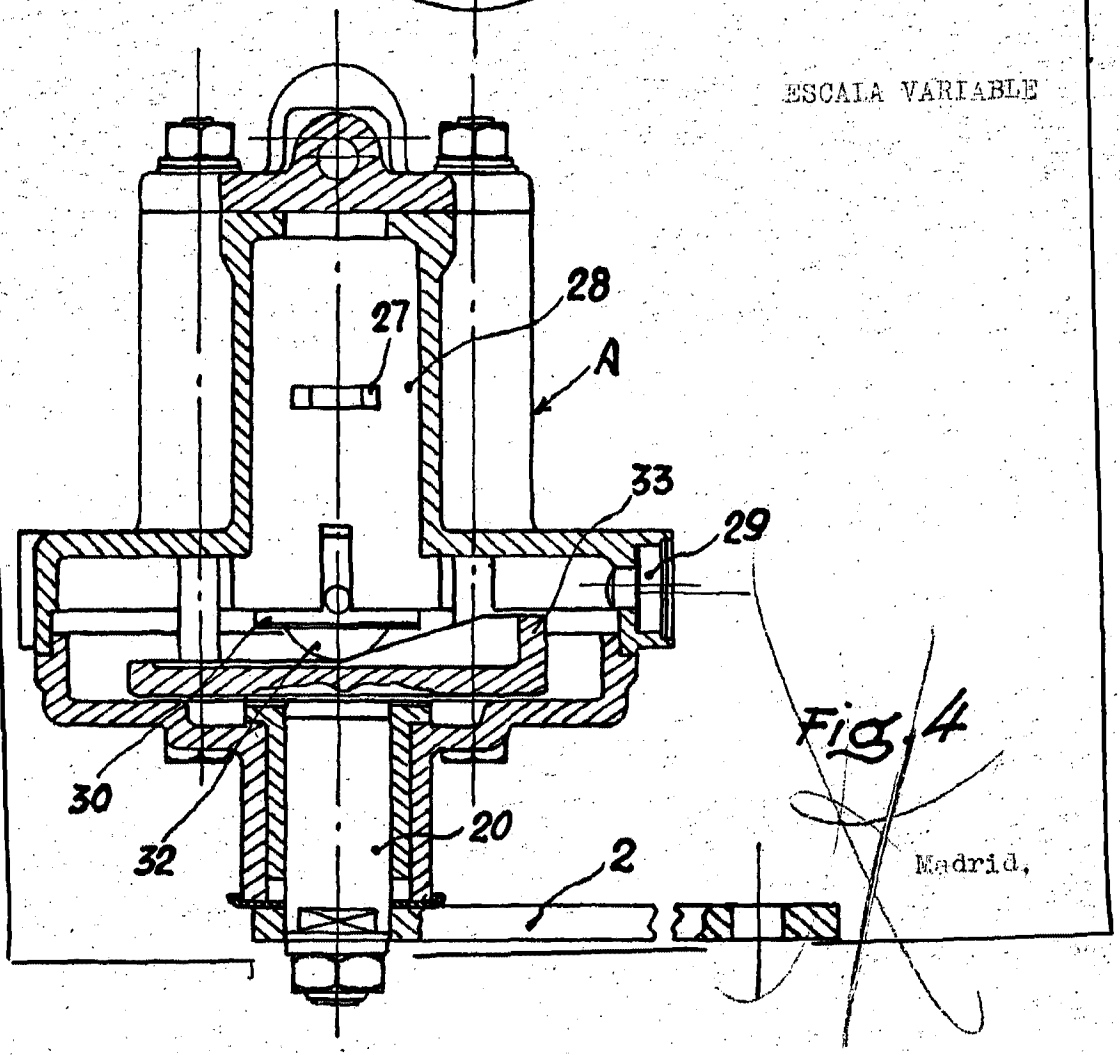


Fig. 4

Madrid,