

Int. Cl. B60T8/44

456702

Int. Cl. F15B; B28C; B60T

- 7 SET. 1976

COMPROBADO

PATENTE DE INVENCION

Por 20 años

En España a favor de DON LEOPOLDO GIMENEZ-BLAZQUEZ de nacionalidad española, residente en MADRID, Asturias, nº 11 por: " SISTEMA HIDRAULICO DE SERVOFRENO, ESPECIAL PARA MAQUINAS HORMIGONERAS AUTOPROPULSADAS."

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se refiere el invento, conforme el enunciado indica, a un sistema y dispositivo de servofreno hidráulico especialmente concebido para sistemas antu-propulsados en máquinas de obras muy concretamente
5 de las hormigoneras autopropulsadas, el cual es

simple y sencillamente, accionado por un pedal convencional que es actuado por el operador de la máquina.

Una de las características de los frenos hidráulicos, aparte de ir abastecidos del correspondiente depósito de líquido de frenos viene determinada por la función proporcional y progresiva de los efectos de frenado con una consecuencia suave y eficaz y con un mínimo sufrimiento de las partes mecánicas que determina su función.

Una de las características del invento es que entre el pedal y la bomba de frenado se ha previsto un sistema de servofreno hidráulico que facilitan las faenas del operador y fundamentalmente los esfuerzos de éste.

El sistema está abastecido de la energía suficiente generada por un motor de engranajes montado a la salida de la toma de fuerza del motor de autopropulsión de la máquina que alimenta una bomba de dos cuerpos o bomba tandem que manda presión independientemente a las cuatro ruedas, delanteras y traseras.

Una de las características del conjunto es que el medio mecánico de frenado actúa contra el talón del cuerpo de servofreno y, simultáneamente, contra la cabeza del pistón inyector de la válvula dosificadora y contra la varilla de avance de accionamiento de la bomba de frenado.

Otro detalle es que el talón de avance del servofreno está permanentemente desplazado por la acción

de un resorte que tiene una misión elemental ya que, presionado a tope admite la anterior acción mecánica del pedal y frenado a mayor presión de la pisada.

Otro detalle es que dicho talón presenta una cresta con un regulador que es el que, simultanea-
5 mente ataca contra el extremo libre del pistón parcial de inyección de la válvula.

Otra de las características es que dicha válvula presenta una recámara donde se acumula el fluido
10 que debe ser inyectado para abrir el paso de la misma y manda presión al bombín de accionamiento de la varilla.

Otro detalle es que dicho bombín consta de un pistón de avance y accionamiento de la varilla guiada a través de una empaquetadura o tapón de estanqueidad fijado a la boca del cilindro.
15

Otra de las características es que, conforme hemos explicado, en caso de una avería o deficiencia en el trabajo del servofreno, basta seguir pisando el pedal para hacer avanzar dicha varilla
20 por el simple impulso mecánico para que ésta actúe la bomba de frenado enviando el líquido a los discos correspondientes.

Una idea más amplia de las características del invento la realizaremos a continuación al hacer referencia a la lámina de dibujos que a ésta memoria se acompaña en la que, de manera un tanto esquemática y tan sólo por vía de ejemplo se representan los detalles preferentes del invento.
25

30 En los dibujos:

La figura 1, es una vista parcialmente cortada longitudinalmente del conjunto de servofreno.

La figura 2, es una vista parcial en planta del servofreno.

5 La figura 3, es un corte horizontal del cuerpo del distribuidor y válvula de servofreno.

Aludiendo a las referencias de dicha lámina de dibujos, vemos con el número -2- el pedal de accionamiento y el brazo -1- del mismo que va articulado a un punto fijo -3- en coincidencia con la biela excéntrica -5- que ataca el talón -6- que empuja el servofreno y que actua contra la cabeza -20- del pistón de dicho servofreno.

15 La biela -5- en un punto excéntrico de su extremo libre articula en punto -9- con la varilla longitudinal -10- cuya cabeza -10a- empuja el pistón de la bomba tandem de freno -15- que consta en sus bocas de salida -16- y -17- de las conducciones que alimentan los discos de freno de las ruedas.

20 El talón -6- es solidario del émbolo tubular -11- de un cilindro -13-.

Dicho émbolo es tubular permite el paso guiado de la varilla -10-, consta de un diámetro que cierra sobre la boca del cilindro -13- y de un segundo diámetro menor donde va ensartado un resorte -12- cuya doble misión veremos en el transcurso de ésta descripción.

25 El talón -6- consta del impulsor -8- que resulta regulable por una sencilla disposición. Está integrado por un perno con cabeza -8- y una tuerca fijapositiones -7-. Con ello se puede calibrar la

30

distancia entre el extremo de éste y la cabeza -20- del servofreno.

El servo-freno consta de un cuerpo-carcasa y distribuidor -18- que consta de la boca de admisión -26-, inyección -25-, y de excedente -27- y de la cámara -39-.

La presión del servofreno la consideraremos suministrada de una bomba de engranajes coordinada con el elemento motriz.

10 Cuando interviene el servofreno manda presión a un cilindro -21- que consta de la admisión -28- y contiene un pistón -22- al que va roscado el extremo posterior de la varilla -10- inmovilizada por una tuerca sufridera -24-. El pistón va guiado en el record hembra -23- que cierra la boca del cilindro -21-.

En la cámara -39- del servo-freno va alojado el colector -35- comprimido por el cuerpo de cierre -32- con interposición de una junta estanca de amortiguación -33- y entre ambos forman una recámara -40- donde va alojado el resorte de recuperación -33- del pistón -30- dotado de un ensanchamiento -30a- limitador o tope de su retorno, prolongándose al exterior en un espárrago -30b- al que va montado la cabeza -20- con interposición de un resorte -29- para recuperarla cuando deja de apretarse el pedal. El pistón -30- consta de un anillo tórico -31- como retén.

El colector -35- está dotado de las bocas -35a- y -35b- y se prolonga en la boquilla -36- comprendida en la sección final de la cámara -39-.

30

Dicha boquilla consta con las bocas de retorno -42- y axialmente de la boquilla inyectora -37- a través de la cual penetra la presión abriendo la válvula -38- que volverá a cerrarse cuando cese la acción.

5 FUNCIONAMIENTO, esto es sencillo, cuando pisamos el pedal -2- en una proporción normal la biela -5- empuja la cabeza -20-, está el pistón -30- se abre la válvula -18- y se manda presión al pistón 10 -22- que hace avanzar la varilla -10- operando en la bomba tandem -15- que envía líquido a los frenos.

Simultáneamente el talón -6- comprime el resorte -12-.

15 Cuando cesa el efecto el muelle -12- recupera la varilla -10-, no interviene el servofreno y todo vuelve a su posición pasiva.

En el caso de alguna avería en el servofreno el freno hidráulico sigue funcionando, basta con presionar más el pedal -2-. Una vez vencida la presión del resorte -12- la biela -5- sigue arrastrando mecánicamente la varilla -10- arrastrando con ella el pistón -2- y sufridera -24- lo que permite 20 que la cabeza -10a- opere en la bomba tandem -15- que suministrarlos frenos.

25 Una vez descrita convenientemente la naturaleza del invento se hace constar a los efectos oportunos que el mismo no queda limitado a los detalles exactos de esta exposición sino que, por el contrario, en él se introducirán las modificaciones que 30 se consideren oportunas, siempre que no se alteren

las características esenciales del mismo, que, se reivindicán a continuación:

N O T A

Se reivindicán los términos siguientes:

- 5 1ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, del tipo accionado por un pedal convencional dotado de medios para actuar hidráulicamente un freno con la intervención de un servofreno y, mecánicamente, que se caracteriza porque consta de una biela que ataca un órgano común que a la vez comprime un medio de recuperación y ataca la cabeza exterior del pistón de un servofreno que abre una válvula enviando presión a un cilindro cuyo pistón está directamente unido con una varilla que va guiada a través del órgano de recuperación hasta una bomba de frenado del tipo tandem que envía fluido a los frenos de cuatro ruedas, independientemente, traseras o delanteras.
- 10
- 15
- 20 2ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación anterior la biela del pedal de freno se caracteriza porque tiene un extremo directamente apoyado contra el talón del recuperador y en un punto excéntrico, salvo recorrido inoperante calculado, con la varilla impulsora.
- 25
- 3ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación anterior dicho talón que es solidario del émbolo del cilindro de recuperación se
- 30

caracteriza porque es tubular para el paso y guiado de la varilla inyectora y consta de un diámetro de ajuste al cilindro y otro menor para guiado y aprieto del resorte recuperador una vez ejercida la operación del frenado.

4ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación anterior el talón se caracteriza porque en la cresta consta de una punta de ataque regulable del servofreno constituido por un perno y contratuerca de fijación.

5ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación 1 el servofreno se caracteriza al estar constituido por un cuerpo de distribución dotado de admisión y cebado y que consta de una cámara de doble sección donde queda comprendido el colector dotado de la boquilla y válvula inyectora y de una subcámara que junto con un cuerpo cilíndrico de cierre forman una recámara donde aloja el resorte de recuperación del pistón inyector cuya cabeza sale fuera del cuerpo para ser atacada por el impulsor regulable antedicho.

6ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación anterior el colector se caracteriza por que consta lateralmente de las bocas de admisión y axialmente de una boquilla con pasos radiales y un conductor axial y capilar de inyección permanentemente bloqueado por una bola que tiene su

asiento en el remate de dicha boquilla.

7ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación 5 dicho pistón se caracteriza porque consta de un sector de mayor acción que hace tope contra una estrangulación del paso del cuerpo cilíndrico, al que se ajusta por un anillo tórico y sale en una porción roscada donde monta la cabeza impulsora, con la interposición de un resorte recuperador.

8ª.- Sistema hidráulico de servofreno, especial para máquinas hormigoneras autopropulsadas, conforme la reivindicación 1 el cilindro de accionamiento se caracteriza porque consta de la admisión y en su interior contiene un pistón con un taladro para recepción del extremo posterior de la varilla con una tuerca de sufridera y va guiado en un tapón tubular con anillo de ajuste que va roscado a la boca de dicho cilindro.

9ª.- "SISTEMA HIDRAULICO DE SERVOFRENO, ESPECIAL PARA MAQUINAS HORMIGONERAS AUTOPROPULSADAS".

Todo conforme queda descrito en la presente memoria que consta de 9 hojas mecanografiadas por una sóla cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

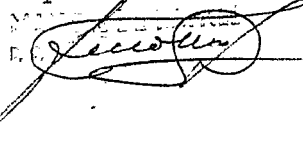
Madrid.

177 ASE 07

D. LEOPOLDO GIMENEZ BLAZQUEZ

p.a.

M. GIMENEZ BLAZQUEZ
D. LEOPOLDO GIMENEZ BLAZQUEZ



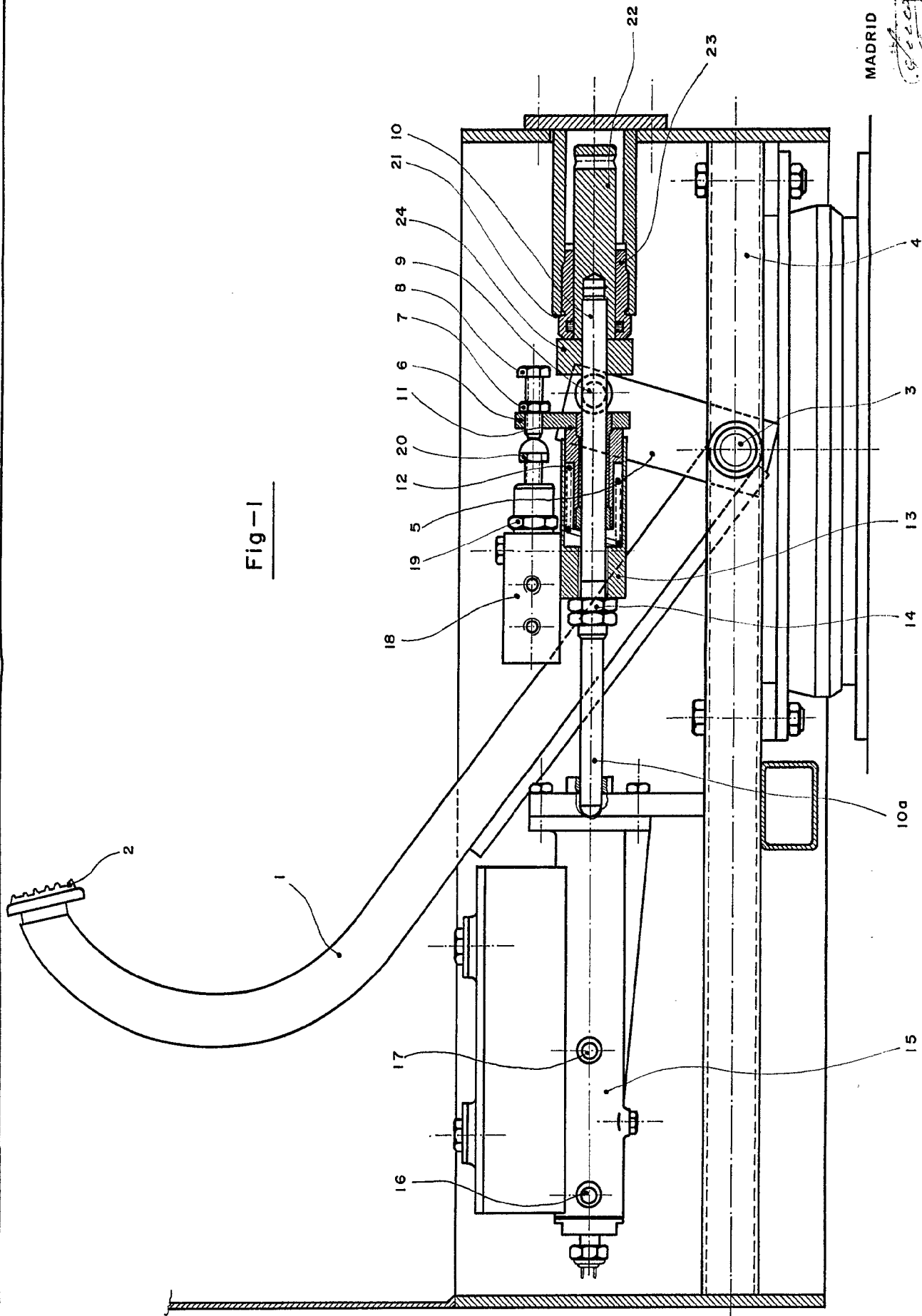
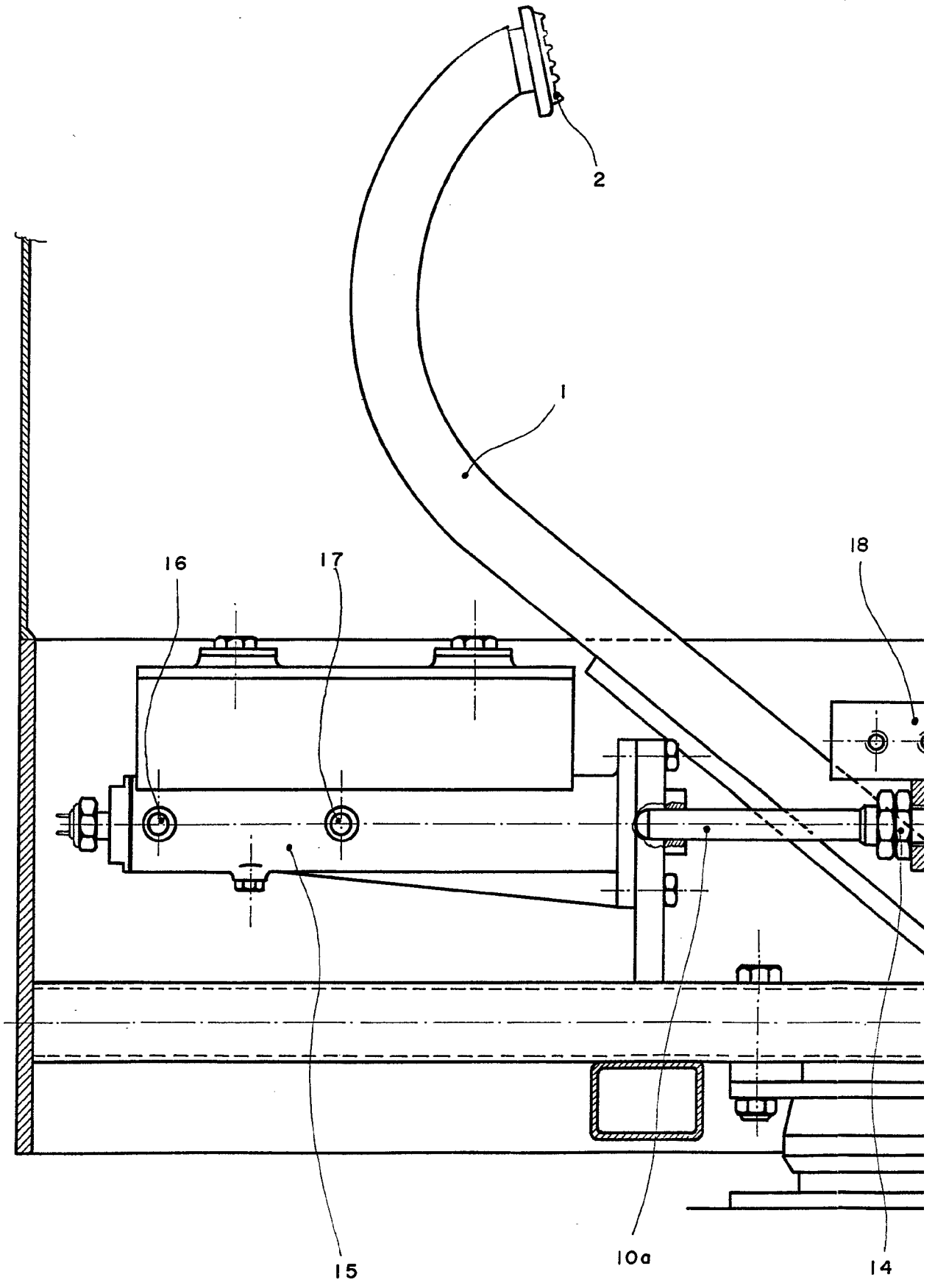


Fig-1

MADRID

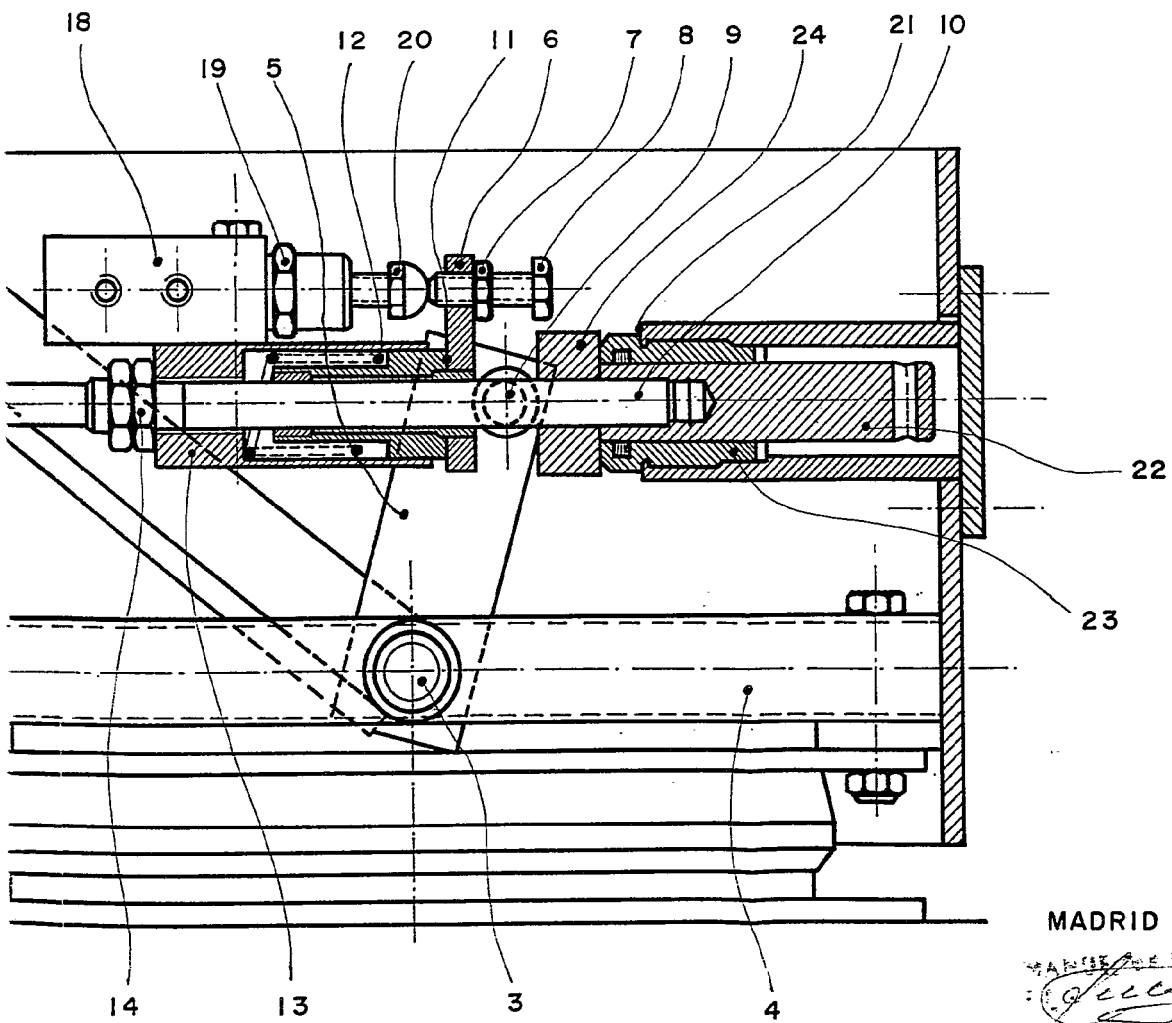
Blazquez

Escala Variable



Escala Variable

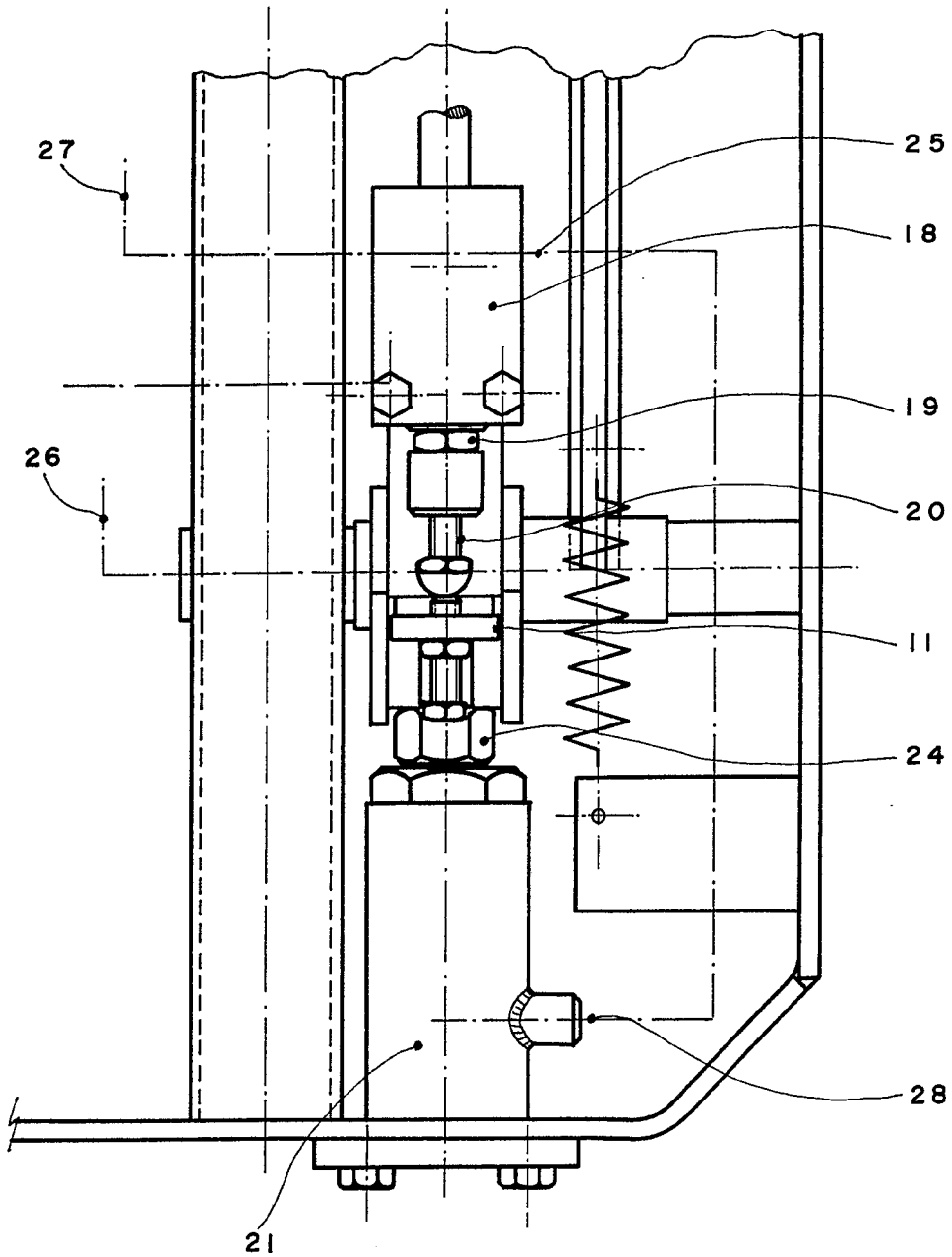
Fig-1



MADRID

MANEJO DE PLANOS
S. C. de Ingenieros
[Signature]

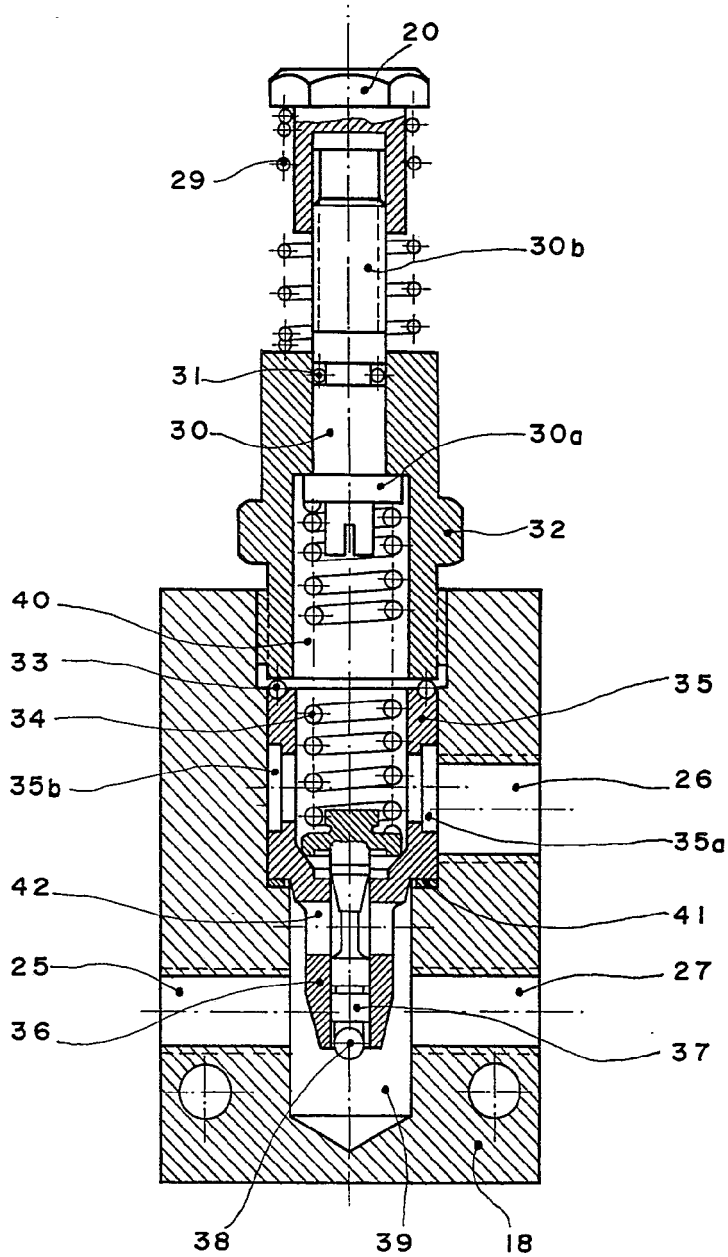
Fig - 2



MADRID

Escala Variable

Fig - 3



MADRID

MANUEL DE S. LAEL
P. P. *de la Lela*

Escala Variable