

AÑO 1.957.

Expediente núm. \_\_\_\_\_



**238223**

# REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

**PATENTE DE INVENCIÓN**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

*que se acompaña a la solicitud de*

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por 20 años, en España

*a favor de*

**DON ANTONIO MUÑIZ RODRIGUEZ**, de nacionalidad

española domiciliado en **ALGORTA (Vizcaya)**

calle de **Avenida de Salsidu** núm. **7.**

*por:*

**PERFECCIONAMIENTO EN FRENSOS HIDRAULICOS PARA AUTOMOVILES"**

Nº 4070

Agente Sr. **García Cabrerizo.**



238223

PATENTE DE INVENCION

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PERFECCIONAMIENTO EN FRENSOS HIDRAULICOS PARA AUTOMOVILES"

Solicitante: DON ANTONIO MUÑIZ RODRIGUEZ, de nacionalidad española, residente en ALGORTA (Vizcaya) Avenida Salsidu, 7.

Desde el invento de los frenos hidraulicos para automoviles, estos se han ido perfeccionando en el curso de los años y hoy en dia dichos frenos ya se acercan al estado de buenos y utiles en la gran mayoria de modelos que se encuentran en el mercado. Se ha resuelto el problema de las juntas elásticas mediante los nuevos plásticos inatacables por los aceites y se ha llegado a tener dos cámaras diferentes e independientes, una



238223

10 para el juego delantero y otro para el juego trasero de ruedas,  
mediante dos pistones sirviendo cada uno de ellos a un grupo  
de dos frenos.

15 El presente perfeccionamiento se refiere concretamente  
a un nuevo tipo de embolos de presión en combinación con el  
pedal, sin variar para nada el sistema de los frenos en las cua-  
tro ruedas. Los embolos de presión accionados por el pedal son  
cuatro uno para cada rueda lo cual trae consigo una serie de  
modificaciones y perfeccionamientos que son el objeto de esta  
patente de invención.

20 La idea fundamental del invento es que por el pedal se  
empuja un embolo dentro de un cilindro lleno de liquido adecua-  
do y este liquido, por su parte, actua sobre los cuatro pisto-  
nes que terminan en una cámara de presión y se desplazan a tra-  
vés de unas perforaciones-guías al interior de las cuatro cáma-  
ras de presión individuales desde donde parte el liquido a pre-  
sión a los cuatro frenos de las cuatro ruedas del coche.

25 Para el caso de que por motivos de averia el líquido en  
la cámara primera no tuviese la presión suficiente, existe un  
sistema mecanico que puede actuar directamente sobre los extre-  
mos de los cuatro pistones y provocar mecanicamente el movimien-  
to de los embolos hidraulicos que actuan hidraulicamente sobre  
30 los frenos de las cuatro ruedas.

Este sistema mecanico va unido al mismo pedal, pero ac-  
tua retrasado con relación al embolo hidraulico que normalmente  
debe inyectar el líquido a la cámara de presión desde donde ac-  
tuan los cuatro embolos individuales.

35 En el caso de una averia del primer sistema hidraulico,



230000

siguiendo la presión sobre el pedal, entra en funcionamiento entonces la parte mecánica mediante la cual se hace funcionar el segundo sistema hidráulico que actúa sobre los frenos hidráulicos.

40 Tenemos por lo tanto dos medios diferentes de poder actuar sobre los cuatro embolos, lo cual reporta una seguridad máxima que hasta la fecha no ha existido en ningún sistema de frenos hidráulicos.

Los dibujos adjuntos ilustran el invento.

45 Figura 1 representa un corte parcial por el aparato con arreglo a la línea G-G de la figura 2 en donde se ve principalmente el funcionamiento del embolo hidráulico movido por el pedal que puede ser alimentado por el depósito del líquido hidráulico y mediante el cual se alimenta la primera cámara hidráulica desde la cual se transmite la presión sobre los cuatro embolos individuales.

50 Figura 2 es un corte longitudinal por todo el aparato donde se ve principalmente el funcionamiento de la parte mecánica y la cámara hidráulica mediante la cual se alimentan los cuatro embolos.

55 Figura 3 es un corte por A-A de la figura 2.

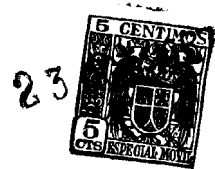
Figura 4 es un corte por B-B de la figura 2.

Figura 5 es un corte por C-C de figura 2.

Figura 6 es una vista exterior longitudinal del aparato.

60 Figura 7 es una vista de frente sobre los cabezales de los cuatro embolos.

Figura 8 es un corte por E-E de la figura 7 cuando existe comunicación hidráulica entre la cámara de presión y los cu



230223

tro embolos.

65 Y figura 9 es el mismo corte por E-E igual a figura 8 pero cuando no existe comunicación entre la cámara de presión y los cuatro embolos.

70 En todas las figuras los mismos números corresponden a las mismas partes, 1 es el cilindro hidráulico que, junto con la cámara de presión a la cual inyecta el líquido al apretar el pedal, forma un cuerpo único y 2 es otro cuerpo dentro del cual se encuentran las perforaciones de los cuatro cilindros individuales además de una perforación central y que se une mediante rosca al cuerpo nº 1. Dentro del espacio cilíndrico  
75 3a (figura 1 y 2) se mueve el pistón 3 actuado por el pedal con su cabezal 4 y con su junta hidráulica 5 venciendo la resistencia de un resorte en espiral 8. Según la posición del cabezal 4 puede entrar aceite desde el depósito de reserva a través de los conductos 6 y 7 al interior del cilindro 3a que en  
80 el extremo opuesto al pedal termina en un orificio de salida 9 que comunica con un conducto 10 cerrado por el lado exterior del aparato mediante el tapón tuerca 10a y abierto hacia el interior del depósito de presión 11 en tal forma que, mediante la presión del pedal sobre la pieza 3, se inyecta y se comprime líquido al depósito 11 constituido por la envolvente 1, el  
85 disco 12 del dispositivo mecánico y la pared 13 del bloque nº 2 dentro del cual existen las perforaciones 18a - 18b - 18c y 18d y el agujero central 21a. Dentro de estos cuatro cilindros se pueden desplazar los cuatro embolos 17a - 17b - 17c - 17d  
90 unidos a las varilla 15a - 15b - 15c - 15d, que van guiadas



238223

95

100

105

110

115

dentro de las cuatro perforaciones 16a, 16b, 16c, 16d. Dichas 4 varillas 15a, 15b, 15c, 15d se asoman normalmente al depósito de presión 11 y sobre sus extremos puede actuar eventualmente el disco 12 cuando, al no funcionar el sistema hidráulico del embolo 4, llegue a actuar mediante una presión profundísima del pedal la varilla 38 que empuja el embolo 40 al cual esta unido el disco 12. Con el fin de que el aceite del depósito 11 no pueda salirse por el interior del cilindro por donde pasa el embolo 40, existe un sistema de juntas 39 que lo impiden eficazmente.

El funcionamiento normal será sin embargo lo que se describe a la vista de la figura 8 ó 9.

El aceite que mediante la presión del pedal llega a la cámara 11 puede pasar normalmente por los agujeros 32 al interior de un espacio 32b y llega a uno cualquiera de los cuatro cilindros 18a, 18b, 18c, 18d, a través de los conductos 33; entonces avanzaran los embolos 17a, 17b, 17c, 17d y el aceite pasara a los cuatro frenos a través del sistema 28 - 29 y 30 (figura 8); a este efecto existen los tapones 26a, 26b, 26c, 26d que tienen las perforaciones 28 longitudinales y 29 transversales de donde comunican con los agujeros 30 de los tapones 31a, 31b, 31c, 31d desde donde parten las conducciones a los cuatro frenos de las cuatro ruedas.

Como los espacios 18a, 18b, 18c, 18d estan normalmente llenos de aceite, al recibir los cuatro embolos correspondientes la presión hidráulica o eventualmente mecanica este aceite se traslada a los frenos y actua en forma conocida.

Con el fin de llenar estos espacios y proceder al llama-



238223

150

en figura 9, deja libre estas perforaciones 35 para que puedan coincidir con los agujeros 34. La manipulación es mediante la cabeza 37 no cilíndrica y preferentemente cuadrada que se hace rodar con una llave, en cuyo caso el cono 36 retrocede al girar su espiga en las espiras roscadas 38 y, al mismo tiempo, se retira el tubo 21 que está entrado al interior del cono 36 mediante un roscado a la izquierda. Logramos por tanto, manipulando el cabezal 37, tapar o destapar los conductos que convengan.

155

160

Tal como esta dibujada la figura 9, el aceite que pasa por el tubo 21 pasa simultáneamente a los cuatro frenos, ya que puede pasar por todos los conductos 29a. 29b. 29c, 29d que existen en los tapones 26a, 26b, 26c, 26d, pero desde luego es posible manipulando el cabezal 27a, por ejemplo, retirar el tapon 26a para que su perforación 29a ya no coincida con los demás conductos, en cuyo caso el aceite no podrá circular, así que será posible hacer un sangrado individual de cada uno de los cuatro embolos y frenos.

165

170

41 es un tapón roscado que da acceso al cilindro 3a, y 42 es la pletina grande mediante la cual todo el conjunto se puede atornillar en el sitio adecuado, cerca del pedal del freno, quedando bien entendido que el pedal del freno actúa tanto sobre el embolo 4 como sobre la espiga 38 del embolo 40 a cuyo efecto la barra de empuje del pedal esta bifurcada, cuyo detalle no esta dibujado.

N O T A

175

La Patente de Invención que se solicita por 20 años para España y sus Colonias, debera recaer sobre: "PERFECCIONA-



238223

sangrado sirve el dispositivo que se describe a continuación:

120 En el agujero cilindrico 20 central del bloque 2 existe un tubo 21 unido al disco 19 que normalmente forma superficie plana con el frente 13 del bloque 2. Dentro de dicho tubo 21 existe una bola de valvula 23 mantenida a presión mediante el resorte 24 contra el asiento de valvula constituido por el trozo tubular 20a, entrado a rosca al interior del mencionado tubo 21; dicho tubo 21 tiene en su extremo opuesto perforaciones 34 que en la posición de la figura 8 estan tapadas por encontrarse dentro del cilindro central pero cuando trasladamos

125 el tubo 21 hacia la derecha según las figuras 9 llegara el momento en que las perforaciones 34 coincidan con las perforaciones 35 y esto acontece en el mismo momento cuando los agujeros 32 del disco 19 queden tapados al sentarse sobre la pared anterior del bloque 2 (vease figura 9). En este caso el aceite del deposito 11 presionara sobre la valvula 23 y pasara por el interior del tubo 21, por las perforaciones 34 al conducto 35 - 29 de donde podrá pasar por la perforación 28 al interior de los cilindros 18a, 18b, 18c, 18d y simultaneamente por las perforaciones 30a, 30b, 30c, 30d de los tapones 31a, 31b, 31c, 31d a los cuatro frenos.

130

135

140 Esto se logra apretando repetidamente el pedal en cuyo caso se ira bombando aceite al interior del depósito 11 que seguira el recorrido por el tubo 21 que se acaba de describir.

El establecimiento de esta nueva conexión destapando las perforaciones 34 y tapando simultaneamente las perforaciones 32 se efectua manipulando el cono 36 que en la figura 8 tapa las salidas 35 y que, al retirarse según queda dibujado

145



MIENTO EN FRENOS HIDRAULICOS PARA AUTOMOVILES", de acuerdo con las siguientes,

REIVINDICACIONES

180 1ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para auto-  
moviles, caracterizado porque existen cuatro embolos individua-  
les para accionar cuatro frenos hidraulicos en cuatro ruedas  
sencillas o gemelas cuyos cuatro embolos se impulsan hidrauli-  
camente conjuntamente mediante el pedal de frenos y además, se  
185 pueden impulsar mecánicamente por un dispositivo unido al mis-  
mo pedal actuando el dispositivo mecánico retrasado con rela-  
ción al dispositivo hidraulico, entrando en acción automática-  
mente cuando falle el dispositivo hidraulico de mando.

190 2ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para auto-  
moviles, según 1ª reivindicación, caracterizado porque el man-  
do hidraulico consiste en un embolo accionado por el pedal que  
inyecta liquido a una cámara grande de donde la presión se repar-  
te a los cuatro cilindros individuales que, por su parte, accio-  
nan individualmente los cuatro frenos hidraulicos.

195 3ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automo-  
viles, según 1ª y 2ª reivindicación, caracterizado porque el  
dispositivo mecánico consiste en una barra de empuje que avan-  
za retrasada con relación al embolo hidraulico bajo el mismo em-  
puje del mismo pedal, encontrandose en la cabeza de dicha ba-  
rra de empuje un disco que puede empujar mecánicamente cuatro  
200 barras de empuje de los cuatro embolos individuales que asoman  
a la cámara grande de presión, cuando por averia no existe su-  
ficiente presión hidraulica.

4ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automo-  
viles, según 1ª, 2ª y 3ª reivindicación, caracterizado porque

2300



230023

205 el embolo hidraulico del pedal se encuentra en posición lateral paralela a la cámara grande de presión, y la barra de empuje mecánica actua con el disco sobre el centro de la cámara grande de presión, formando dicha cámara con los dos diferentes elementos de presión una pieza única en la cual se han practicado por fundición y mecanización la cámara y los cilindros

210 mencionados.

5ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automoviles, según 1ª, 2ª, 3ª, 4ª reivindicación, caracterizado por un segundo bloque de una pieza que contiene las cuatro perforaciones para los cuatro embolos hidraulicos y una perforación central cuyo segundo bloque está unido al primero mediante rosado por el lado de la cámara grande de presión y constituyendo una cara plana de dicha cámara.

215

6ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automoviles, según 1ª, 2ª, 3ª, 4ª y 5ª reivindicación, caracterizado porque la salida de la presión de los cuatro cilindros individuales es lateral, aproximadamente en angulo recto al eje de sus pistones, y quedando las cuatro cabezas de los cuatro cilindros dispuestas para la aplicación de elementos de admisión de líquidos al sistema hidraulico de cada uno de los cuatro frenos, individualmente y por separado.

220

225

7ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automoviles, según 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª y 6ª reivindicación, caracterizado, porque en la perforación central, según reivindicación 5ª, existe un tubo adosado a su pared interior que se puede trasladar longitudinalmente dentro de dicha perforación central y unido al extremo de dicho tubo, del lado de la cámara grande de presión.

230



238223

235

sión, un disco perforado que se puede trasladar junto con dicho tubo, llevando el tubo en su interior una valvula de retención que permite el paso de liquido de presión desde la cámara grande al interior del tubo, pero que evita el retroceso en sentido contrario.

240

8ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automoviles, según 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, y 7ª reivindicación, caracterizado porque el liquido de presión de la cámara grande pasa normalmente a través de las perforaciones del disco según reivindicación 7ª, a un espacio detras del disco y desde alli a los cuatro cilindros, movimiendo los embolos y expulsando con su movimiento el liquido a los cuatro frenos.

245

9ª.- Perfeccionamiento en frenos hidraulicos para automoviles, según 1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 8ª y 9ª reivindicación, caracterizado porque, al trasladar el tubo con su disco hacia el interior de la perforación central del bloque de los cuatro cilindros, los agujeros de paso del aceite del mencionado disco llegan a taparse al tocar el frente del bloque de cilindros y simultaneamente unas perforaciones en el extremo interior del tubo llegan a coincidir con perforaciones que permiten el paso de liquido a través del tubo central a las cámaras interiores de los cuatro cilindros y desde alli a los frenos, con lo cual se pueden alimentar de liquido nuevo y "sangrar" de aire los frenos.

250

255

10ª.- "PERFECCIONAMIENTO EN FRENO HIDRAULICOS PARA AUTOMOVILES".

Según queda substancial descrito en la presente memo-



2300

238223

ria que consta de once páginas escritas a máquina por una sola cara, acompañada de dos hojas dobles de dibujos.

Madrid, 23 de octubre de 1.957.

ANTONIO MUÑIZ RODRIGUEZ,

P.P.

FRANCISCO DE CANTERIZO

P.P.

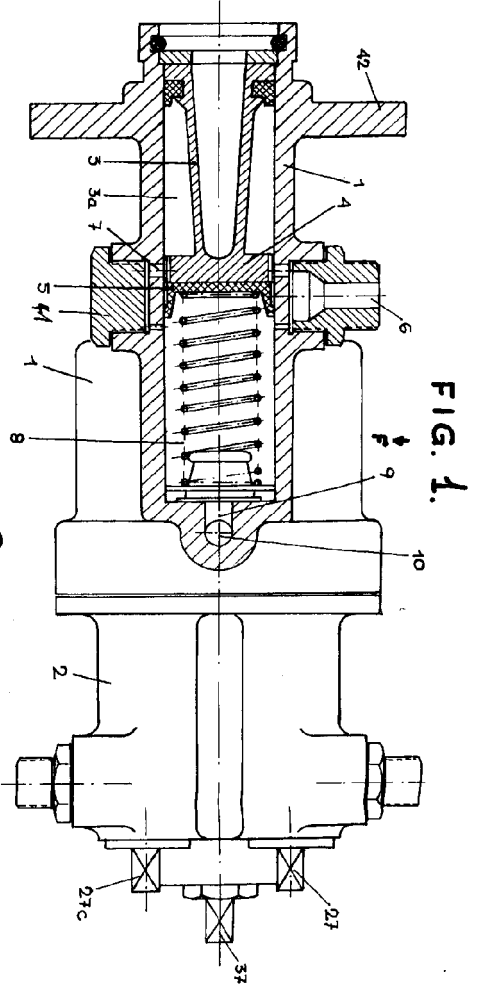


FIG. 1.

FIG. 2.

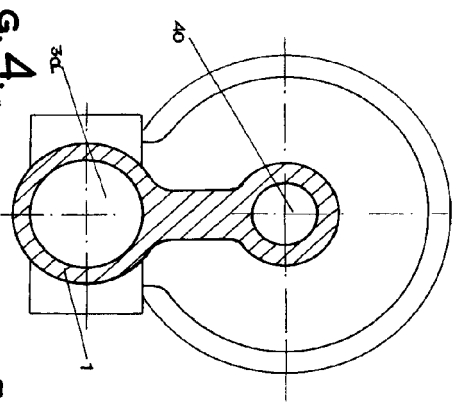


FIG. 3.  
A-A

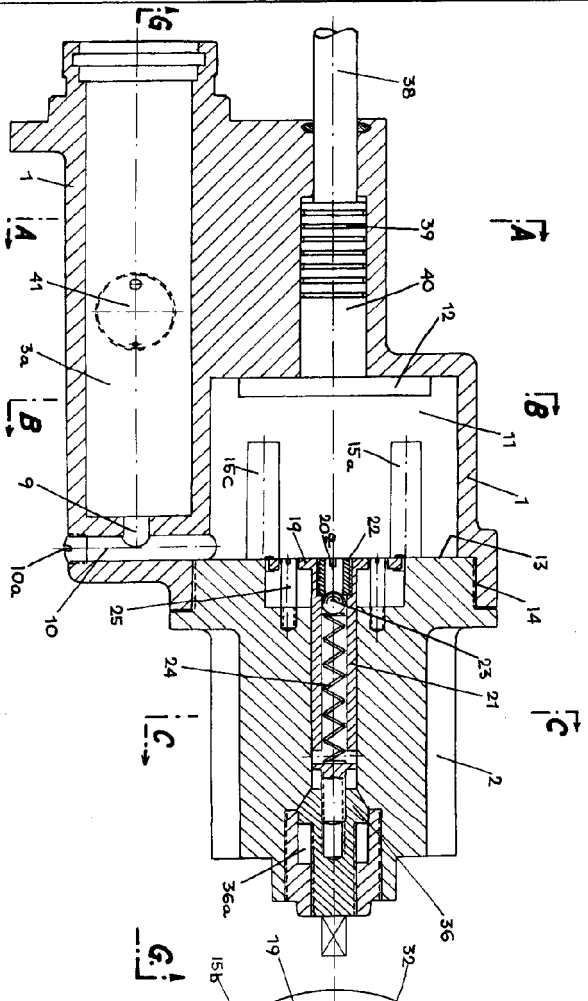


FIG. 4.  
B-B

ESCALA VARIABLE

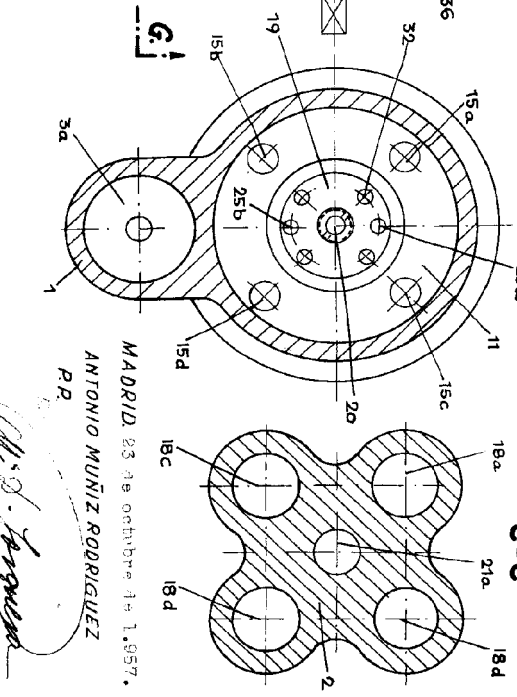



FIG. 5  
C-C

MADRID 23 de octubre de 1957.  
 ANTONIO MUNIZ RODRIGUEZ  
 P.R.



238228

238228

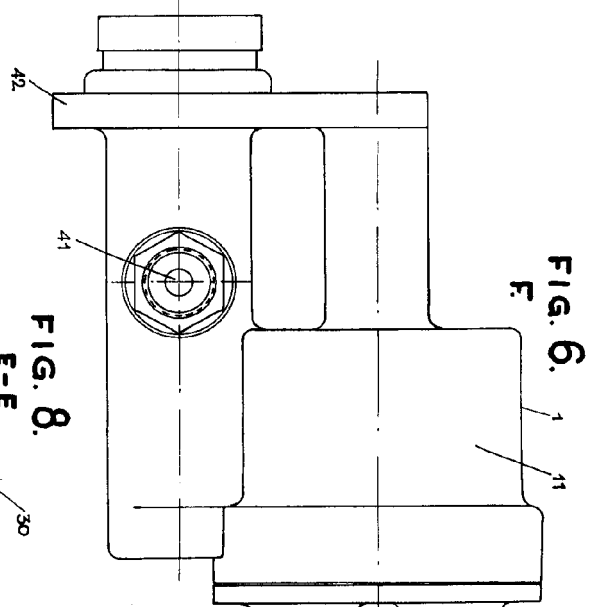


FIG. 6. F.

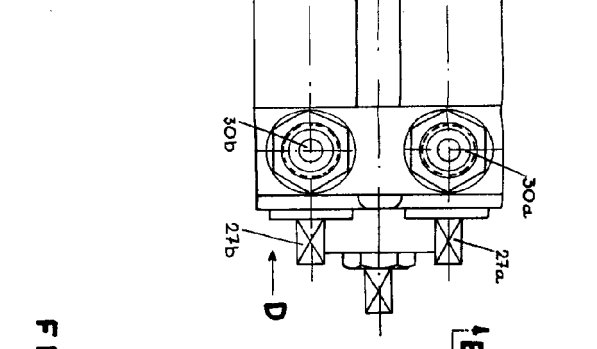
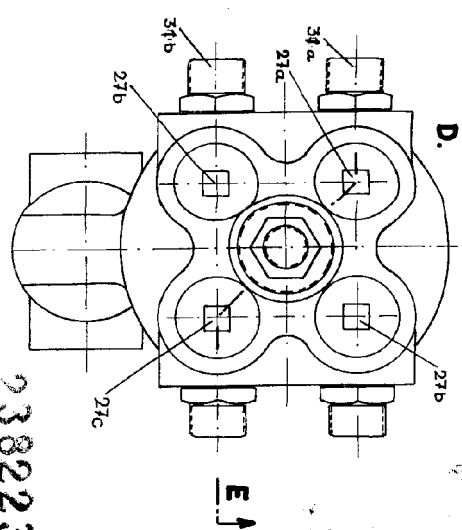


FIG. 7 D.



238223

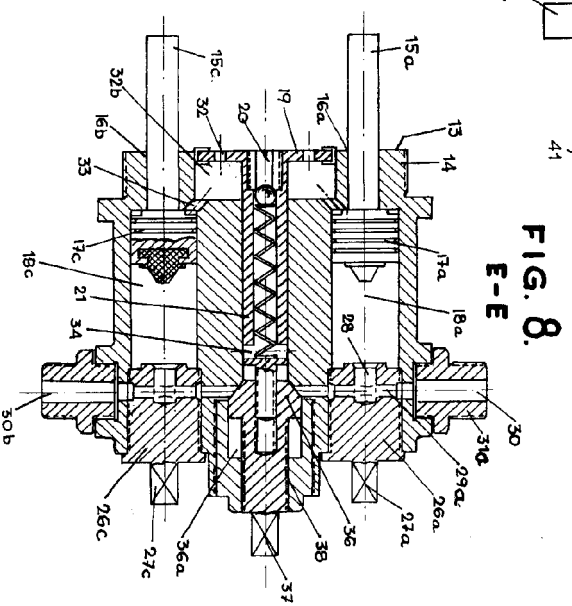


FIG. 8. E-E

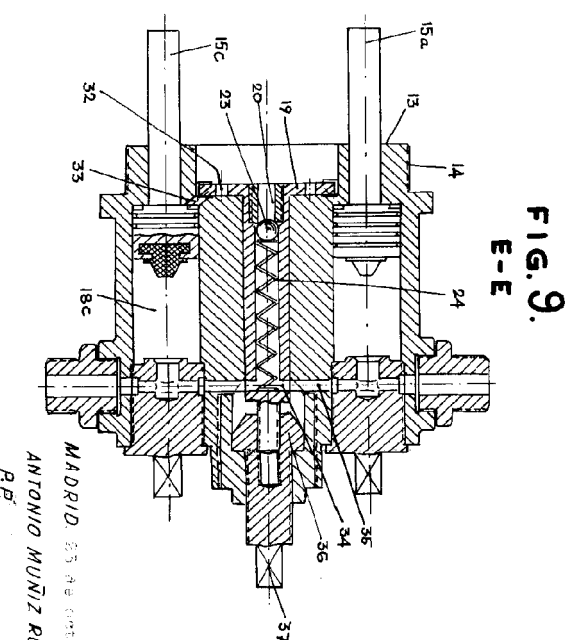


FIG. 9. E-E

ESCALA VARIABLE

MADRID, 25 de Octubre de 1.957.  
 ANTONIO MUÑOZ RODRIGUEZ.  
 R. P. 17

238223

