

347259



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

por VEINTE años

en España, a favor de MAQUINAS VARGA; S.A., de nacionalidad -
brasileña, residente en Limeira, Sao Paulo (Brasil), cuya Pa-
tente se refiere a:

NUEVO DISPOSITIVO HIDRAULICO PARA LA COMPENSACION AUTOMATICA
DE LA HOLGURA O DESGASTE DE LOS FORROS DE FRENOS O DE CUAL-
QUIER OTRO ELEMENTO DE FRICCION, PARA SU EMPLEO EN VEHICULOS
O MAQUINAS.

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere a un nuevo medio hi
dráulico para la compensación automática de la holgura y des
gaste de los forros de frenos o de cualquier otro elemento de
fricción, para su instalación en vehículos o máquinas.

5. Todos sabemos cuan necesario es que los sistemas de
freno en equipos de automóviles, o en cualquier otra máquina,
cuenten con un dispositivo que compense la constante holgura
o desgaste normal de los elementos de fricción. Evidentemen-
te, esta falta origina una gran pérdida de eficiencia y hace
10. que la utilización resulte mucho más cara debido a las repara



5. ciones que con frecuencia han de efectuarse para compensar el desgaste, al permanente recambio de las piezas, a la no utilización de los vehículos o máquinas durante el tiempo que han de estar sometidos a reparación o ajuste, a los gastos que supone la mano de obra especializada y a la permanencia en el taller.

10. Por otra parte, los frenos son un artículo muy importante del funcionamiento seguro de vehículos y máquinas, y constituyen, en realidad, la última oportunidad de conductores y operarios para evitar accidentes.

15. Considerando el mal funcionamiento de los sistemas de freno que actualmente se emplean, dentro y fuera del país, el solicitante ha ideado un medio de ajuste hidráulico automático de forros de frenos, y la prueba ya efectuada ha demostrado el gran éxito del invento en cuanto a seguridad, técnica simplificada y ahorro de material en los diferentes tipos de cilindros de los sistemas de freno conocidos hasta ahora.

20. Esta particularidad ha animado al inventor a depositar la presente solicitud, que, en su opinión, cumple todos los requisitos legales y técnicos. Su invento es, por supuesto, el resultado de un nuevo procedimiento técnico completamente diferente de los que ahora se utilizan o se conocen, el cual puede mejorar las características del sistema y es perfectamente adecuado a la utilización industrial.

25. El efecto técnico del invento ha sido ya probado y no hay duda de que proporcionará nuevos medios a las ramas industriales relacionadas con el mismo. Merece subrayarse que la industria automovilista necesita este dispositivo para mejorar las características de funcionamiento de vehículos y máquinas, así como para proporcionar una tranquilidad absoluta

30.



a todos los conductores y operarios, basada en las piezas y -
dispositivos seguros de este invento.

5. De acuerdo con este invento, el ajuste del freno es uniforme en todas las ruedas del vehículo, lo cual no se logra mediante la operación de ajuste manual, pues la eficacia de ésta depende de la habilidad y aptitud técnica del operario que hace el trabajo.

10. Esta sola característica, es decir, el ajuste automático del forro del freno, justificaría la concesión de la Patente de privilegio. Efectivamente, el dispositivo que describiremos seguidamente evitará el frecuente ajuste manual, requerido por el desgaste normal del forro del freno.

15. Es preciso señalar que la técnica ya contaba anteriormente, desde luego, con dispositivos mecánicos de ajuste automático, pero también hemos de decir que la inconsistencia de su construcción y concepción les hace inútiles debido a la escasa resistencia a la fatiga del material, al constante agarrotamiento ocasionado por el polvo, la oxidación, la lubricación insuficiente, el barro y el agua en sus partes componentes.
- 20.

25. También merece recordarse que los dispositivos de -
ajuste mecánico operan por movimientos escalonados, es decir, mediante avances periódicos de muy difícil coincidencia en todas las ruedas, además de que únicamente funcionan cuando los frenos se accionan con el vehículo en marcha atrás.

De acuerdo con este invento, el medio automático de ajuste hidráulico puede funcionar siempre que se oprima el pedal del freno, cualquiera que sea el sentido de la marcha del vehículo.

30. Como se ilustra en los adjuntos dibujos, este inven



1967

- 4 -

to comprende un cilindro (figura 1), a través del cual se mueven longitudinalmente dos pistones con juntas obturadoras (3), accionando dichos pistones los elementos de conexión (4) en unión del apoyo del forro del freno.

5. Estamos de acuerdo en que la técnica ya conocía esto anteriormente; no obstante, en una posición situada entre los pistones (1) existen, de acuerdo con este invento, elementos deslizables (2) dotados de juntas (5) y válvulas (6) que hemos dado en llamar pistones secundarios.
10. También constituye una novedad en este invento, el hecho de que dichos pistones secundarios tienen limitada la carrera por los aros elásticos (7) situados en los puntos donde el pistón empieza a moverse y donde retrocede por la acción de los aros elásticos (8).
15. Inyectando el líquido para aparatos hidráulicos a través de un orificio situado en la cámara de admisión (A) los pistones secundarios (2) se mueven hasta el punto en que se hallan situados los aros elásticos (7), actuando dichos aros como tope para que la presión del líquido pueda abrir las válvulas (6) y entrar en la cámara (B), a fin de accionar el pistón (1), que a su vez acciona el forro del freno. Pueden instalarse resortes en las cámaras (A) y (B) en el caso de que se deseen o necesiten.
20. Cuando el sistema de freno está desconectado, las zapatas del freno o elementos de fricción retroceden empujando los pistones (1) hacia dentro, y el líquido contenido en la camara (B) es entonces proyectado por acción de la válvula (6) contra el tope (8), limitando así el retroceso del forro del freno o elementos de fricción a la distancia técnicamente requerida para aflojar la fricción de los mismos. Si el forro
- 25.
- 30.



- del freno está desgastado, la válvula (6) permitirá el paso de una cantidad de líquido igual a la holgura o desgaste, estando contenida dicha cantidad de líquido en las cámaras (B) para compensar continuamente las variaciones originadas por el
5. desgaste de la pieza, la oscilación del creciente volumen del líquido motor y la dilatación por el calor.
- La purga se efectúa mediante purgadores comunes (11 de la figura 8), diferenciándose por la colocación de los puntos de purga que pasan directamente a través de las cámaras -
10. de admisión (figura 1), teniendo un orificio angular transversal (G) próximo al punto de unión (D) de los aros elásticos - (7). Este purgador también libera aire y líquido contenidos en la cámara (B), para que el pistón pueda volver a su posición original cuando el forro del freno sea sustituido.
15. Para el cilindro opaco (figuras 12, 13, 14 y 15) el procedimiento es básicamente el mismo si se considera la mitad del conjunto indicado en la figura 1, excluyendo entonces los aros elásticos (8). En este caso, el mismo fondo del cilindro actúa como tope.
20. La figura 10 muestra un elemento suplementario (12) desmontable o no (puede ser solamente de una pieza), en el que un extremo está conectado a la admisión del líquido en el cilindro común y el otro extremo del mismo (F) está cerrado para conectar la admisión del líquido.
25. El pistón (2) se mueve longitudinalmente dentro del cilindro, como se indica en la figura 10, con las juntas obturadoras (5) y las válvulas de retención (6), según se ha explicado anteriormente (figura 1).
- El invento puede llevarse a cabo de la forma anteriormente descrita o:
- 30.



5. A - Las válvulas de retención (6) de las figuras 1 a 10 pueden ser sustituidas, en algunos casos, por válvulas de junta (9 de la figura 7 y vista G) que tendrán la misma función, es decir, la de permitir el paso del líquido hacia la cámara (B) y contenerlo en la dirección opuesta.
- B - Las juntas del pistón (3) (pistón 1 de las figuras 1 a 7) pueden ser de forma anular o bien de forma de vaso (figura 2, núm. 10).
10. C - La purga puede efectuarse mediante uno o más purgadores (núm. 11) con acción directa sobre los puntos de purga, como se ve en la figura 11.
- D - El cilindro puede tener uno o más diámetros (la figura 11 muestra un cilindro de un diámetro y la figura 1 - un cilindro de dos diámetros).
15. E - Los pistones secundarios (2) de la figura 1, pueden tener una junta (figuras 4 y 5) conteniendo líquido en ambas direcciones o dos juntas (5), cada una conteniendo líquido en una dirección, como se muestra en la figura 3.
20. F - Puede darse al pistón la forma que se desee, de acuerdo con las necesidades del vehículo o máquina.
- G - Cuando los pistones anteriormente descritos estén funcionando en una posición no horizontal, los pistones secundarios pueden tener la forma indicada en la figura 9.
25. H - La válvula de retención puede ser del tipo que conduce el líquido a través de los conductos centrales, de acuerdo con la figura 4, o del que lo conduce a través de los canales periférico-centrípetos del pistón secundario, de acuerdo con la figura 5 y la vista en alzado de la figura 6.
30. Una ventaja de este medio de ajuste la constituye, pues, la acción automática durante el funcionamiento del vehí



- culo o máquina, siendo otra ventaja la eliminación del ajuste previo (ajuste previo del freno) durante el montaje del vehículo. Al sustituir o revisar el forro del freno, o cualquier otro elemento de fricción, la presión de arranque del cilindro principal ajustará automáticamente y con el mismo grado -
5. las cuatro ruedas del vehículo, evitando así gastos innecesarios.

- Por otra parte, la instalación de los elementos del presente invento no requiere necesariamente un método o procedimiento especial, lo que, evidentemente, facilitará el empleo industrial del invento, el cual mantendrá la integridad de sus piezas independientemente del procedimiento o método que se siga para su realización.
- 10.

N O T A

15. Se declara como de propiedad y novedad para todo el territorio español el contenido de las siguientes

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

- 1ª.- Nuevo dispositivo hidráulico para la compensación automática de la holgura o desgaste de los forros de frenos o de cualquier otro elemento de fricción, para su empleo en vehículos o máquinas, que se caracteriza porque comprende un cilindro hidráulico de dos diámetros, en el que los pistones primario y secundario se mueven longitudinalmente, estando limitado dicho pistón secundario en la dirección de la expansión por dos aros elásticos, y en el punto muerto por un aro elástico situado en una posición comprendida entre los dos pistones secundarios; estando montadas en dicho pistón secundario las válvulas obturadoras y las válvulas de junta, las cuales efectuarán la misma función con o sin resorte de apriete de pistones.
- 20.
- 25.
- 30.



- 2ª.- Nuevo dispositivo hidráulico para la compensa
ción automática de la holgura o desgaste de los forros de fre
nos o de cualquier otro elemento de fricción, para su empleo
en vehículos o máquinas, según reivindicación 1, que se carac
teriza porque consta de un cilindro hidráulico opaco, un pis
tón primario y otro secundario que se mueven longitudinalmen
te, estando limitado dicho pistón secundario en la dirección
de la expansión por un aro elástico y en la dirección del pun
to muerto por el fondo del mismo cilindro; accionando dicho -
5. pistón los elementos de conexión en unión de los soportes del
10. forro del freno, con los elementos deslizantes provistos de -
juntas y válvulas (pistón secundario) entre los citados pisto
nes, estando limitada la carrera de dicho pistón secundario -
por aros elásticos; caracterizándose, además, dicho dispositi
15. vo porque mediante la inyección de líquido para aparatos hi
dráulicos en un orificio situado en la cámara de admisión, el
pistón secundario se mueve para encontrarse con los aros elás
ticos que actúan como tope, cuya presión del líquido abre di
chas válvulas accionando los soportes del forro del forro del
20. freno o los de los elementos de fricción, siendo potestativa
la instalación de resortes dentro de las cámaras.

- 3ª.- Nuevo dispositivo hidráulico para la compensa
ción automática de la holgura o desgaste de los forros de fre
nos o de cualquier otro elemento de fricción, para su empleo
25. en vehículos o máquinas, según reivindicación 2ª, que se ca
racteriza porque el sistema comprende purgadores corrientes,
situados dentro de un orificio angular transversal próximo al
punto de unión de los aros elásticos existentes entre los pis
tones primario y secundario.

30. 4ª.- Nuevo dispositivo hidráulico para la compensa



- ción automática de la holgura o desgaste de los forros de frenos o de cualquier otro elemento de fricción, para su empleo en vehículos o máquinas, según reivindicaciones 1, 2 y 3, que se caracteriza porque permite variar la forma de llevar a la
5. práctica el invento modificando algunas piezas y características, suprimiendo las válvulas de retención e instalando en su lugar válvulas de junta, pudiendo la junta de pistón tener forma anular o de vaso (vaso para beber) con uno o más purgadores de acción directa sobre los puntos de purgado, teniendo -
10. dicho cilindro uno, dos o más diámetros; así como el pistón - puede ir provisto de una junta obturadora para contener el líquido en ambas direcciones, o de dos juntas, conteniendo cada una el líquido en una dirección; dicho pistón puede tener, facultativamente, la forma que se desee o se necesite, según las
15. características y particularidades del vehículo o máquina, - siendo dichas válvulas de retención del tipo en que el líquido es conducido por conductos centrales o a través de los canales periférico-centrípetos de los pistones secundarios.

- 5ª.- NUEVO DISPOSITIVO HIDRAULICO PARA LA COMPENSACION AUTOMATICA DE LA HOLGURA O DESGASTE DE LOS FORROS DE FRENOS O DE CUALQUIER OTRO ELEMENTO DE FRICCIÓN, PARA SU EMPLEO EN VEHICULOS O MAQUINAS.
- 20.

Se reivindica la prioridad brasileña nº 190.307, depositada con fecha 13 de Junio de 1.967.

25. Todo ello, conforme se describe y reivindica en la



16

- 10 -

presente Memoria, que consta de DIEZ hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos que la ilustran.

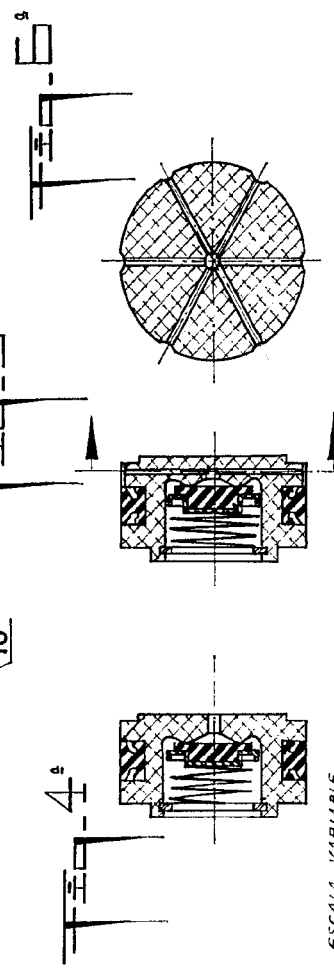
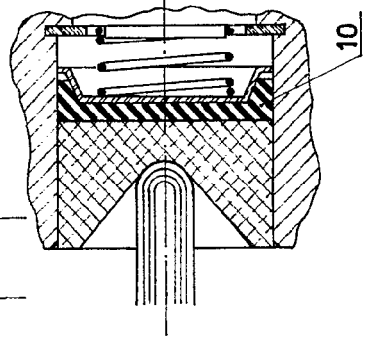
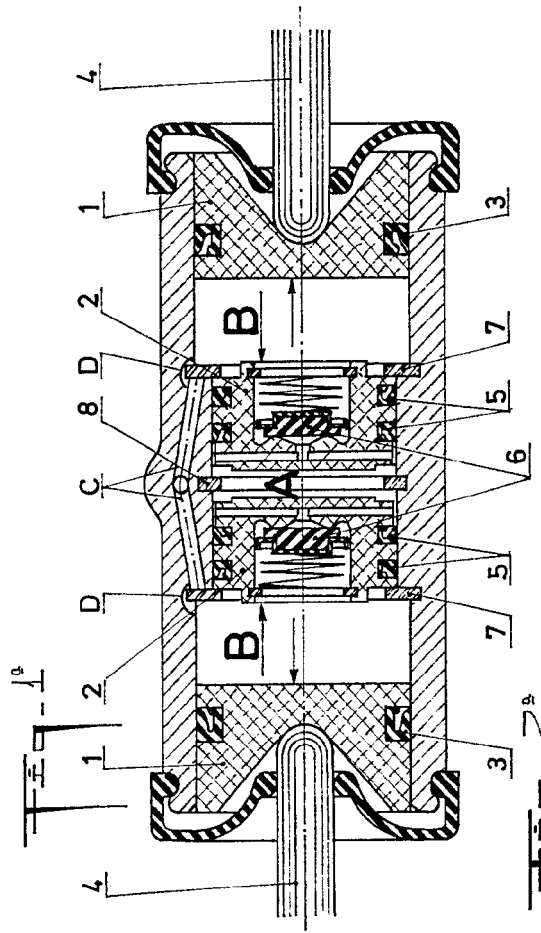
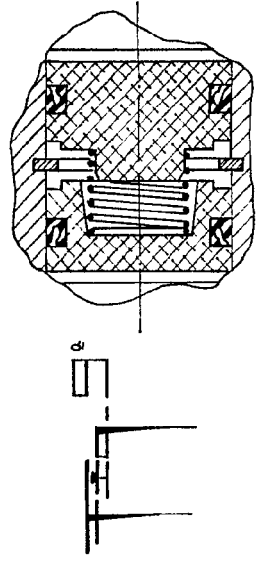
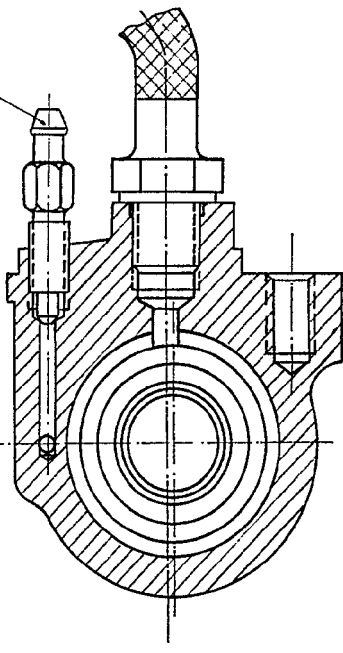
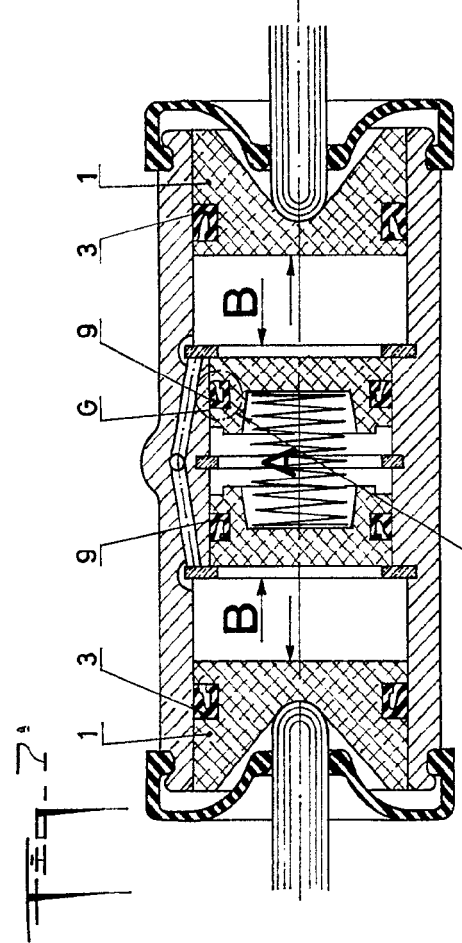
Madrid, 16 de Noviembre 1967.-

E. GONZÁLEZ VACA

P. P.



MAQUINAS MARGAS S.A.



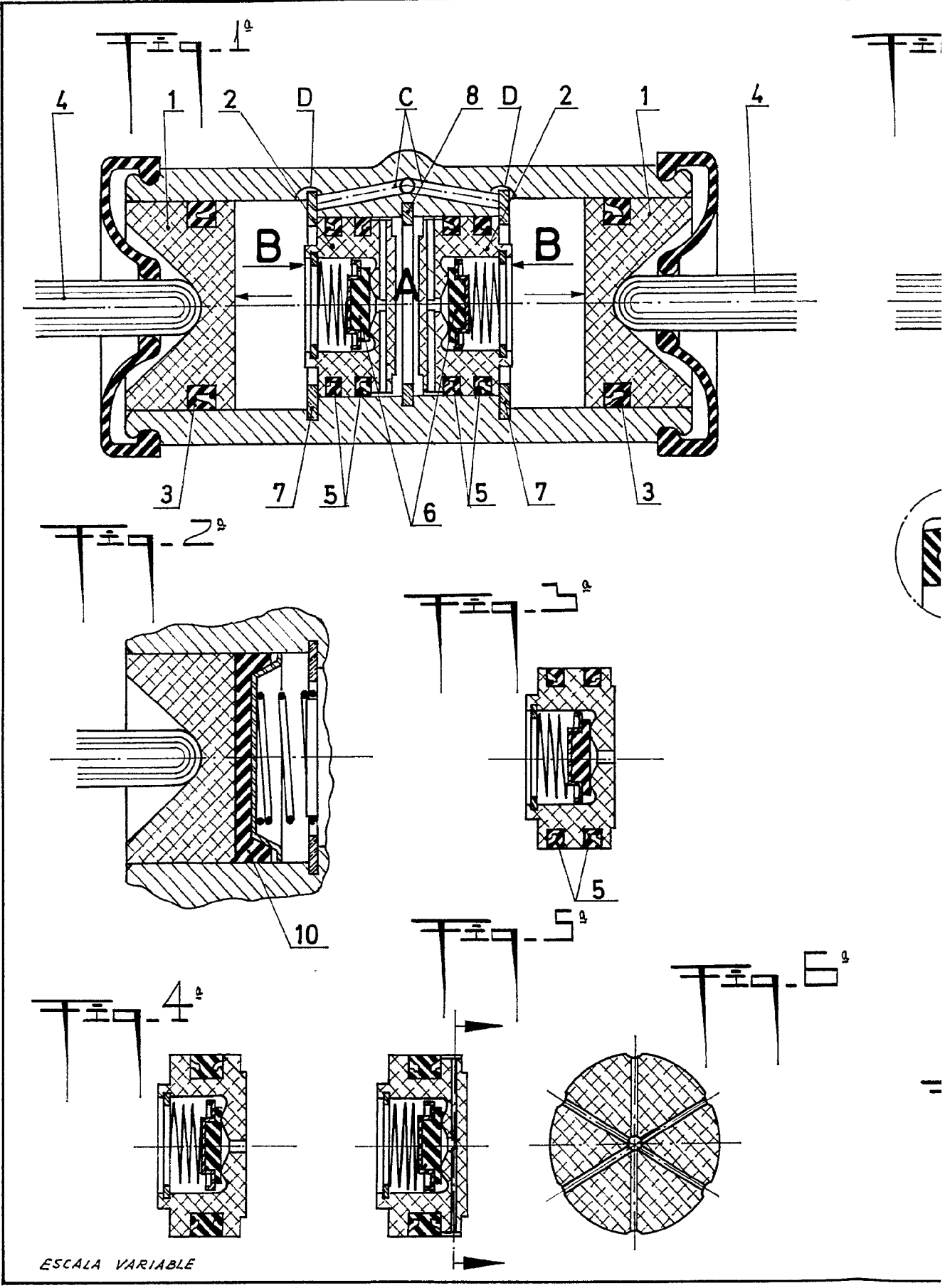
MADRID 16 NOVIEMBRE 1967

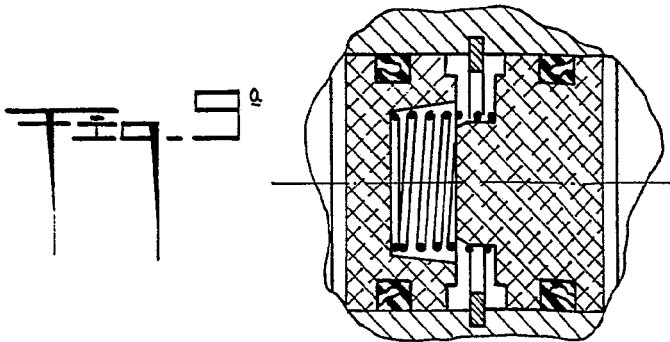
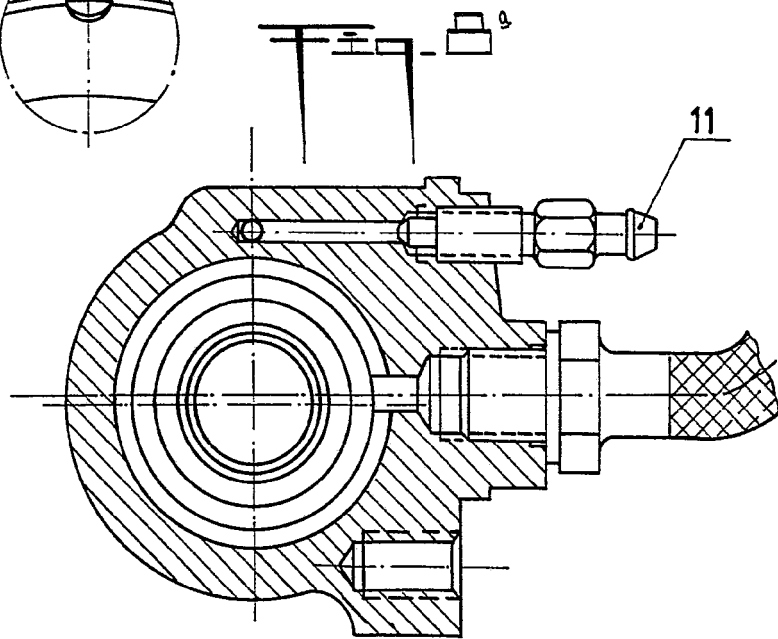
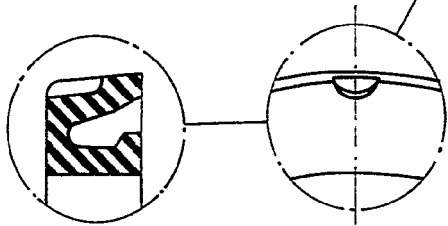
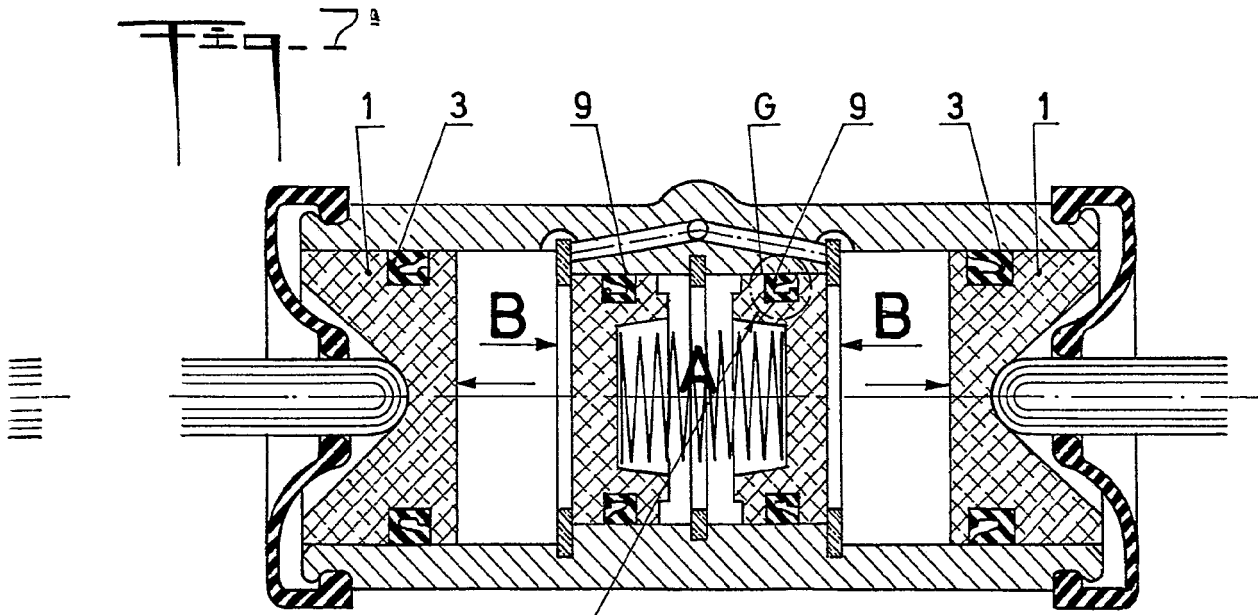
E. GONZALEZ VARGAS

ESCALA VARIABLE

3-72

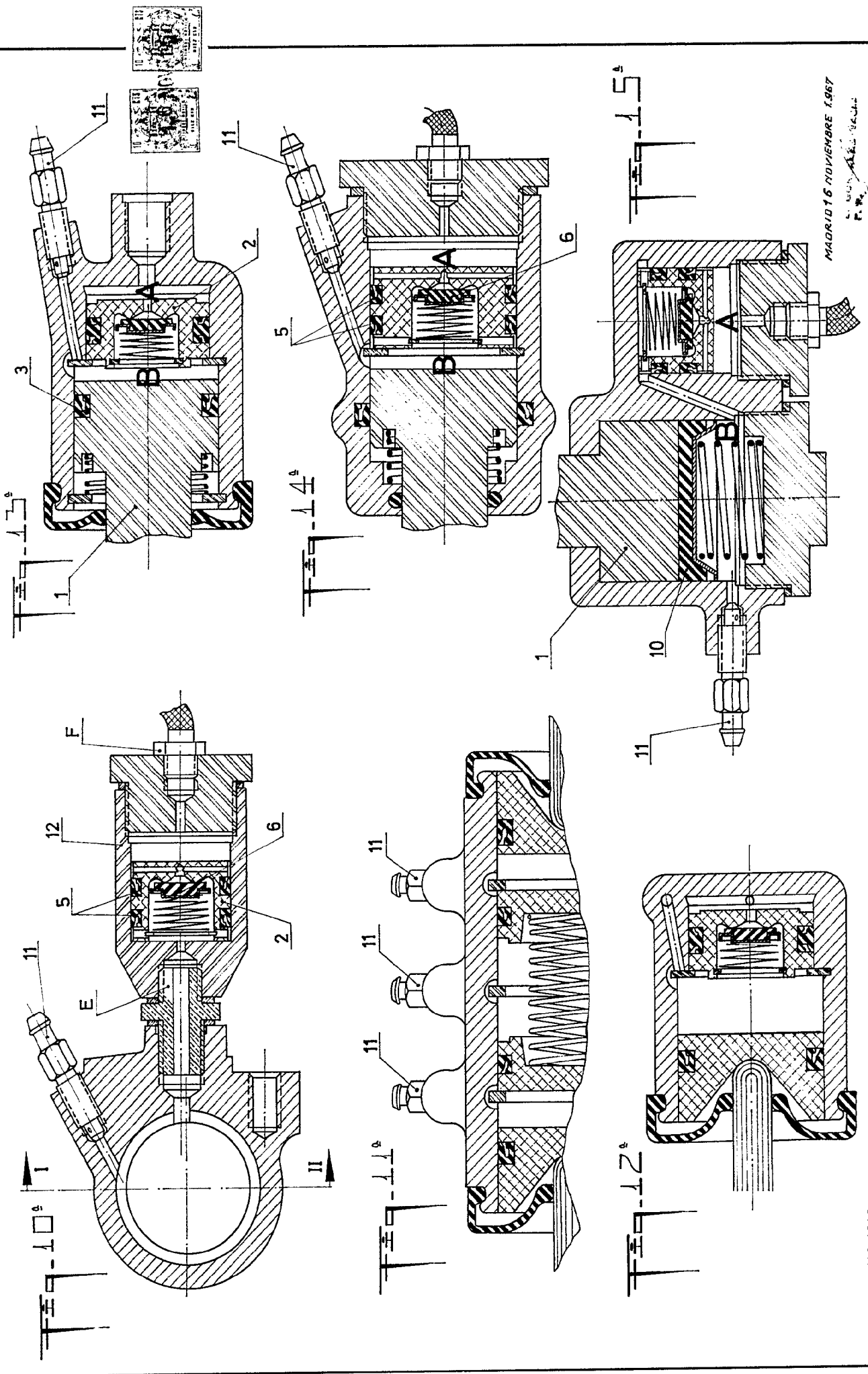
MAQUINAS VARGAS S.A





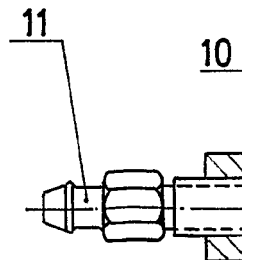
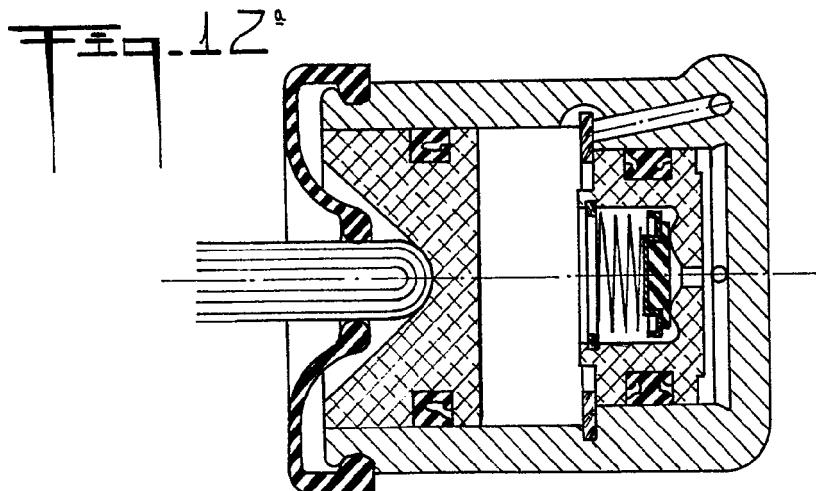
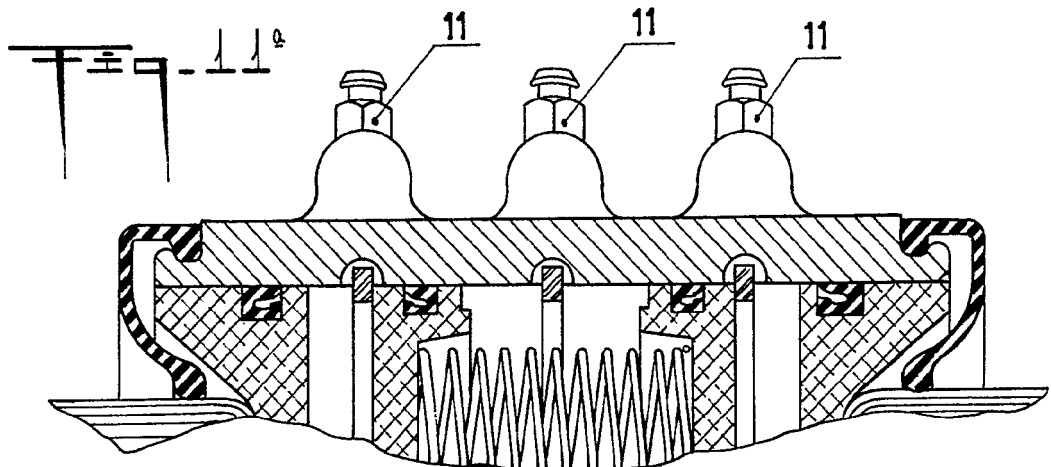
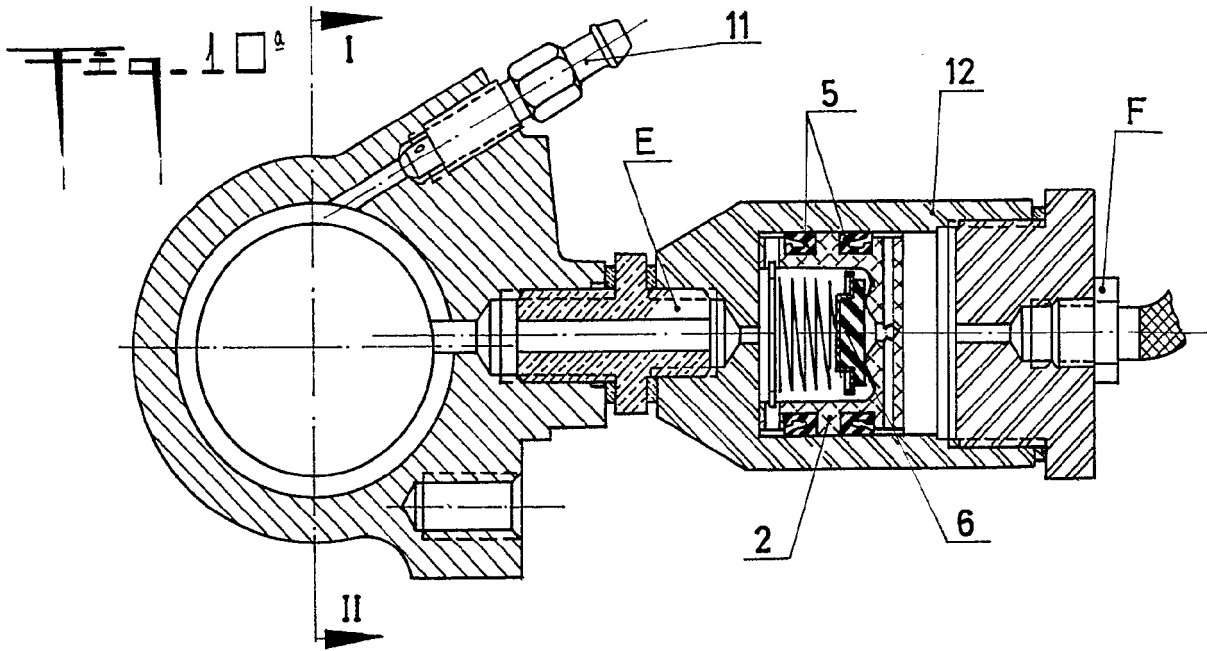
MADRID 16 NOVIEMBRE 1967

E. GONZALEZ Y CASAS
P. P.



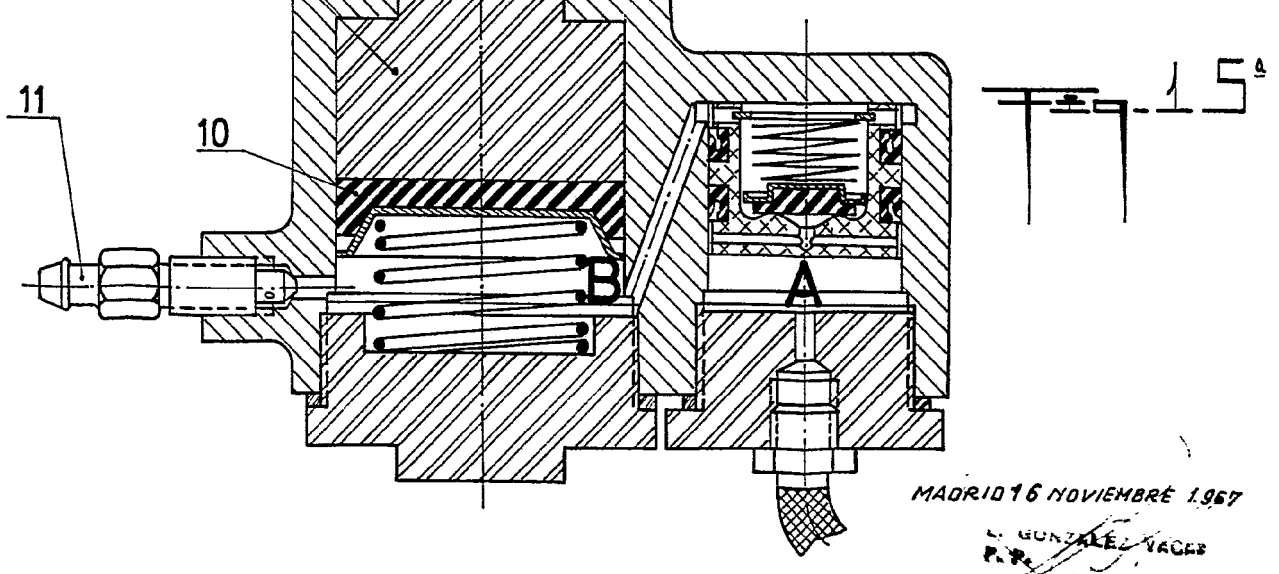
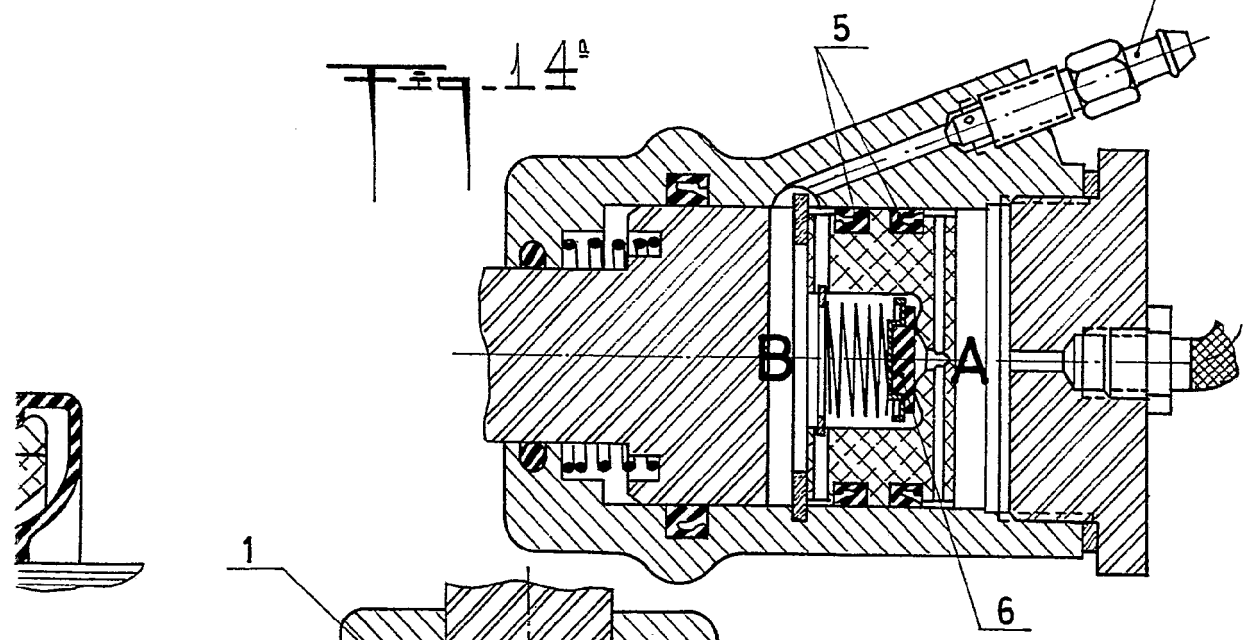
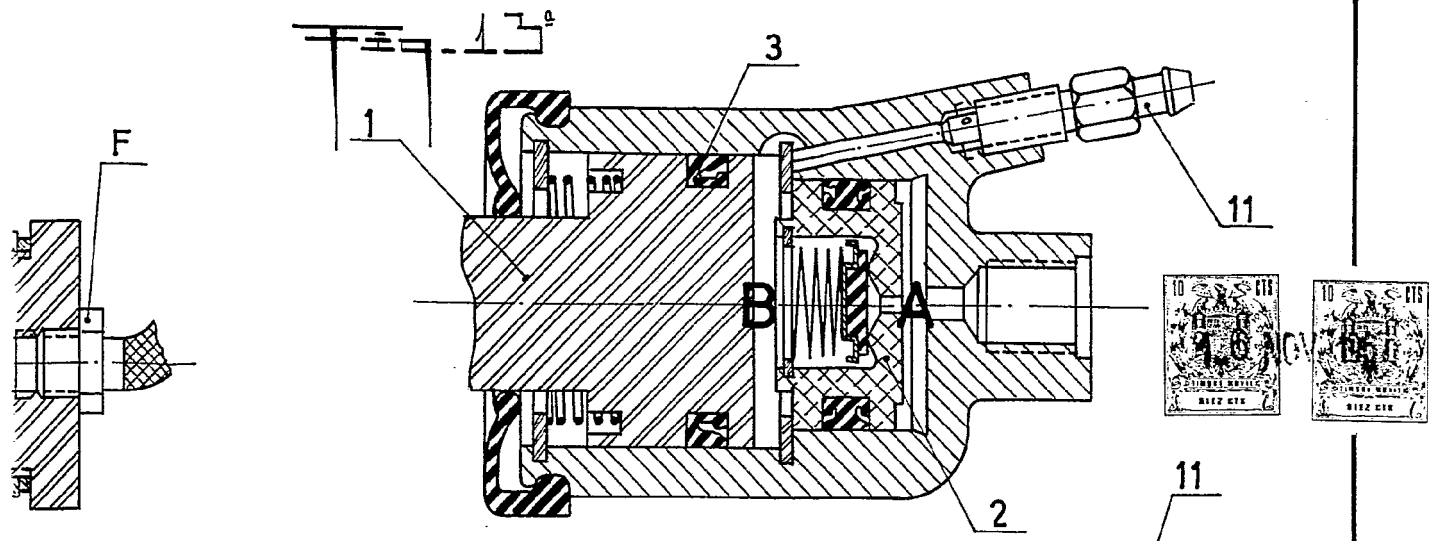
30725

MAQUINAS VARGAS S.A.



ESCALA VARIABLE

507207



MAORID 16 NOVIEMBRE 1967

L. GONZÁLEZ YAGÜE
P.º