



Nº 221.062

221062

Int. Cl. F 0 2 M

# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: D. ERNESTO HERRERO VILLAPADIERNA

RESIDENCIA: Rios Rosas, 51.-6º C MADRID

ENUNCIADO: "ECONOMIZADOR PARA MOTORES DE EXPLOSION"

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....

JF/AR



1 El Estatuto vigente sobre Propiedad Industrial, de  
26 de Julio de 1929, en su texto refundido publicado el 30  
de Abril de 1930, establece los caracteres de patentabili-  
5 objeto obtener ventajas sobre lo ya conocido, admitiendo  
por consiguiente como patentables, las nuevas máquinas, a-  
paratos, instrumentos, procesos de fabricación, etc. La am-  
plitud de conceptos previstos como patentables, ha llevado  
al legislador a aclarar (Artº. 46) que la enumeración con-  
10 tenida en dicho cuerpo legal es puramente enunciativa y no  
limitativa, haciéndola extensiva incluso a los descubrimien-  
tos de tipo científico (Artº. 47).

15 El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo  
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio  
legal de que también serán patentables los instrumentos, ob-  
jetos, o partes de los mismos, que aporten a la función a  
que son destinados, un beneficio o efecto nuevo, y en defi-  
nitiva que constituyan una mejora sustancial sobre lo ante-  
riormente conocido.

20 Pues bien, a tenor de lo expuesto, y en base al ar-  
ticulado que recoge los conceptos expresados, debe conside-  
rarse, que la invención a que se refiere la presente memo-  
ria, constituye una novedad industrial, con características  
y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explo-  
25 tación exclusiva que por ella se solicita, premiando así  
los méritos de quien aporta a la industria del país una me-  
jora efectiva y precisamente comprendida entre las enuncia-  
das por la Ley como patentables. (Arts. 46 y 47 en relación  
con el 171, en su nueva redacción afectada por la Orden de  
30 18 de Noviembre de 1.935).



1976

1

La presente invención, según se expresa -  
en el enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un  
economizador para motores de explosión.

5

Su funcionamiento consiste en: 1º) el em-  
pobrecimiento de la mezcla propia del chiclé de alta con una  
entrada adicional de aire por debajo de la mariposa del car-  
burador en los momentos en que la inercia de la masa del ve-  
hículo, impulsado por el motor, no requiere toda la potencia  
desarrollada por el motor para seguir manteniendo la veloci-  
dad adquirida. Este ahorro de combustible puede completarse  
eficazmente evitando el paso de gasolina que en esos momen-  
tos pasa a través del conducto de alimentación de baja; y,

10

15

2º) en el cese total del paso de gasolina al motor y una en-  
trada de aire por debajo de la mariposa del carburador siem-  
pre que el vehículo se mueva con el motor girando a mayor nú-  
mero de revoluciones que las de ralentí y se levanta total-  
mente el pie del acelerador para, con la compresión del mo-  
tor, retener o frenar el impulso del vehículo.

20

25

30

Este funcionamiento se consigue con un -  
perfecto automatismo aprovechando los distintos grados de -  
vacío o fuerza de absorción que se producen en el venturi del  
carburador y en el colector de admisión del motor, de manera  
que la pérdida de potencia que se produzca en el motor por -  
el empobrecimiento de la mezcla no pueda acusarla el vehículo,  
puesto que sólo se le resta potencia sobrante en los momen-  
tos en que actúa el economizador. Cuando al vehículo se le -  
vuelve a pedir más potencia para alcanzar una velocidad ma-  
yor, subir una cuesta, etc., al pisar el acelerador y abrir  
más la mariposa del carburador, el economizador deja automá-  
ticamente de empobrecer la mezcla y, como si no existiese,  
permite al carburador suministrar la mezcla normal proporció



JUN. 1978

1 nal a la nueva abertura de mariposa, el economizador actúa nuevamente, variando la proporción de mezcla gasolina-aire.

5 La estructura del objeto de la invención así como su funcionamiento, serán descritos a continuación con ayuda del juego de planos adjunto, cuyas figuras muestran:

Figura 1ª.- Vista en alzado lateral.

Figura 2ª.- Vista en alzado frontal

Figura 3ª.- Vista en planta superior.

10 Figura 4ª.- Vista en alzado girada 180º respecto a la figura 2ª.

Figura 5ª.- Sección según líneas de corte A-B de la figura 3ª.

15 Figura 6ª.- Sección según línea de corte C-D de la figura 3ª.

20 En dichas figuras se observa que el dispositivo economizador cuenta fundamentalmente con tres cuerpos semejantes entre sí, de los cuales dos pueden resumirse en uno solo con doble efecto. Los indicados con A corresponden al cuerpo de alta, y el que se indica con B al de baja. Los que corresponden al cuerpo de alta son los que pueden resumirse en un solo cuerpo con doble efecto.

25 Estos cuerpos están constituidos, básicamente, por una válvula de vacío conectada con el carburador.

30 En los cuerpos A, la referencia 1 señala la cámara de vacío, comunicada con el carburador a través del racor 10, que atraviesa al tapón 9 roscado en la base inferior de 1, en el interior de la cual ajusta el pistón 2, cuyo vástago 4 presenta una ranura anular 3. Repárese que el vástago 4 y consecuentemente el pistón 2 están requeridos -



1 hacia una posición 2, por la fuerza de expansión del resorte 5, que puede regularse mediante tuerca y contratuerca 6.

5 El vástago 4 atraviesa ajustadamente una galería transversal que por un extremo 7, comunica con la atmósfera, y por el otro extremo 8: a) en uno de los cuerpos de alta con el colector de admisión del motor de que se trate; b) en otro de los cuerpos de alta comunica con el conducto de mezcla de baja del carburador. Estos dos cuerpos pueden reducirse a uno sólo, duplicando la ranura anular 3 y la galería transversal con los conductos 7-8.

10 Cuando el pistón 2 desciende por efecto de la succión comunicada a la cámara 1 a través de 10, la garganta o gargantas 3, enfrentadas a la galería o galerías 7-8, permitirán la intercomunicación de la atmósfera con: a) el colector de admisión y b) con el conducto de mezcla de baja del carburador.

15 El cuerpo de baja se constituye de modo semejante al de alta. En él, la referencia 20 señala la cámara de vacío, comunicada con el colector de admisión o con el carburador por debajo de la mariposa de aceleración a través del racor 10bis, que atraviesa al tapón 16 roscado en la base inferior de 20. El pistón se referencia con 11 y el vástago con 12, siendo 13 la garganta anular de dicho vástago, que está requerido hacia arriba por un muelle 14 regulable mediante tuerca y contratuerca 15 y convenientemente por otro pequeño y de poca tensión 17, situado entre el pistón 11 y el tapón 16. El vástago 12, por medio de su garganta anular 13, permitirá la intercomunicación de la atmósfera con el conducto de mezcla de baja del carburador a través de la galería 18-19.



JUN. 1976

1

El funcionamiento de la invención, teniendo en cuenta la estructura expuesta, es como sigue:

5

El doble cuerpo de alta A actúa: a) por empobrecimiento de la mezcla proporcionada por el chiclé o chiclés de alta del carburador; y, b) por empobrecimiento o corte total del suministro de gasolina del chiclé de baja. En ambos casos cuando el motor ha adquirido el suficiente número de revoluciones. El cuerpo de baja B actúa sobre el chiclé de baja impidiéndole el suministro de gasolina y permitiendo sólo una entrada de aire al motor.

10

15

Las dos partes de alta A consisten básicamente en una válvula de vacío conectada al carburador por encima de la mariposa de aceleración del mismo en posición de cerrada. En la práctica puede conectarse perfectamente por derivación del tubo de absorción que manda al avance de la chispa en los vehículos dotados con este sistema de avance por vacío. Esta válvula o válvulas no deben conectarse directamente al carburador, sino a través de otra llave o válvula (que llamaremos de control) conectada con el eje de la mariposa de aceleración o los mandos o articulaciones del acelerador, de tal manera que permita el paso del vacío del carburador a la válvula de vacío solo desde que la mariposa de aceleración se haya abierto lo suficiente para que el motor se alimente a través del chiclé de alta. Esto impide un empobrecimiento prematuro de la mezcla y que el vehículo avance a "tirones". Cuando el vacío producido por encima de la mariposa de aceleración en dicha conexión del carburador tiene (después de abrirse la válvula de control) la fuerza suficiente para vencer la resistencia de un muelle, tira de la válvula o válvulas de alta y cada una de ellas comunica

20

25

30



1

la atmósfera exterior con una parte distinta:

5

10

15

20

25

30

a) Una de ellas comunica la atmósfera exterior con la parte inferior del carburador o con el colector de admisión (aire que actúa sobre el chiclé de alta y que no arrastra gasolina). Este aire sin gasolina se añade y mezcla con el aire mezclado de gasolina que pasa por la mariposa, empobreciendo la mezcla y permitiendo un más rápido llenado de los cilindros. Si se abre más la mariposa para que el motor desarrolle más potencia y conseguir una mayor aceleración, la fuerza del vacío decrece y absorbe con menor fuerza la válvula, que vuelve a su posición normal vencida por la fuerza del muelle que supera a la del vacío, se cierra el paso adicional de aire y el motor recupera toda su potencia. Cuando el motor ha adquirido el aumento de revoluciones correspondientes a la nueva abertura de mariposa, el vacío vuelve a adquirir fuerza suficiente para vencer la opuesta por el muelle y nuevamente se abre el paso adicional de aire, con la consiguiente economía de combustible y sin que el motor decaiga en el número de revoluciones adquiridas, hasta que no varíe ninguno de los agentes que puedan modificarlas.

b) La otra válvula de la parte de alta comunica la atmósfera exterior con el conducto de mezcla de baja del carburador, de tal manera que, al dejar de haber vacío en dicho conducto, deja de absorber también la gasolina que pasa por el chiclé de baja y sólo sopla aire a través de dicho conducto cuando es suficiente la gasolina que alimenta el motor por el chiclé de alta. El resto del funcionamiento de esta válvula o parte del cuerpo de alta es idéntico al de la anteriormente descrita del mismo cuerpo de alta



1 y trabajan simultáneamente, por lo que pueden reducirse es-  
tas dos partes a una sola válvula con dos galerías transver-  
5 sales independientes entre sí, comunicadas ambas por un ex-  
tremo con la atmósfera y por el otro extremo una con la par-  
te inferior del carburador o colector de admisión y otra -  
con el conducto de mezcla de baja del carburador.

Lógicamente el economizador funcionará  
con la parte de alta siempre que el vehículo vaya "llanean-  
do" y cuando durante la marcha se levante más o menos el -  
10 pie del acelerador sin soltarlo del todo y la sencilla vál-  
vula que hemos llamado "de control" no cierre el paso del -  
vacio entre el carburador y la cámara de vacio del economi-  
zador de alta. El resorte 5 de este cuerpo apenas requiere  
15 reglaje, siendo suficiente un muelle con la fuerza necesa-  
ria para que el vástago 4 se desplace hacia arriba y deje de  
comunicarse la ranura anular 3 con la galería transversal -  
correspondiente, siempre que el vacio en la cámara 1 sea --  
nulo o muy débil.

20 La parte de baja B consiste básicamente  
en una válvula de vacio conectada al carburador por debajo -  
de la mariposa de aceleración o al colector de admisión.  
Similarmente a la de alta, para que la válvula actue, el -  
vacio en el punto de conexión tiene que vencer la fuerza --  
opuesta por un muelle 14, normalmente de mayor resistencia  
25 que el de alta.

Este muelle 14 está de tal manera gra-  
30 duado que su resistencia sea ligeramente superior a la fuer-  
za del vacio producida por el motor en ralenti. Cuando el -  
vehículo va rodando en cualquier marcha a velocidades del -  
motor superiores a la de ralenti y se levanta totalmente el



1        pie del acelerador, el vacío en el colector de admisión es  
superior al que había cuando el motor giraba a velocidad de  
ralentí y entonces: la absorción en la válvula vence la re-  
sistencia del muelle 14, la garganta anular 13 del vástago  
5        12 se enfrenta a la galería 18-19 y, similarmente a la par-  
te b) del cuerpo de alta, comunica la atmósfera exterior --  
con el mismo conducto de mezcla de ralentí, produciendo --  
idéntico efecto de corte de suministro de gasolina por di-  
cho conducto al dejar de existir el vacío necesario para -  
10        la absorción de mezcla a través del chiclé de baja, y pasan-  
do únicamente el aire absorbido por el motor a través del -  
reglaje de ralentí del carburador, con lo que la economía -  
producida por este cuerpo del economizador, cuando entra en  
funcionamiento, será del 100%.

15                        Si el régimen de revoluciones del motor  
va reduciéndose hasta llegar a las de ralentí, el motor no  
se parará por falta de combustible, puesto que, al llegar a  
dicho punto, la fuerza del vacío decrece y la fuerza del --  
muelle 14 graduado hace que la válvula se recupere a su po-  
20        sición de reposo, con lo que la comunicación del conducto  
de mezcla de ralentí con la atmósfera exterior se cierra y  
la absorción que se produce en el mismo vuelve a arrastrar  
la mezcla propia del chiclé de ralentí.

25                        Para evitar que, en los casos de una ab-  
sorción muy enérgica y prolongada en el cuerpo de baja, el  
muelle 14 tarde en recuperar su posición normal al aproxi-  
marse el motor al régimen de revoluciones de ralentí o al -  
poner rápidamente la palanca de cambios en punto muerto o  
pisar el pedal del embrague, con lo que el motor se para-  
30        ría, se le añade a este cuerpo de baja un muelle 17 peque-



1

ño y de poca tensión en la cámara de vacío 20 entre el pistón 11 y el tapón 16 correspondiente, con lo que aumenta - notablemente la sensibilidad del muelle 14 principal y desaparece el peligro indicado.

5

Puede suprimirse la que hemos llamado - "válvula de control" mediante unas pequeñas modificaciones en la parte b) del cuerpo de alta.

10

Dado que el efecto de "tirones" en el vehículo se pueden producir al pisar ligeramente el acelerador, es decir, cuando el motor se alimenta de gasolina todavía principal o totalmente a través del chiclé de baja y en ese momento actúa la parte b) del cuerpo de alta, cortando dicho suministro de gasolina, sería necesario en principio colocar la "válvula de control" para que la parte b) - del cuerpo de alta no actúe hasta que la abertura de la mariposa de aceleración permita al motor alimentarse del chiclé de alta.

15

20

Ahora bien, la cámara de vacío de la válvula b) del cuerpo de alta puede (igual que la de baja) conectarse con el carburador por debajo de la mariposa de aceleración o al colector de admisión, pero con la garganta anular del vástago correspondiente dispuesta de tal manera que sólo comente con su galería cuando el muelle esté en posición de reposo. La tensión de este muelle estará graduada de manera que su fuerza sea vencida por la fuerza de absorción del motor en ralentí, con lo que la garganta anular del vástago y su galería no coincidirán y, por tanto, no cortará el suministro de la gasolina de ralentí. Cuando se abra ligeramente la mariposa de aceleración, el vacío en el colector de admisión sigue siendo muy fuerte, con lo que el -

25

30



1

muelle de la válvula seguirá oprimido como en ralentí, permitiendo la correcta alimentación de gasolina por el conducto de baja del carburador, hasta que la abertura de la mariposa de aceleración sea lo suficientemente grande para que el motor se alimente del chicle de alta, el vacío en el colector de admisión decrezca y el muelle de la válvula tenga la fuerza necesaria para tirar del vástago hacia arriba. En este momento la garganta anular coincidirá con la galería correspondiente y se cortará el suministro de gasolina por el conducto de baja del carburador.

5

10

No se considera necesario hacer más extensa esta descripción para que cualquier persona perita en la materia comprenda perfectamente la idea que se desea patentar, así como las ventajas que de su realización industrial han de derivarse.

15

Por todo ello, y para evitar posibles imitaciones, se presenta esta solicitud, pidiendo la explotación exclusiva de la idea descrita de acuerdo con las consideraciones y puntos que se desean reivindicar que se concretan en las páginas siguientes:

20

---

-

-

-

-

-

-

-

---

25

30



1 Hecha la descripción a que se refiere la memoria  
que antecede, es preciso insistir en que los detalles de  
realización de la idea expuesta, pueden variar, es decir,  
que pueden sufrir pequeñas alteraciones, basadas siempre  
5 en los principios fundamentales de la idea, que son en esen  
cia los que quedan reflejados en los párrafos de la descrip  
ción hecha. En efecto, el Artículo 48 del Estatuto vigente  
sobre Propiedad Industrial, establece como no patentables,  
en su apartado tercero, "los cambios de forma, dimensiones,  
10 proporciones y materias de un objeto ya patentado" fijando  
así el criterio del legislador en el sentido de que paten  
tada una idea que pueda dar lugar a una realidad práctica  
e industrializable, nadie podrá apoyarse en ella para, a  
pretexto de haber introducido ligeras modificaciones, pre  
15 sentarla como nueva y propia.

Este principio, en cuanto al alcance de la protec  
ción del objeto patentado se refiere, se halla confirmado  
por numerosas Sentencias del Tribunal Supremo, y entre -  
20 ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre  
de 1954, 23 de enero de 1959, 20 de marzo de 1964 y otras.

Establecido el concepto expresado, en cuanto a la  
amplitud que debe darse a la protección solicitada, se re  
25 dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer  
do con lo que se establece en el último párrafo del apar  
tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así  
las novedades que se desean reivindicar:

#### NOTA DE REIVINDICACIONES

En resúmen, el privilegio de explotación exclusi  
30 va que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones si  
guientes:



25

1  
5  
10  
15  
20  
25  
30

1.- ECONOMIZADOR PARA MOTORES DE EXPLOSION, que siendo del tipo de los que comprenden cuerpos combinados con el carburador provistos de sendas cámaras de vacio con una válvula constituida por un pistón que se prolonga en un vástago requerido por un muelle de tensión regulable, y en cuyo vástago se ha tallado un rebaje anular, capaz de enfrentarse, por efecto de la depresión comunicada a la cámara de vacio, a un conducto atmosférico dejando pasar aire hacia el colector de admisión, esencialmente se caracteriza por disponer de tres cuerpos combinados con el carburador, dos de alta y uno de baja, estando comunicado el conducto atmosférico de uno de los cuerpos de alta con el colector de admisión y el del otro cuerpo de alta con el conducto de mezcla de baja del carburador, al cual queda también comunicado el conducto atmosférico del cuerpo de baja, estando además conectada su cámara de vacio con el colector de admisión o con el carburador por debajo de la mariposa de aceleración, caracterizandose además porque el pistón del cuerpo de baja esta requerido hacia arriba por un muelle de poca tensión, situado entre el pistón y el tapón de la cámara.

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: ECONOMIZADOR PARA MOTORES DE EXPLOSION.

-----  
  
-----  
  
-----



1

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de catorce páginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 19 de Mayo de 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.

10

15

20

25

30



FIG. 1

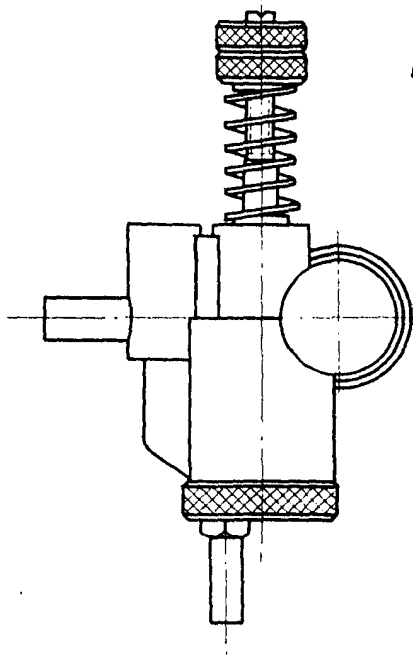
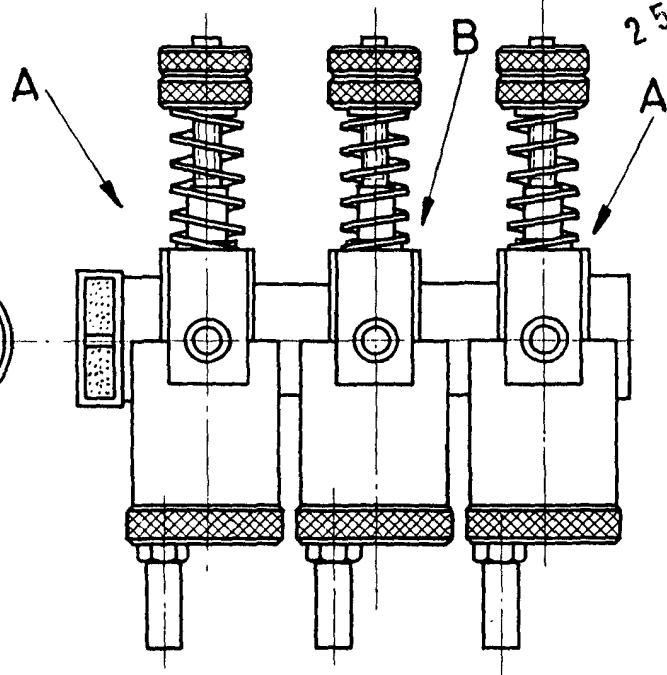


FIG. 2



25 JUN 1976

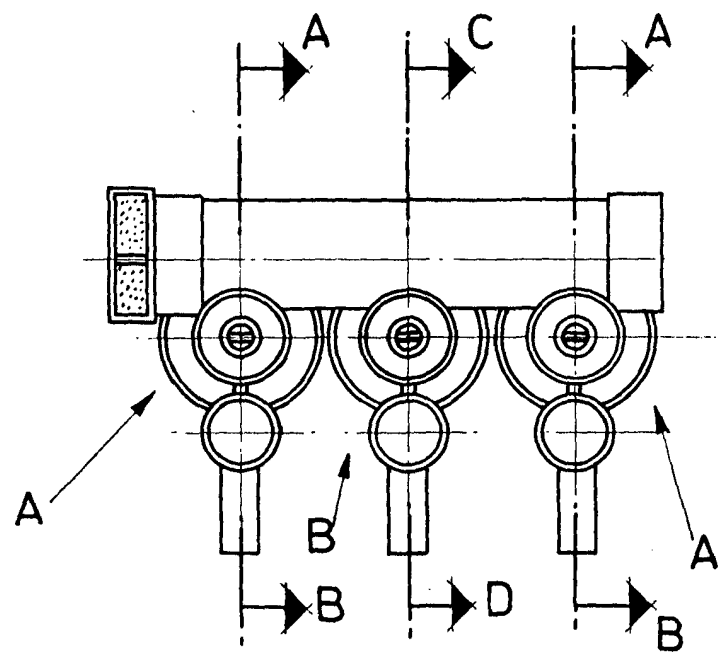


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Mayo de 1976

BERNARDO UNGRIA

P. P.

FIG. 4

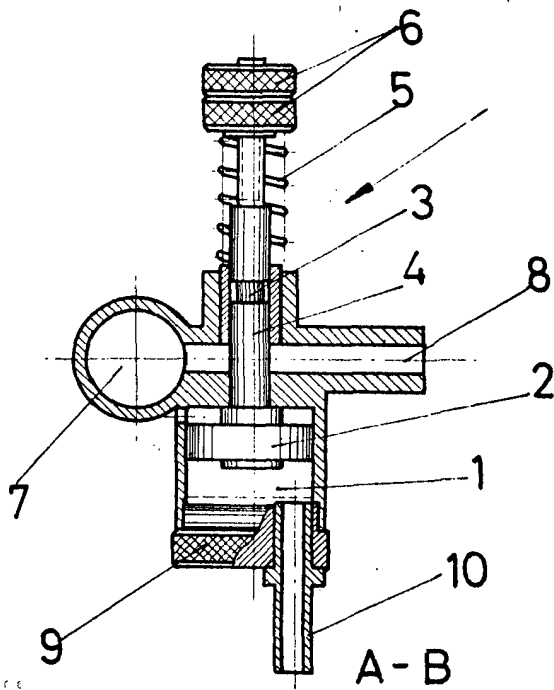
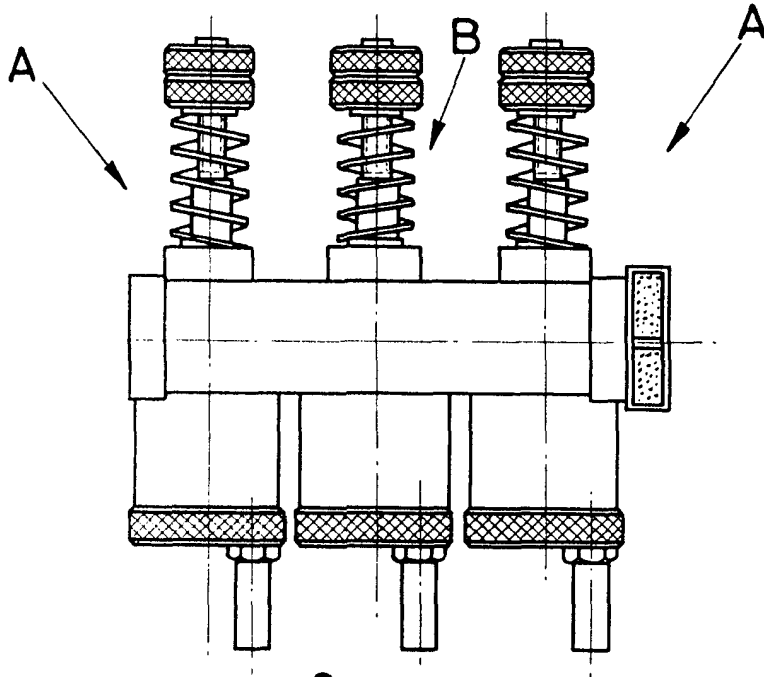


FIG. 5

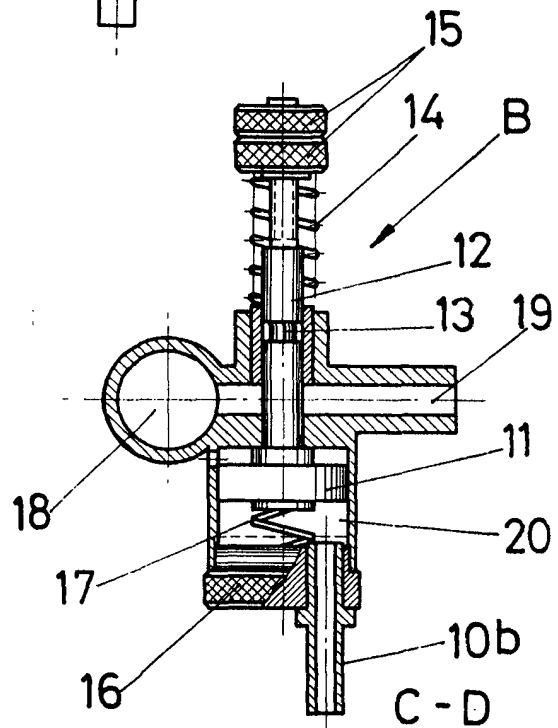


FIG. 6

ESCALA VARIABLE

Madrid, 19 de Mayo de 1976

BERNARDO UNGRIA

p. p.