



ANEXO
RECHAZADA LA
Y LA EXCEPCION
CORRECCION
314812

D. José M^a y D. Luis Capallera Doltra, ambos de nacionalidad española, domiciliados en Vidreras (Provincia de Gerona), calle General Sanjurjo nº 19, solicitan registrar una Patente de Invención, por 20 años, para España y sus Provincias de Ultramar, que se refiere a: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION".

La presente solicitud de Patente de Invención tiene por objeto reivindicar la absoluta novedad de determinados perfeccionamientos introducidos en los detectores de averías ocurridas durante el funcionamiento de los motores de combustión, alimentados con combustibles inyectados.

5

Son ya conocidos algunos aparatos de control para denunciar las averías que puedan presentarse en los inyectores de los motores tipo Diesel, los cuales están dotados de medios de detección, consistentes en membranas o dispositivos de cierre que reventan o ceden, cuando la presión sobrepasa el límite previsto. Dichos aparatos no han dado resultado apetecido, puesto que los medios de detección han funcionado deficientemente, debido a imperfecciones mecánicas en su concepción.

10

Los perfeccionamientos objeto del invento han dado, como resultado, un conjunto detector de mucha precisión, que señala

15



automáticamente las diferentes averías que se producen en el sistema de inyección, tanto para indicar los aumentos excesivos de presión en los inyectores, como para señalar los descensos de presión, en el circuito establecido entre la bomba y los inyectores.

La detección de los excesos de presión son señalados, cuando sobrepasan el régimen normal de trabajo, los cuales pueden ser motivados por:

a).- Agarrotamiento de la aguja del inyector.

b).- Obstrucción total o parcial de los orificios del inyector.

c).- Desajuste en kilogramos de presión, del reglaje del inyector.

d).- Todas las presiones superiores, motivadas por diferentes averías.

El detector señala, por medio de una luz roja, el número de orden del inyector averiado y automáticamente hace descender la presión hasta su régimen normal y el exceso de líquido retorna al depósito, a través de un dispositivo especial. También señala el exceso del caudal de combustible.

El régimen de baja presión es controlado por el detector, señalando, por medio de una luz verde, el perfecto funcionamiento del sistema de inyección, pero cuando se presenta cualquier avería en dicho sistema, determinada por una baja presión, deja de señalar la luz verde en el número de orden del inyector.

Dichas averías pueden ser producidas por:

e).- Rotura del muelle del inyector o de alguno de sus componentes.

f).- Agarrotamiento de la aguja del inyector, en posición abierto.



g).- Envejecimiento de la aguja y de la tobera del inyector, que motivan una pérdida de presión.

h).- Irregularidad de los caudales suministrados por la bomba inyectora.

50 i).- Rotura de los muelles de la válvula, arandela de re-
glaje y todas las anomalías que producen un descenso de presión.

55 El aparato detector se compone, esencialmente, de un núcleo
central que presenta un conducto vertical, en cuyos extremos in-
terior y superior se acoplan, por medio de manguitos, las con-
exiones con la bomba y con el inyector.

Dicho cuerpo central, que afecta forma de cruz, está atra-
vesado longitudinalmente por otro conducto, comunicado con el
vertical, presentando, por cada lado, un alojamiento roscado pa-
ra recibir los conjuntos detectores de la alta y baja presión.

60 El grupo detector de la alta presión está constituido por
un conjunto protector del émbolo cónico y hembra, así como del
muelle de taradura, terminando dicho conjunto en un dispositivo
de señalización eléctrica, dispuesto en el circuito de recupera-
ción del líquido excedente.

65 El grupo detector de la baja presión está compuesto por un
émbolo y una hembra de guía, el correspondiente muelle de tara-
dura y la tuerca de reglaje para diferentes presiones de utili-
zación, así como del sistema de señalización eléctrica.

70 En el único dibujo que se acompaña y que constituye parte
integrante de la presente memoria descriptiva, se representa una
sección longitudinal del dispositivo detector de las averías
ocurridas durante el funcionamiento de los motores de combustión
interna, alimentados por combustibles inyectados.

75 Refiriéndonos concretamente a dicho dibujo pasamos a des-
cribir, con mayor detalle, las particularidades y característi-
cas que constituyen la base de los perfeccionamientos que se pa-
tentan.



El aparato detector, que se intercala en el tubo de alimentación de la bomba al inyector, consta de un detector para alta presión, que es la parte situada a la derecha del eje A-B del dibujo y de otro grupo detector de la baja presión dispuesto a la izquierda del conducto central -1- del núcleo -2-, que en su parte inferior va roscado con rosca izquierda -3-, sobre la que se acopla el manguito de conexión con la bomba, mientras que en la parte superior presenta la rosca -4- fileteada a la derecha, para la unión del núcleo -2- con el inyector.

Dicho núcleo central -2-, que afecta forma de cruz, está también atravesado longitudinalmente por otro conducto -5-, perpendicular al paso central -1- que es vertical, presentando a ambos lados, sendos alojamientos roscados -6- -6'-, para recibir los respectivos conjuntos detectores de baja y alta presión.

El grupo detector de alta presión está formado por un émbolo cónico -7-, que presenta unos orificios y ranuras -8- de salida de la presión, el cual se halla alojado dentro de la hembra -9-, que acopla dicho grupo al núcleo central -2- quedando ajustada por medio de una arandela especial -10-, que garantiza la hermeticidad necesaria.

El muelle de taradura -11-, que está tarado para una determinada presión en el circuito de alta, se aloja en una envolvente cilíndrica -12-, sobre cuyo extremo se halla el tornillo de reglaje -13- del muelle -11- y la tuerca -14- de ajuste de dicho tornillo, protegidos por la tapa -15-.

Sobre la citada envolvente -12- está dispuesto el soporte -16-, que sustenta el conjunto formado por el dispositivo de señalización eléctrica -17- y el conducto -18- de recuperación del exceso de líquido.

La envolvente -12- lleva practicados unos orificios -19- para la salida del líquido que origina la alta presión, hacia el conducto -18-, que está normalmente cerrado por un émbolo -20-,



110 que constituye el elemento impulsor del contacto eléctrico -17-.
Dicho émbolo está bajo la influencia de un resorte -21-, rete-
nido por una tuerca -22-.

115 El macho del contacto de alta -17- está sustentado por un
soporte de material aislante -23-, dentro del cual se halla la
hembra -24- en cuyo interior se aloja el conjunto del contacto,
que está dotado de tuercas de reglaje para el contacto interior
y exterior, así como del correspondiente tornillo -25- para el
reglaje del muelle de contacto.

120 El conjunto detector para control de la baja presión, está
formado por un émbolo -26- guiado por una hembra -27- y ambos
contenidos en el elemento portador del grupo de baja -28-.

125 Sobre la prolongación del émbolo -26- se halla superpuesto
el muelle de taradura -29-, que se aloja en el interior de un
manguito -30-, que lleva practicados unos taladros de desagüe y
sobre el cual se rosca la tuerca -35- de reglaje de la presión
del citado muelle de taradura.

130 En el extremo delantero del manguito -30- se halla el dis-
positivo del sistema eléctrico de contacto para señalar la ba-
ja presión, el cual está constituido por un macho de contacto
-31-, que cuando su presión es normal, por las emboladas que le
suministra la bomba, en su tiempo de orden de inyección, vence
la resistencia del muelle y cierra contacto.

135 Cuando decrece la presión, no puede vencer la resistencia
del muelle y no hay señalización.

El citado macho de contacto -31-, está alojado en una hem-
bra, guiada por un soporte aislante -32-, que está fijado por
una tuerca -33-.

El macho de contacto -31- está bajo la influencia de un
muelle, cuyo reglaje se efectúa por medio de un tornillo -34-.

140 Al igual que en el detector de alta, el señalizador eléc-
trico de baja, está dotado de tuercas para reglaje de los con-



tactos interior y exterior.

El funcionamiento del detector de baja presión es el siguiente:

145 Cuando el caudal y presiones de la bomba son normales y
mientras el líquido combustible circula por el conducto -1-
hacia el inyector, cuyo muelle de baja -29- está tarado conve-
nientemente, según las características del motor equipado, el
detector de baja entre el funcionamiento, encendiéndose la luz
150 indicadora en el orden del inyector, mientras el líquido empuja
el émbolo de baja -26- el cual lleva un conjunto de retén
-36- que con sus emboladas intermitentes, vence el esfuerzo del
muelle antagonista -29-, lo que hace que el vástago de dicho
émbolo cierre contacto con el conjunto de señalización eléctri-
ca, al empujar el macho de contacto -31-.

155 Cuando se produce un descenso de presión, el émbolo de ba-
ja -26- permanece quieto, puesto que no puede vencer la resis-
tencia del muelle -29-, no encendiéndose la lamparita de con-
trol.

160 El dispositivo detector de la alta presión funciona del
modo siguiente:

 Cuando se produce una sobrepresión, el líquido combusti-
ble que circula por el conducto central -1- empuja el émbolo
cónico -7- venciendo la resistencia del muelle de taradura -11-
165 previamente ajustado mediante el tornillo de reglaje -13- y di-
cho líquido, al pasar por los orificios y canales -8- del émbolo
-7-, es evacuado hacia el conducto -18-, que normalmente
está cerrado por el émbolo -20-, que retrocede ante el empuje
de la presión del líquido, abriendo dicho conducto de recupe-
ración del exceso de líquido y cerrando el contacto de alarma
170 de alta presión, al empujar el macho -17- de dicho contacto,
que hace encender la lamparita de control.



175 Naturalmente que la forma, dimensiones, clases de mate-
rial, disposición y arreglo del conjunto y de cada una de las
partes componentes de los dispositivos detectores de alta y ba-
ja presión, a que nos hemos referido en el transcurso de la
presente memoria descriptiva, podrán variar y sufrir todas las
modificaciones y sustituciones que se estimen convenientes,
con tal de que no se altere la esencialidad de su cometido y
180 particularidades de reglaje de su funcionamiento.

La Patente de Invención, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS
DETECTORES DE AVERIAS DE LOS MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION"
cuyo privilegio de explotación en España y sus Provincias de
Ultramar, se solicita por un periodo de 20 años, deberá recaer
185 sobre las particularidades que se concretan en las siguientes,

REIVINDICACIONES

190 1ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS
MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION", caracterizados por el he-
cho de que el grupo detector de alta presión está formado por
un émbolo cónico, que presenta unos orificios y ramuras de sa-
lida del líquido que origina la presión, hallándose alojado
dicho émbolo dentro de una hembra que acopla el grupo de alta
al núcleo central del aparato detector, quedando ajustada por
medio de una arandela especial que garantiza la hermeticidad,
195 hallándose dispuesta la citada hembra en el extremo delantero
de una envolvente cilíndrica, que contiene el muelle de tara-
dura que empuja el émbolo cónico, el cual está tarado para una
determinada presión del circuito de alta, habiéndose dispuesto,
en el extremo opuesto de la citada envolvente cilíndrica, el
200 tornillo de reglaje del muelle de taradura y la tuerca de ajus-
te de dicho tornillo, protegidos ambos por una tapa.

2ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS
MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION", según la 1ª reivindicación,
caracterizados por el hecho de que la envolvente del grupo de



- 205 alta presión lleva practicados unos orificios para dar salida al líquido excedente, que se dirige hacia un conducto de recuperación, normalmente cerrado por un émbolo que constituye el elemento impulsor del contacto eléctrico, el cual está bajo la influencia de un resorte, retenido por una tuerca.
- 210 3ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION", según la 1ª y 2ª reivindicación, caracterizados por el hecho de que el macho del contacto eléctrico señalizador de la alta presión, está sustentado por un soporte de material aislante, dentro del cual se halla
- 215 una hembra, en cuyo interior se aloja el conjunto del citado contacto, que está dotado de tuercas de reglaje para el contacto interior y exterior, así como del correspondiente tornillo para el reglaje del muelle de contacto, cuyo conjunto entra en funcionamiento cuando se produce una sobrepresión en el líquido
- 220 inyectado, que hace retroceder el ámbolo cónico y el émbolo que cierra el conducto de evacuación del líquido excedente, determinando el retroceso de dicho émbolo el cierre del contacto eléctrico señalizador.
- 225 4ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION", según las precedentes reivindicaciones, caracterizados por el hecho de que el detector de la baja presión está formado por un émbolo guiado por una hembra y ambos contenidos en el elemento portador del grupo de baja, hallándose superpuesto, sobre la prolongación del ámbolo
- 230 citado, el muelle de taradura que se aloja en el interior de un manguito que lleva practicados unos taladros de desagüe y sobre el cual se rosca la tuerca de reglaje de la presión de dicho muelle que está tarado según las características del motor
- 235 equipado, presentando el referido manguito, en su extremo delantero, el dispositivo eléctrico de contacto para señalar la baja presión, el cual está constituido por un macho alojado en



240

una hembra, guiada por un soporte aislante, que es fijado por una tuerca, estando dicho macho bajo la influencia de un muelle, cuyo reglaje se efectúa mediante un tornillo, entrando el conjunto en funcionamiento, cuando el caudal y la presión de la bomba son normales, encendiéndose la luz indicadora del orden del inyector, pero cuando decrece la presión, el contacto queda abierto y no hay señalización.

245

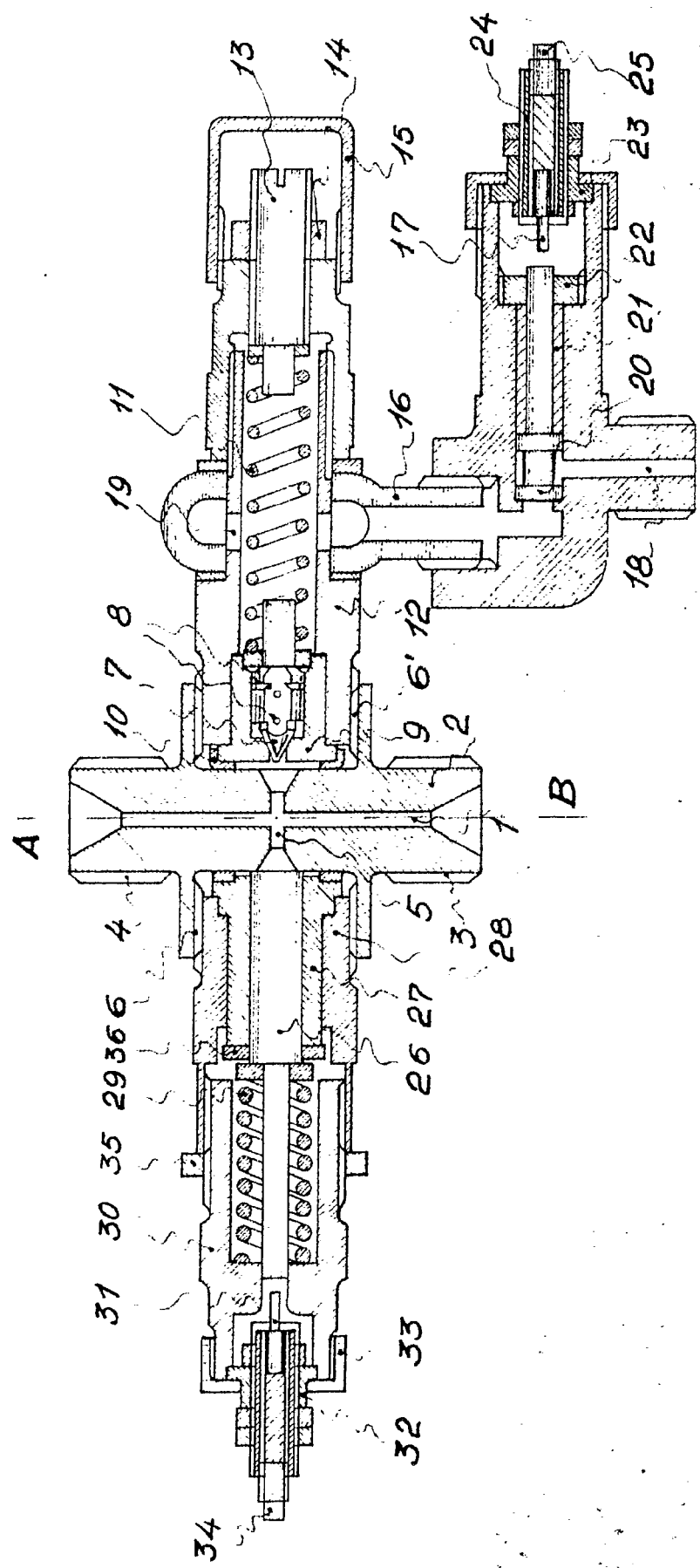
5a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DETECTORES DE AVERIAS DE LOS MOTORES ALIMENTADOS POR INYECCION".- Tal como se ha descrito y demostrado en el dibujo adjunto.

Consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Barcelona a 23 de Junio de 1965

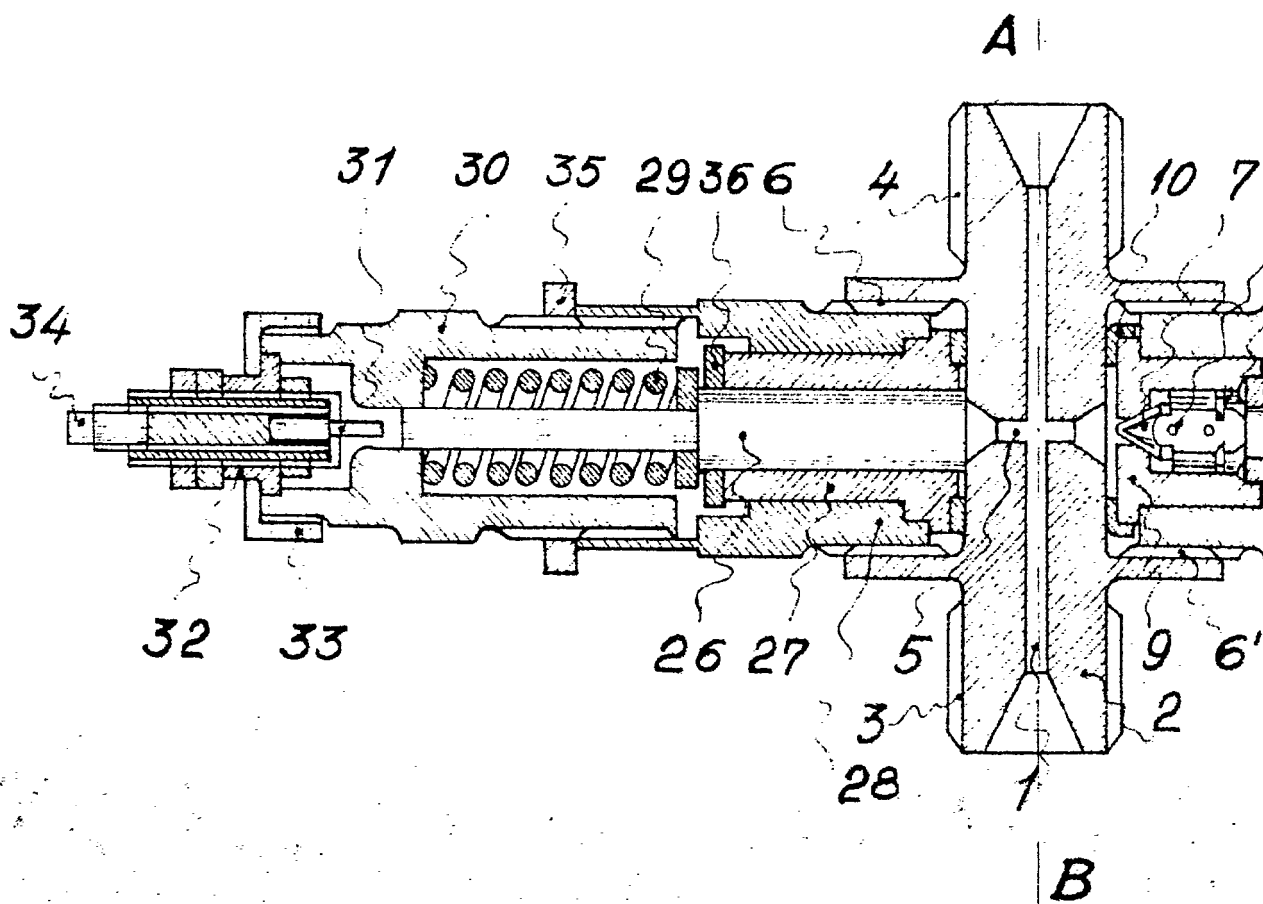
P.A. de D. José M^a y D. Luis Capallera Doltra

JUAN B. RENTER RIDAURA



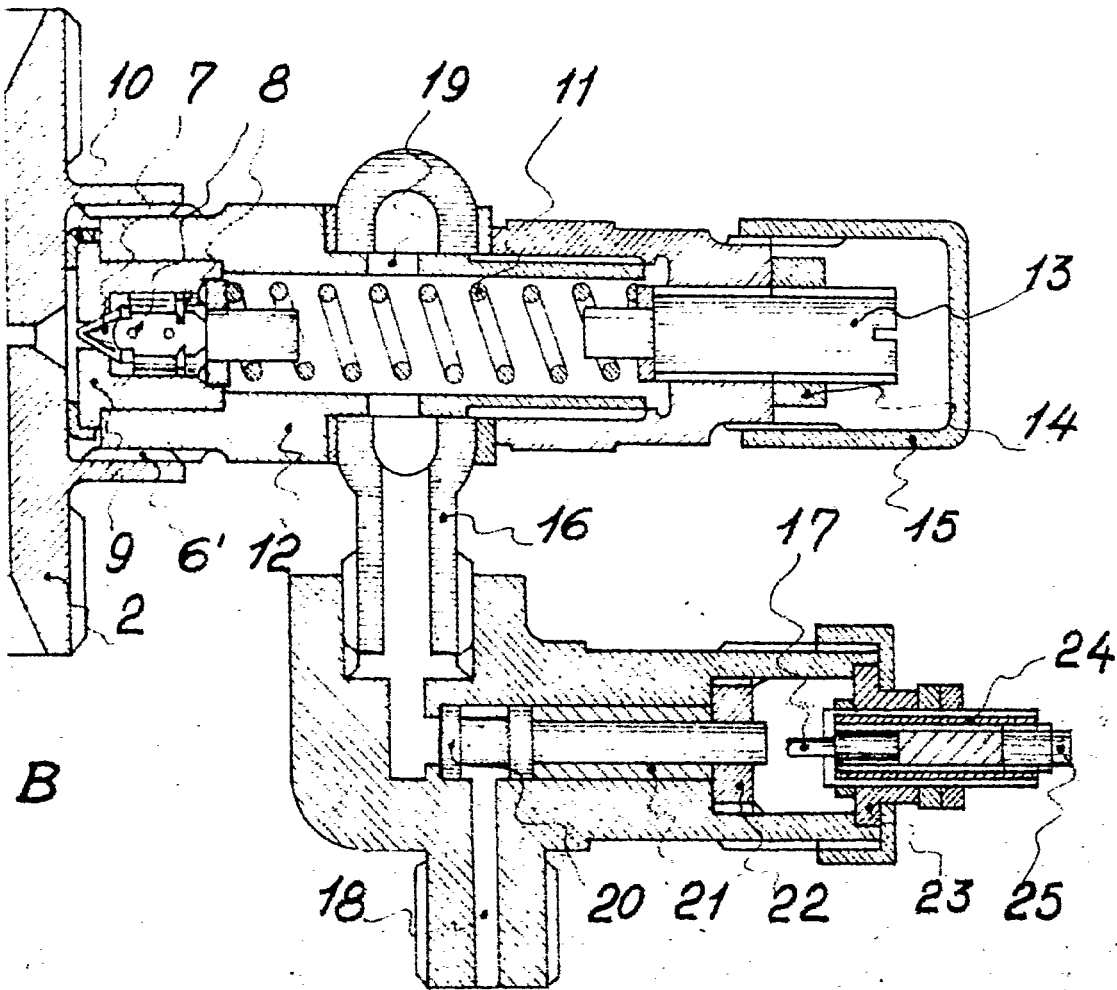
Barcelona, 23 Junio de 1965.
 P. A. *[Signature]*
 Juan B. Kerner Klouburg

D. JOSE M^o y D. LUIS CAPALLERA DOLTRA



Escala variable

**POOR
QUALITY**



Barcelona, 23 Junio de 1965
P.A. *Juan B. Rentería Ridaura*
Juan B. Rentería Ridaura