

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

| | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|--------|
| (14) ES (11) (12) (13) | (10) NÚMERO 252.721 | (16) Y |
| | FECHA DE PRESENTACION 28.8.80. | |

MODELO DE UTILIDAD

16 ABR. 1981

| | | | |
|-------------------|-------------|------------|-----------|
| (30) PRIORIDADES: | (31) NÚMERO | (32) FECHA | (33) PAIS |
|-------------------|-------------|------------|-----------|

| | |
|--------------------------|--|
| (47) FECHA DE PUBLICIDAD | (41) CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | Int. Cl. ³ F 02 P 17/00, F 02 M 65/00 |

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN

DETECTOR DE INYECCION Y PUESTA A PUNTO PARA MOTORES DE COMBUSTION INTERNA.

(71) SOLICITANTE (ES)

D. URBANO FERNANDEZ ALONSO

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

TRESPADERNE (BURGOS).

(72) INVENTOR (ES)

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE

DON BERNARDO UNGRIA GOLBURU

PPG/MCG. -

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-
dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
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).

El Decreto de 26 de Diciembre de 1947, recogiendo
la Orden de 18 de Noviembre de 1935, confirma el criterio
15 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).

1 La presente invención, según se expresa en el
enunciado de esta memoria descriptiva, consiste en un de-
tector de inyección y puesta a punto para motores de combus-
tión interna.

5 La invención va especialmente destinada a apor-
tar un dispositivo que permite la puesta a punto de los mo-
tores de tipo diesel, cuando estos se encuentran en estado
operativo es decir funcionando, circunstancia que posibili-
ta la detección de anomalías o desajustes que se producen
10 cuando el motor se encuentra trabajando y de muy difícil
detección con el motor parado.

 Para la puesta a punto de los motores de gaso-
lina se viene utilizando la conocida lámpara estroboscópica,
la cual tiene la propiedad de emitir un destello luminoso
15 cada vez que en las bujías del motor se produce una chispa
de encendido, permitiendo, debido precisamente al efecto
estroboscópico, la observación de unas marcas o escala gra-
duada practicadas tanto en el cárter del motor como en algu-
na de sus partes móviles.

20 Sin embargo esa técnica no es aplicable a los
motores de tipo diesel que, como es sabido, carecen de cir-
cuito eléctrico de encendido, razón por la cual la pistola
estroboscópica no podía ser, hasta el momento, objeto de
útil de puesta a punto para motores diesel.

25 Mediante la presente invención se aporta un dis-
positivo que permite, mediante pistola estroboscópica, la
puesta a punto de motores de tipo diesel, determinando con
precisión el momento de inyección del combustible, la pre-
sión que lleva el mismo, desgastes en la bomba e incluso el
30 calado del avance centrífugo en aquellos motores que tengan

1 este sistema en la propia bomba inyectora.

5 Así pues, meced al dispositivo que presenta la invención se tienen una pluralidad de ventajas en las operaciones de mantenimiento de vehículos dotados de motor diesel, ventajas entre las que puede destacarse la obtención de una mejora en el consumo energético del motor, un mayor rendimiento del mismo una mayor facilidad de arranque y una sensible disminución de la contaminación, circunstancias todas ellas derivadas de la posibilidad de efectuar un preciso tarado de la bomba de inyección de combustible y de su punto de trabajo. Además, se posibilita en los talleres de mantenimiento la posibilidad de efectuar un diagnóstico de posibles averías antes de proceder al desmontaje del motor, todo ello mediante una simple y rápida operación de conexión del dispositivo al propio motor.

15 El detector consta de un racor de adaptación que se conecta en paralelo con una de las bocas de admisión de uno de los cilindros del motor y al que se une un cuerpo, a modo del delco adicional que comporta una aguja-pistón desplazable axialmente por el interior del cuerpo a instancias de la presión a la que llega el combustible del motor. Los desplazamientos de esta aguja-pistón, se emplean para accionar un sistema de ruptor o platinos intercalados en un circuito similar al usado para el encendido de los motores de gasolina.

20 De esta forma, los impulsos de inyección enviados por la bomba al motor diesel son aprovechados y transformados en impulsos eléctricos, por medio del circuito a base de los platinos mencionados, que son, precisamente, los que producen los destellos de la lámpara estroboscópica, des

1 tellos que permiten el perfecto calado y ajuste de la bomba inyectora de combustible.

5 Para complementar la descripción que seguidamente se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva y formando parte integrante de la misma de un juego de planos en los que con carácter ilustrativo y no limitativo se han representado lo siguiente:

10 La figura 1ª corresponde a una vista en sección vertical del detector de inyección, que presenta la invención.

Las figuras 2 y 3, muestran, a una escala inferior vistas de perfil y alzado del detector de inyección.

15 La figura 4ª corresponde a una vista seccionada de un ejemplo de realización del racor de adaptación del detector a una de las bocas de admisión del motor diesel al que se aplique.

20 La figura 5ª corresponde a una vista seccionada, similar a la de la figura 1ª, del detector de inyección, conectado al circuito eléctrico auxiliar que permite la utilización de una pistola estroboscópica.

La figura 6ª representa un ejemplo de aplicación del detector de inyección a un motor diesel,

25 * la vista de las mencionada figuras, y como puede comprobarse, el detector de inyección y puesta a punto para motores de combustión interna, realizados según la invención, se constituye en base a un cuerpo 1 en cuyo interior es susceptible de desplazarse axialmente un pistón 2 enfrenteado a una conducción 3 que recibe una fracción de la presión generada por el inyector de combustible, estando dicho

30

1 pistón sometido a la presión ejercida por un resorte 4 que
actúa en contra de los desplazamientos del mismo con una
determinada presión que es susceptible de regularse con el
concurso de una ruleta moleteada 5 accesible desde el exte-
5 rior del cuerpo 1.

El pistón 2 se prolonga superiormente en una
aguja 6 que atravesando una placa 7 contacta con el platino
móvil 8 intercalado en un circuito eléctrico 9, generador
de impulsos de alta tensión, similar a los circuitos de en-
10 cendido que convencionalmente equipan los motores de explo-
sión a base de gasolina. El platino fijo está definido por
el elemento 10 y se ha previsto un tope regulable 11 para
los desplazamientos de platino fijo 8.

Este cuerpo 1 está dotado inferiormente de una
15 prolongación roscada 12 susceptible de ubicarse en el elemen-
to 13 del racor de acoplamiento 14, representado en la figu-
ra 4ª estando la parte referenciada con 15 destinada a ubi-
carse en el motor cuya puesta a punto se pretende y, preci-
samente, en la boca de admisión de uno de sus cilindros. Ese
20 racor 14 recibe por su boca de entrada 16 la conducción que
procede de la bomba inyectora de combustible, de manera que
parte de la presión de este se emplea para generar los des-
plazamientos axiales del conjunto definido por el conjunto
pistón 2-aguja 7 del cuerpo 1.

25 Como consecuencia de cada envío de combustible
por la bomba del motor se produce una apertura y, consiguen-
temente un cierre de los platinos 8-10 los cuales están co-
nectados con uno de los terminales de la bobina de alta
tensión 17, la cual está conectada, tal y como puede observar
30 se en la figura 5ª del adjunto juego de planos produciendo

1 el salto de una chispa entre unos electrodos 18 previstos
a tal efecto y obteniendose un pulso de mando para la pis-
tola estroboscópica 19, la cual, a su vez, producirá un
5 destello continuo por cada dos vueltas (si el motor es de
cuatro cilindros) de cigüeñal, circunstancia que permitirá
al operario observar con claridad, en cualquier régimen de
vueltas, las marcas o datos técnicos grabadas en el volante
o polea del motor.

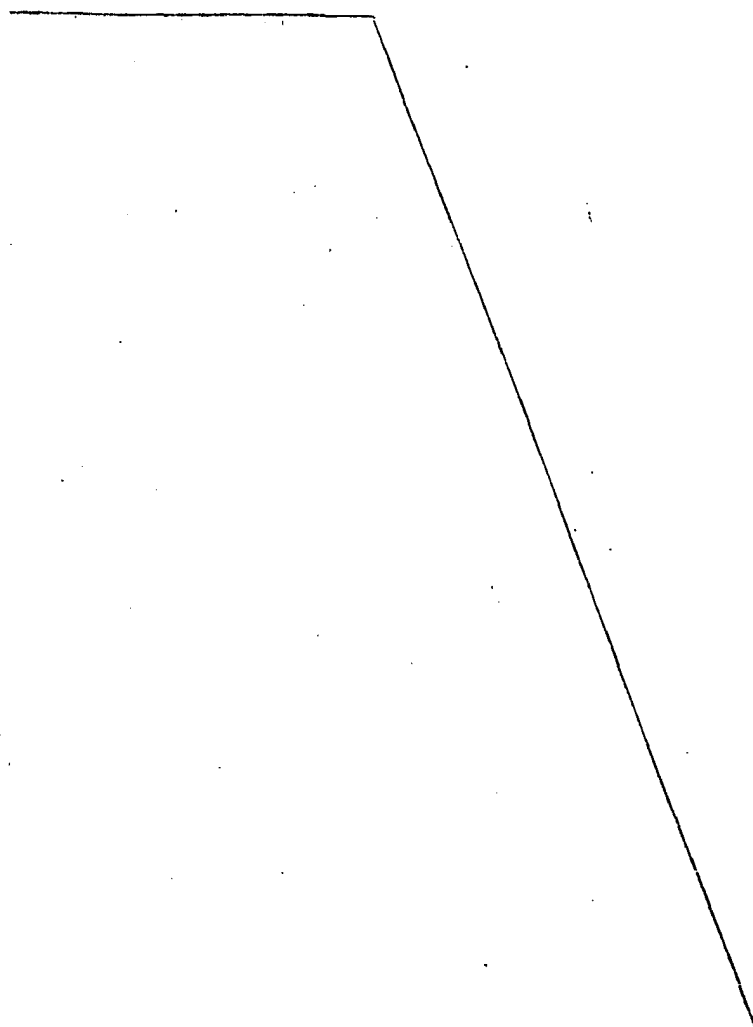
10 El circuito eléctrico se alimenta a partir de
una batería convencional 10 y su conexionado, tal como ante-
riormente se ha dicho es totalmente similar al de los moto-
res a base de gasolina, siendo de ver, por ejemplo, la pre-
sencia del condensador 20 que absorbe los transitorios du-
rante los intervalos de apertura de los platinos.

15

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 -
ellas, como más terminantes, en las de fechas 16 de octubre
20 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-
dacta a continuación la Nota de Reivindicaciones, de acuer-
do con lo que se establece en el último párrafo del apar-
25 tado tercero del Artículo 100 de la Ley, sintetizando así
las novedades que se desean reivindicar:

NOTA DE REIVINDICACIONES

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

1 1. DETECTOR DE INYECCION Y PUESTA A PUNTO PARA MOTO
RES DE COMBUSTION INTERNA, que estando destinado a la exci-
tación de una lámpara estroboscópica, esencialmente se ca-
racteriza porque se constituye mediante un cuerpo que por
5 uno de sus extremos comprende un racor para su acoplamiento
en derivación al conducto que relaciona la bomba inyectora
y el inyector del cilindro cuya puesta a punto se correspon-
de con las marcas existentes en el volante y bloque, dispo-
niendo axialmente dicho cuerpo de un orificio en el que se
10 aloja un émbolo desplazable por efecto de la presión de inyec-
ción y cuyo émbolo se continua en una aguja cuyo extremo
está permanentemente apoyado en el contacto móvil de un
juego de platinos o ruptor cuya apertura interrumpe la co-
nexión a masa de la bobina alimentadora de la lámpara estro-
15 boscópica

 2. DETECTOR DE INYECCION Y PUESTA A PUNTO PARA MOTO
RES DE COMBUSTION INTERNA, según reivindicación 1ª, carac-
te izado porque el émbolo desplazable por la presión de -
inyección lo hace en contra de un resorte cuya tensión
20 variable por la acción de un regulador manual constituido
por una rueda moleteada que emerge parcialmente al exterior
por la superficie lateral del cuerpo y que consta, dicha
rueda, de un cuello roscado en un sector del interior hueco
del mencionado cuerpo, apoyando dicho cuello sobre el resor-
25 te a regular, que opuestamente descansa sobre una arandela
solidaria al émbolo.

 3. DETECTOR DE INYECCION Y PUESTA A PUNTO PARA MOTO
RES DE COMBUSTION INTERNA, según reivindicación 1ª, caracte-
rizado porque el contacto móvil del ruptor está montado -
30 articuladamente sobre el cuerpo y cuenta en su cola con un

1 resorte regulable habiéndose previsto que la incidencia del
extremo de la aguja perteneciente al émbolo se establezca
en las proximidades del eje de basculación y entre este y
los contactos y con la particularidad de que sobre la tapa
5 que cierra el alojamiento del ruptor existe un condensador
conectado en paralelo con el ruptor a través del que se
establece el corte de la puerta a masa de la bobina.

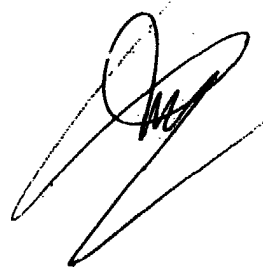
4. Se reivindica por último como objeto sobre el que
ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita por:
10 DETECTOR DE INYECCION Y PUESTA A PUNTO PARA MOTORES DE
COMBUSTION INTERNA.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la
presente memoria descriptiva que consta de diez páginas
mecanografiadas y dibujos adjuntos.

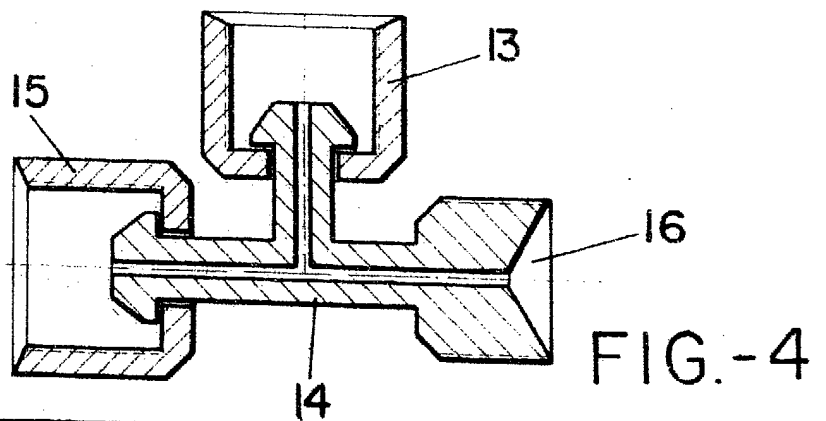
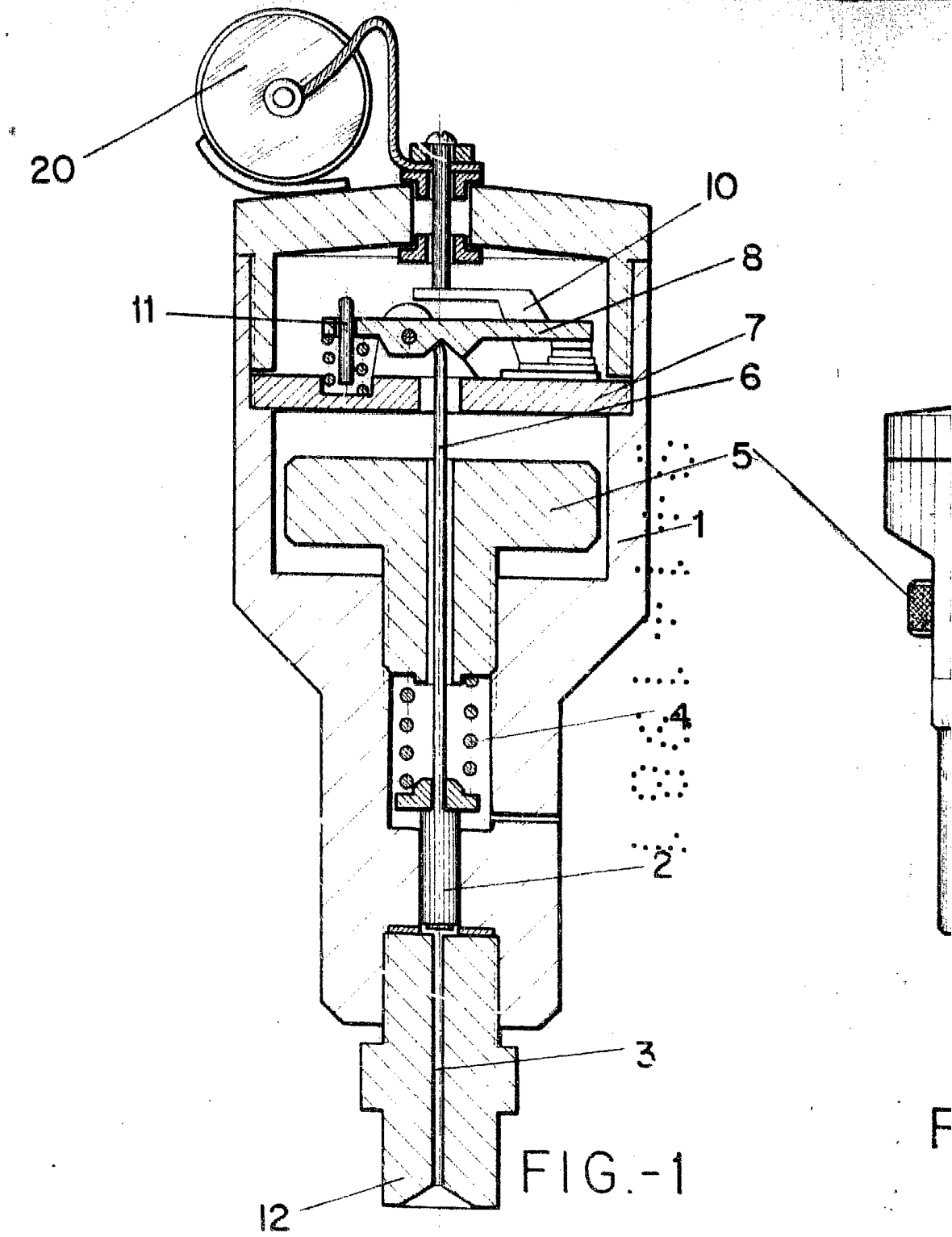
Madrid, 28 de Agosto de 1980

BERNARDO UNGRIA

P.P.



1
5
10
15
20
25
30



8
7
6

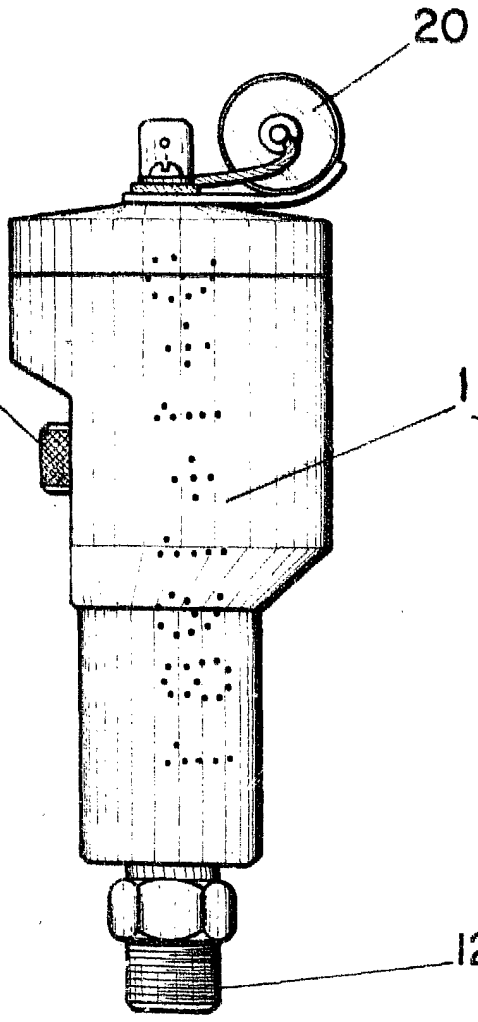


FIG.-2

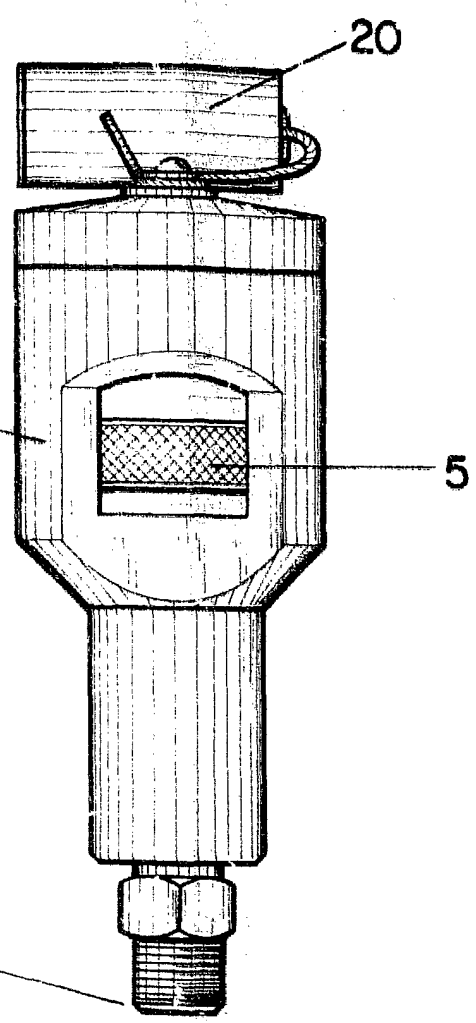
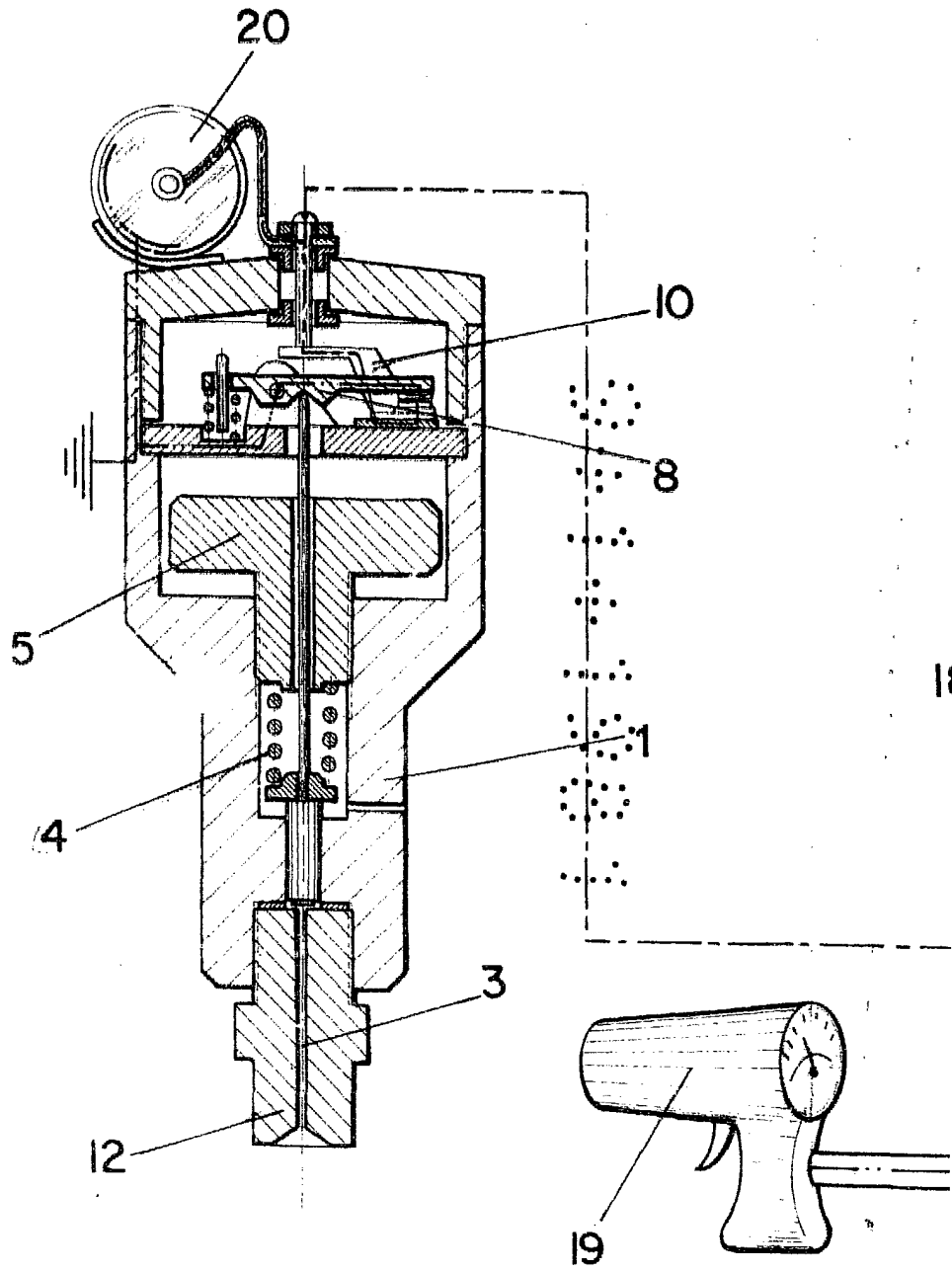


FIG.-3

5

G.-4

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Agosto de 1978.
BERNARDO UNGRIA
P. P.



10

8

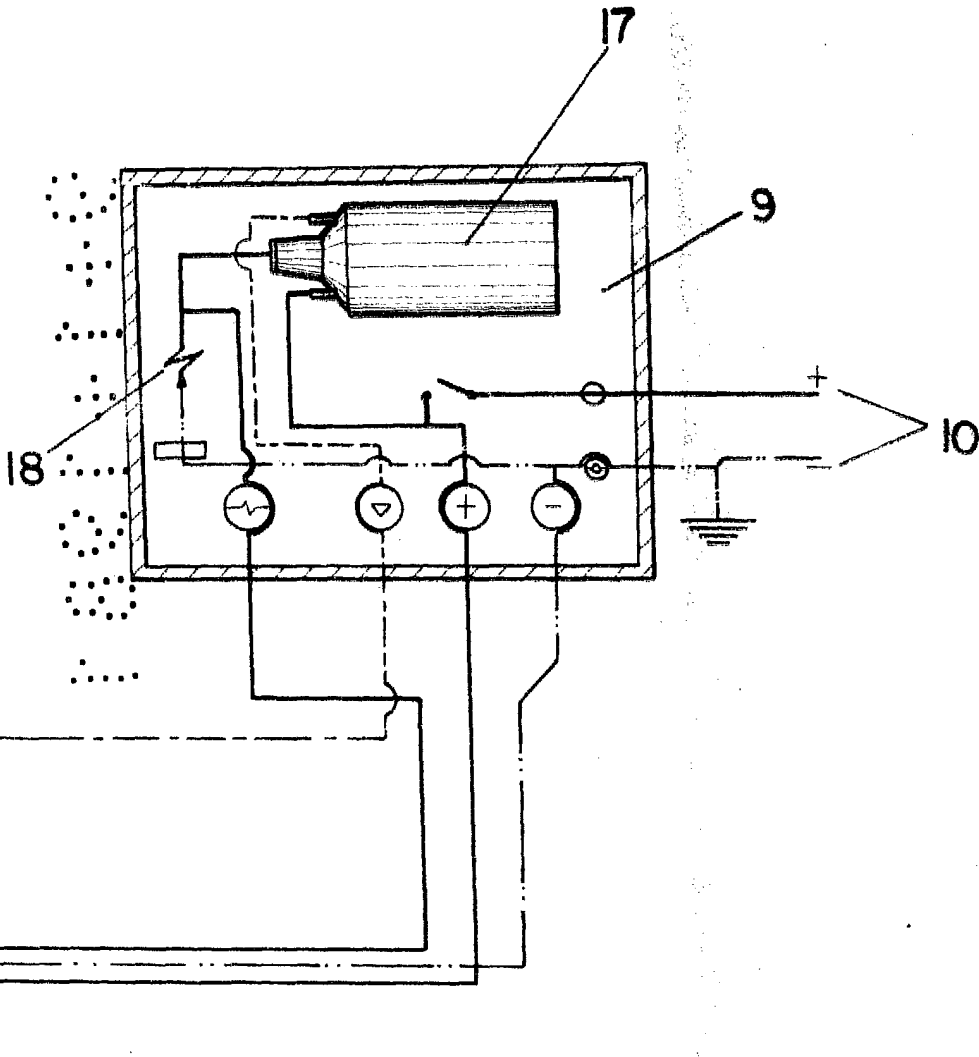


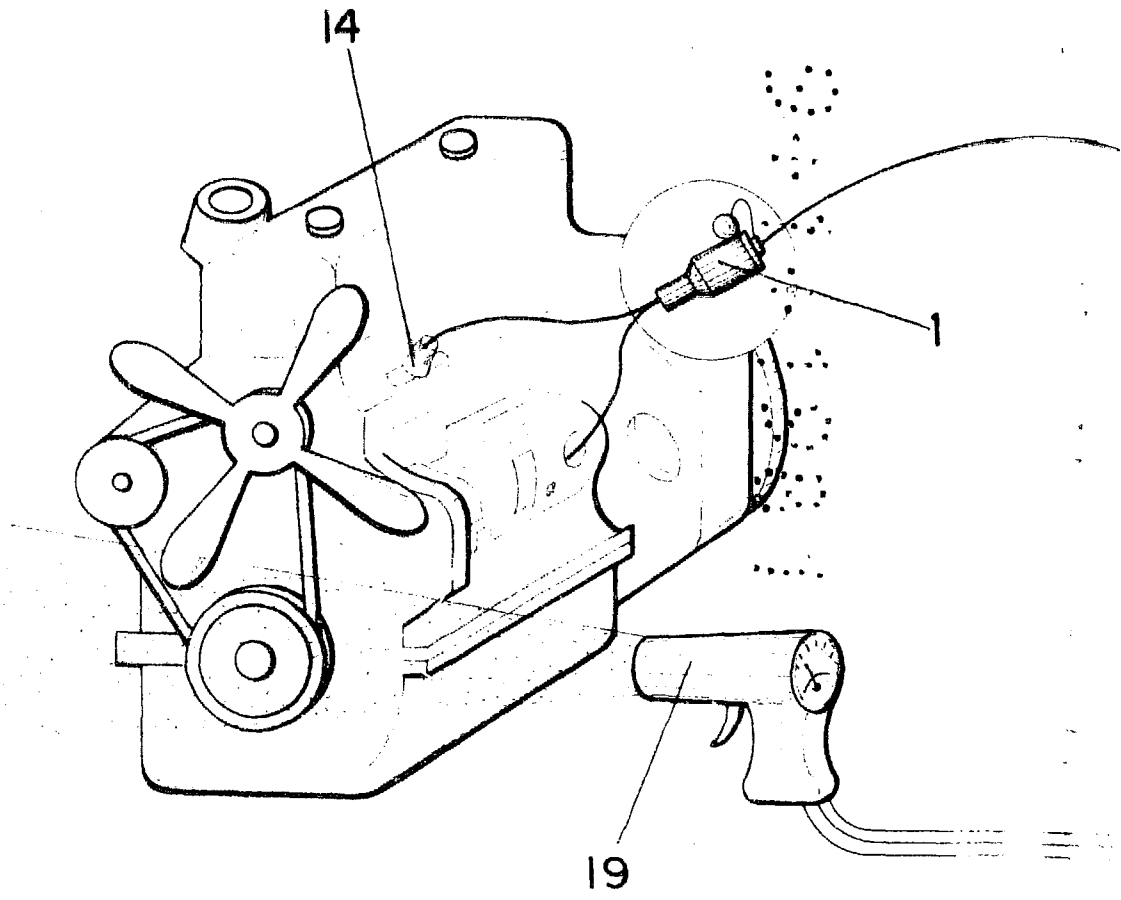
FIG. - 5

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de Agosto de 1970.

BERNARDO UNGRIA

P. P.



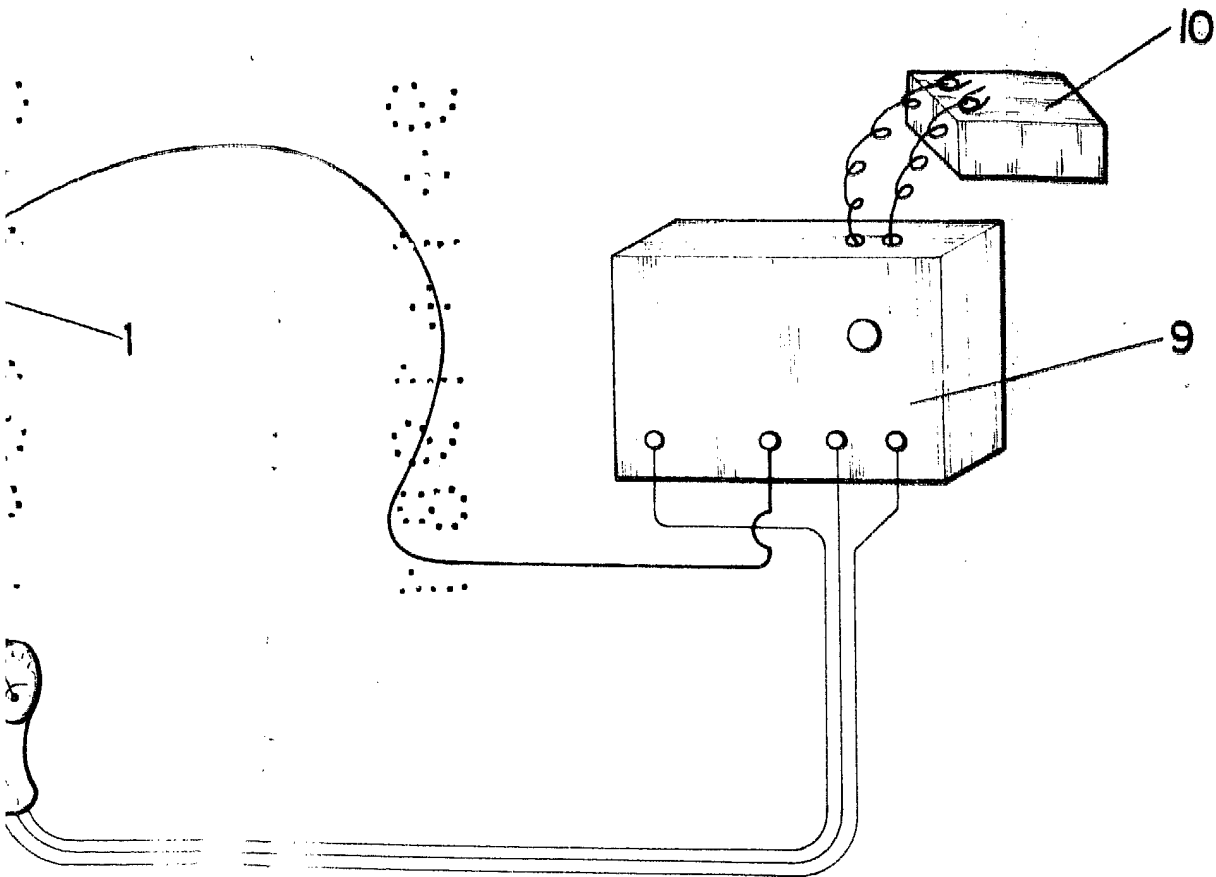


FIG.-6

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de Agosto de 1978.
BERNARDO UNGRIA
P. P.