

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

05 FEB. 1979

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

474645

19 ES

11

NUMERO

474.645

10 A1

21

22

FECHA DE PRESENTACION

28 octubre 1.978

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
------------------------------	----------	---------

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL F23D	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD TOTAL PARA QUEMADORES DE GAS.
--

71 SOLICITANTE (S) ORBAICETA, S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Apartado 68 - PANPLONA (Navarra) -

72 INVENTOR (ES) D. BONIFACIO ECHAVARRI ROS, de nacionalidad española, el cual ha cedido sus derechos a la entidad solicitante.
--

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

as.

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 dad de las invenciones de tipo industrial que tienen por
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 ciertas mejoras introducidas en los sistemas de seguridad total para quemadores de gas.

5

10

En esta invención se conservan los elementos esenciales que existen en los sistemas de seguridad total para quemadores de gas, conocidos prescindiéndose de algún elemento auxiliar y habiéndose previsto una mejor disposición funcional de los elementos integrantes con objeto de obtener una mayor sencillez constructiva y un menor número de piezas. Al mismo tiempo se obtiene la ventaja de permitir unas tolerancias mucho mayores, en el montaje y ensamblamiento de los distintos componentes, al quedar eliminadas las exhaustivas y restrictivas normas de precisión en la coordinación de todos los elementos integrantes en los mencionados sistemas convencionales. Sin embargo, el principio básico de dichos sistemas, se mantiene en esta solicitud, conservándose, por tanto, las ventajas inherentes a los sistemas con igual fin hasta ahora conocidos.

15

20

25

30

En este sentido, cabe señalar que la invención que se presenta es de especial aplicación a estufas de gas dotadas de un quemador de termorreacción catalítica, estufas que tienen necesidad de controlar el encendido de su termorreactor y de incluir un piloto analizador de atmósfera, con objeto de que en caso de producirse una circunstancia anómala en las condiciones de funcionamiento del conjunto, como por ejemplo un apagado del termorreactor o un enrarecimiento de la atmósfera circundante a la estufa, exista un dispositivo de detección de estas anomalías, el cual corte automáticamente el paso de gas hacia los distin-

1 tos surtidores existentes en la estufa.

5 Hasta el momento, las estufas convencionales sue-
len venir dotadas de un grifo provisto con una doble válvu-
la de seguridad; es decir, con dos electroválvulas las cua-
les quedan excitadas mediante la señal enviada por sus co-
rrespondientes termopares de control. Ambas electroválvulas
controlan el paso de gas por el grifo de suministro, de ma-
nera que si una electroválvula está en posición de abierta,
10 el gas pasa a la cámara controlada por la restante electro-
válvula que, en caso de encontrarse igualmente abierta, da-
rá paso al gas pudiendo acceder, entonces, a los distintos
puntos de consumo. Sin embargo, en caso de existir una ano-
malía en cualquiera de los puntos controlados, tales y como
los anteriormente aludidos, el termopar de control corres-
15 pondiente no activará su electroválvula asociada, produ-
ciéndose el apagado total de la estufa y la eliminación del
riesgo que suponía la anomalía producida.

20 Así pues, existen, en las estufas convencionales
dos termopares que van colocados, uno en la zona de in-
fluencia de la llama del piloto analizador de atmósfera y
el otro en la zona de influencia del termorreactor catalí-
tico, teniendo este último una disposición particular debi-
do a que el termorreactor precisa de cierto tiempo para po-
ner a régimen el termopar, razón por la que éste se ubica
25 de forma que quede influenciado, también, por la llama de
un piloto normal, no analizador, que tiene la misión de en-
cender al termorreactor y al piloto analizador. Debido a
esta estructuración este piloto está siempre encendido de
30 forma que si el termorreactor se apaga, por una corriente
de aire por ejemplo, el piloto vuelva a encenderlo inmedia-

1 tamente.

5 Los sistemas de seguridad total conocidos, pre-
veen un sistema de control, de eficacia mayor que la que
proporcionan los sistemas convencionales, al incluir un
conjunto formado por dos bimetales a los que se denominan,
respectivamente, bimetel ancho y bimetel estrecho. La fun-
ción de estos bimetales consiste en que al producirse el
comienzo del encendido de la estufa, el bimetel estrecho,
dispuesto bajo la influencia del piloto analizador, sufre
10 una deformación que tiende a ubicar una aleta, solidaria a
él, entre dicho piloto analizador y su termopar asociado,
de manera que se consigue la inactivación de la electrovál-
vula correspondiente y con ello el paso de gas hacia los
quemadores. Sin embargo, en condiciones normales, es decir
15 con el termorreactor encendido, se produce simultáneamente
una deformación del bimetel ancho, ubicado en la zona de
influencia del termorreactor, y dado que ambos bimetales,
el ancho y el estrecho, son solidarios por su parte supe-
rior, esta deformación del bimetel ancho influye en el avan-
20 ce del bimetel estrecho deteniéndole totalmente, puesto que
una pestaña emergente del bimetel ancho se onclava en una
ranura prevista en una bandeja soporte, imposibilitando con
ello la desactivación del termopar anteriormente aludido y
quedando el conjunto capacitado para un normal funciona-
25 miento.

Así pues, en caso de producirse alguna anomalía,
el bimetel ancho no se deformará y permitirá que el bime-
tal estrecho corte la influencia del piloto analizador so-
bre su termopar y quede desactivado el sistema.

30 Las mejoras introducidas por la presente inven-

1 ción, con relación a la técnica citada, se centran, esen-
cialmente, en la disposición y forma de los bimetales: ante-
riormente descritos, conservando sus elementos comunes y,
de por sí, existentes en otros sistemas convencionales, ta-
5 les y como la inclusión del piloto analizador de atmósfera
cuya misión es la de encender el termorreactor, un termopar
que genera la fuerza electromotriz necesaria para activar
la electroválvula existente en el grifo de suministro de
gas y una bujía productora de la chispa para el encendido
10 de un piloto analizador de atmósfera. En relación con los
bimetales que en la técnica anterior se han denominado
"ancho" y "estrecho", pasan a denominarse, en la presente
invención, como "bimetal de encendido" y "bimetal de con-
trol general".

15 El bimetal de encendido, lleva asociado una ale-
ta que se denomina "deflector de llama" y solamente inter-
viene en el inicio del encendido de la estufa. En la posi-
ción de encendido, es decir, con el bimetal en frío, el de-
flector de llama aplasta la llama del piloto analizador de
20 atmósfera de la estufa, dirigiéndola hacia el termorreactor
con lo cual éste se inflamará, con el consiguiente calenta-
miento progresivo del bimetal de control general. Simultá-
neamente y debido al calentamiento que sufren por lo tan-
to el bimetal de encendido y el deflector de llama, éstos
25 van separándose del piloto analizador de atmósfera dejando
libre la llama del piloto para permitirle realizar su misión
de analizador de atmósfera.

30 Por su parte el bimetal de control general pre-
senta unas características intrínsecas que aportan sensi-
bles diferencias con respecto al sistema de seguridad total

1 descrito anteriormente y una total novedad con respecto a
los sistemas convencionales. En efecto este bimetálico lleva
asociado un elemento de anclaje en el que se fija el termo-
par que activa a la electroválvula de encendido, con lo
5 cual este termopar seguirá los desplazamientos sufridos por
el bimetálico, obteniéndose de esta forma un sistema con ter-
mopar móvil. Este bimetálico de control general va ubicado en
la zona de influencia del termorreactor o panel catalítico
de manera que cuando éste se va poniendo a régimen de catá-
10 lisis el bimetálico de control general se va deformando en el
sentido de alejar uno de sus extremos del termorreactor. En
este desplazamiento el soporte que ancla al termopar va
realizando una trayectoria, prevista de manera que el termo-
par quede enfrentado a la llama del analizador de atmósfera
15 sucediendo todo ello de una forma rápida y a los pocos
instantes de haberse iniciado la operación manual de encen-
dido, por parte del usuario de la estufa, con lo que el ter-
mopar se pone también a régimen generando, siempre que in-
cida sobre él la llama del analizador de atmósfera, la
20 fuerza electromotriz necesaria para activar la electroválvula
del grifo de suministro de gas, por lo que el paso de
este fluido se mantiene ya automáticamente permitiendo un
funcionamiento normal.

25 Por otro lado, con las mejoras que presenta esta
invención queda eliminada la bandeja prevista en los siste-
mas de seguridad total conocidos, puesto que con la dispo-
sición que se presenta no existen gases que recoger sin
quemar, debido a que se hace incidir directamente la llama
del piloto contra el termorreactor obteniéndose, de esta
30 forma, una combustión total y absoluta de los gases en los

1 primeros instantes del encendido y puesta a régimen del pa-
nel catalítico.

5 Para complementar la descripción que seguidamente
se va a realizar y con objeto de ayudar a una mejor com-
prensión de las características de la invención, se acompa-
ña a la presente memoria descriptiva y formando parte inte-
grante de la misma, de un juego de planos en los que con
carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo
siguiente:

10 La figura 1ª, corresponde a una vista de perfil
del sistema que presenta la invención, pudiendo apreciarse
cómo el termopar se encuentra en un plano distinto al del
piloto analizador de atmósfera. Esta posición será la posi-
ción de partida para el encendido de la estufa, dado que
15 instantes después, cuando el dispositivo se pone a régimen,
el termopar quedará enfrentado al analizador de atmósfera
incidiendo sobre el termopar la acción calorífica de la lla-
ma del analizador.

20 La figura 2ª, muestra una vista de alzado frontal,
correspondiente con la vista de la figura anterior.

La figura 3ª, muestra una vista en planta del
sistema que presenta la invención.

25 Las figuras 4ª, 5ª, 6ª y 7ª muestran el soporte
de sujeción para los distintos elementos integrantes de la
invención, representado en distintas posiciones del mismo.

30 A la vista de las figuras que componen los pla-
nos anteriormente aludidos, pueden observarse los distin-
tos elementos que componen la invención, la cual consta de
un panel termorreactor catalítico (1), un bimetalo de encen-
dido (2) solidario de un deflector de llama (3) dispuestos

1 en una zona próxima al área de influencia de un piloto ana-
lizador de atmósfera (6). Se incluye, además, un nuevo bi-
metal de control general (10) dotado de un elemento (7) de
5 sujeción para un termopar (4) estando montados todos los
elementos, integrantes de la invención, en un soporte (8)
que queda fijado al panel termorreactor (1) mediante un
elemento de anclaje (9) y estando dotado dicho soporte (8)
de un embutido (12) que aumenta el recorrido del termopar
10 (4) en su movimiento de retirada de la llama del piloto
analizador (6), circunstancia de gran interés por el escaso
espacio existente en el conjunto. Además, el termopar (4)
está dotado de un apéndice (13) cuya misión es la de impe-
dir una excesiva deformación del bimetálico de control general
15 (10) y determinando un correcto posicionamiento del termo-
par (4), posicionamiento que debe de ser crítico igualmen-
te para el piloto analizador (6), para lo cual se ha pre-
visto el tope de posicionamiento (11) para dicho piloto (6).

Una bujía (14), convencional, produce una chispa
que interceptando la vena de gas que fluye por el piloto
20 (6), produce el encendido de la estufa, existiendo una ale-
ta (5) de sujeción para dicha bujía (14). Por último, exis-
te un tope (15) para el desplazamiento del termopar (4),
que está constituido por un escalón practicado en un ala
doblada del soporte (5) de bujía y con él tropieza el apén-
dice (13), anteriormente dicho, limitando el recorrido del
25 termopar.

De acuerdo con esta estructuración descrita el
funcionamiento del dispositivo que se desprende de la in-
vención queda como sigue, partiendo de la posición de repo-
so, es decir, con los bimetálicos en frío, posición que se
30

1 corresponde a la representada en las figuras adjuntas.

Abriendo el paso del gas, actuando manualmente en el grifo de suministro previsto en la estufa, el gas fluirá por el piloto (6) y por el termorreactor (1), actuándose al mismo tiempo sobre un generador piezo-eléctrico que provoque una chispa en la bujía (14). Esta chispa inflama el gas del piloto (6), originando una llama, en principio aplastada y dirigida por el deflector (3) hacia el panel termorreactor (1), razón por la que se produce la inflamación del gas que fluye por el termorreactor.

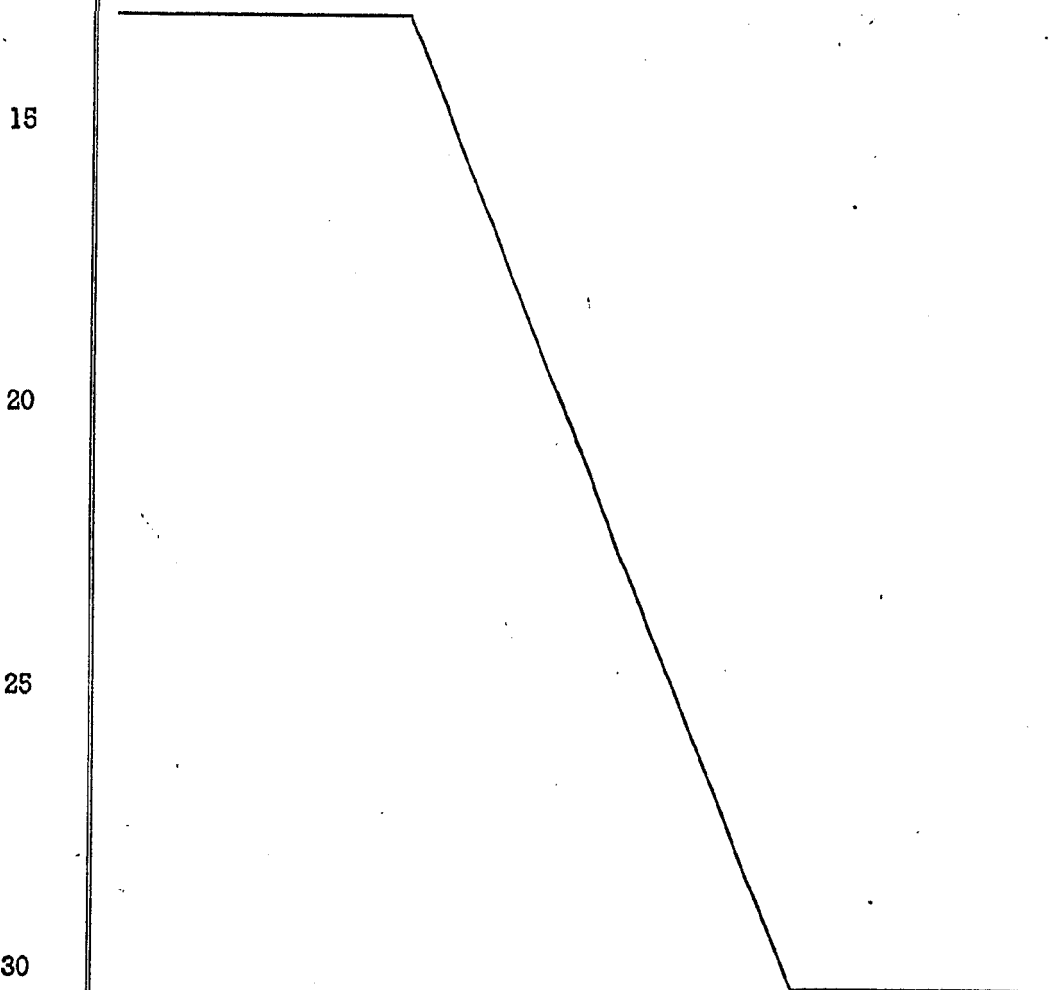
Debido a la transmisión de calor efectuada por el deflector (3), el bimetálico (2) comienza a deformarse alejándose del piloto (6) y del panel (1), con lo que la llama del piloto (6) toma su configuración normal, pasando dicho piloto (6) a ejercer su misión de analizador de atmósfera.

Entretanto, el panel (1) se va poniendo a régimen de catálisis y el bimetálico (10) se va también deformando, alejando su extremo libre del panel termorreactor (1), con lo que el termopar (4) se va ubicando en la zona de influencia de la llama del piloto (6) y, a los pocos instantes de haberse iniciado la operación manual, el termopar (4) se encuentra también a régimen, generando una fuerza suficiente para activar a la electroválvula única existente en el grifo, con lo que el paso del gas se mantiene ya automáticamente en la estufa.

Si la llama del piloto (6) se aleja de éste por enrarecimiento de la atmósfera, o por cualquier otra causa, el termopar (4) no estará activado por ella y se desexcitará la electroválvula, cortando el paso de gas, evitándose de esta forma posibles accidentes a los usuarios. Si es el

1 panel termorreactor (1) el que se apaga, el bimetalo (10) re-
tornará a su posición inicial, debido al enfriamiento que
sufre, apartando al termopar (4) de la llama del piloto (6)
y obteniéndose el mismo efecto que el anteriormente descri-
5 to.

Se obtiene, por tanto, un dispositivo de seguri-
dad total de la estufa que, además de cumplir con las nor-
mas establecidas para este tipo de aparatos, constituye una
realización industrial que abarata la fabricación y reduce
10 el número de componentes integrantes del dispositivo sin
merma en la seguridad que, por el contrario, queda aumen-
tada.



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

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

1

1.- MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD TOTAL PARA QUEMADORES DE GAS, que constituyéndose principalmente a partir de un piloto analizador de atmósfera, con una segunda función de mechero de encendido de un panel termorreactor, de un termopar asociado a una electroválvula y de un dispositivo piezo-eléctrico de encendido, esencialmente se caracteriza por constar de un elemento bimetalico dispuesto sensiblemente paralelo al panel a fin de recibir la radiación de éste, siendo dicho elemento bimetalico solidario con un soporte de sustentación del termopar, operativamente dispuesto en orden a introducir el extremo del termopar en la llama del piloto analizador de atmósfera, cuando dicho elemento bimetalico se halla suficientemente calentado, habiéndose previsto la inclusión de un segundo elemento bimetalico que lleva incorporado, en su extremo libre, un deflector de llama, dispuesto operativamente en orden a desviar la llama del piloto analizador hacia el panel termorreactor, siempre que dicho elemento bimetalico se halle suficientemente frío.

5

10

15

20

2.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: MEJORAS INTRODUCIDAS EN LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD TOTAL PARA QUEMADORES DE GAS.

25

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

Madrid, 28 octubre 1.978

BERNARDO UNGRIA

30

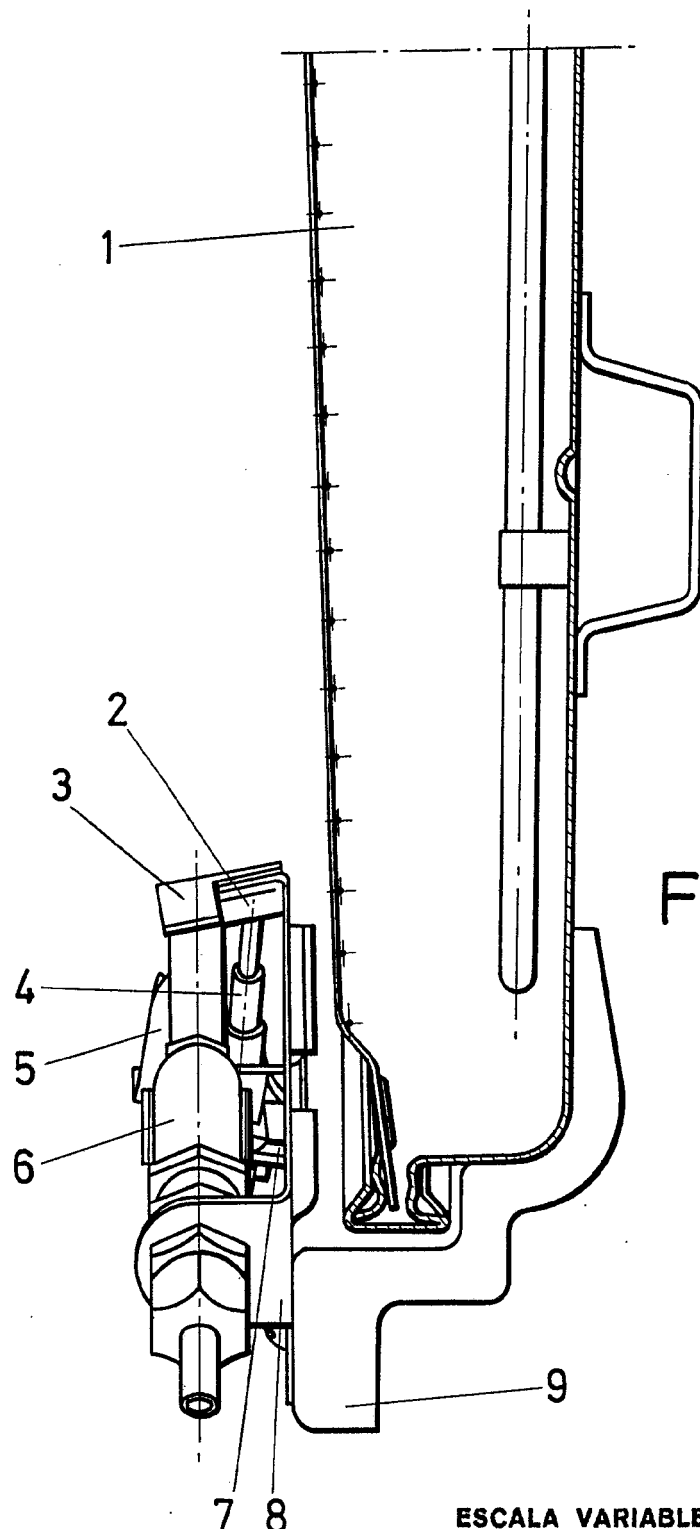


FIG. 1

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de octubre de 1978

BERNARDO UNGRIA

p. p.

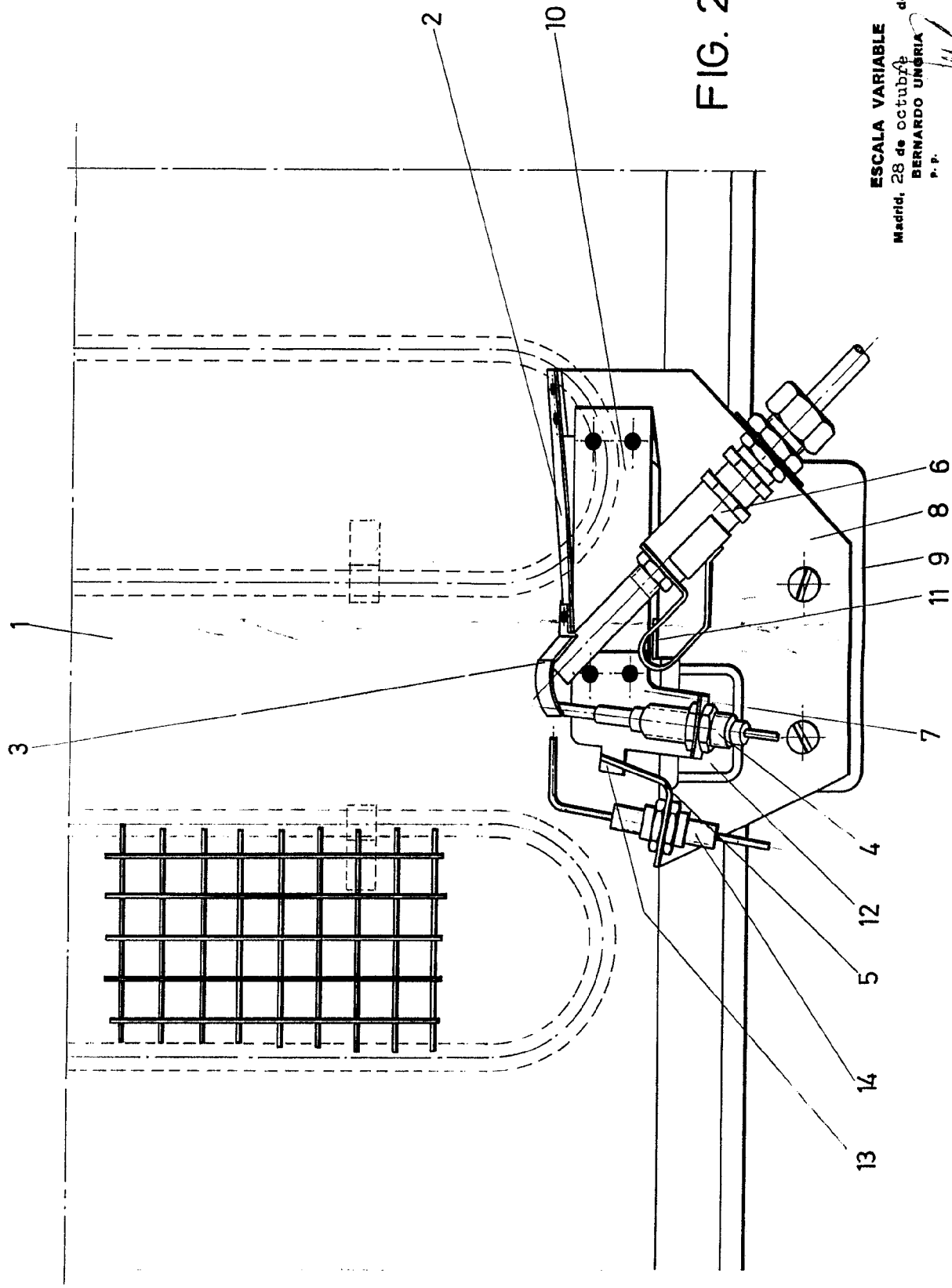
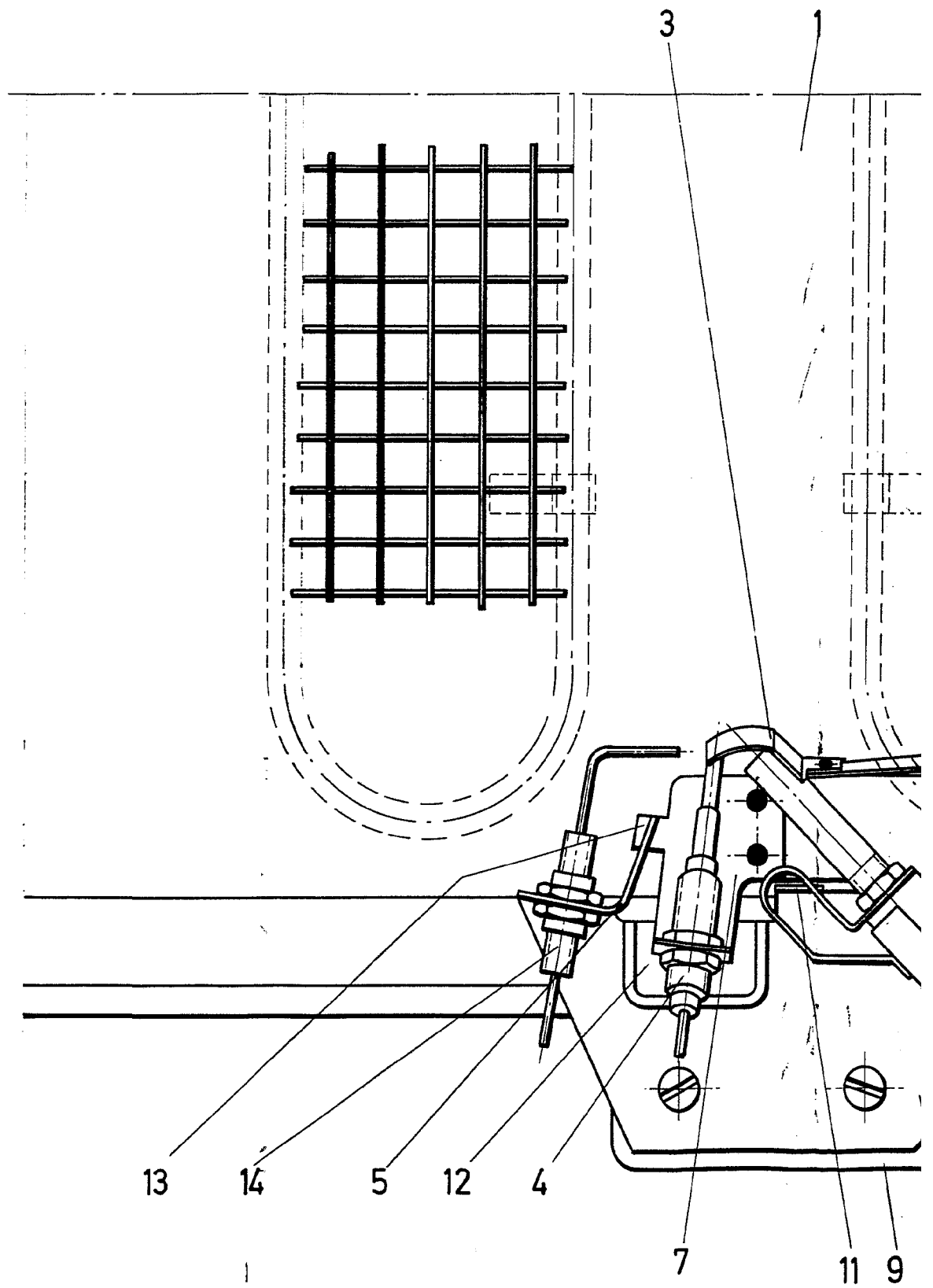


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de octubre de 1976
BERNARDO UNGRIA
P. P.

ORBAICETA, S. A.



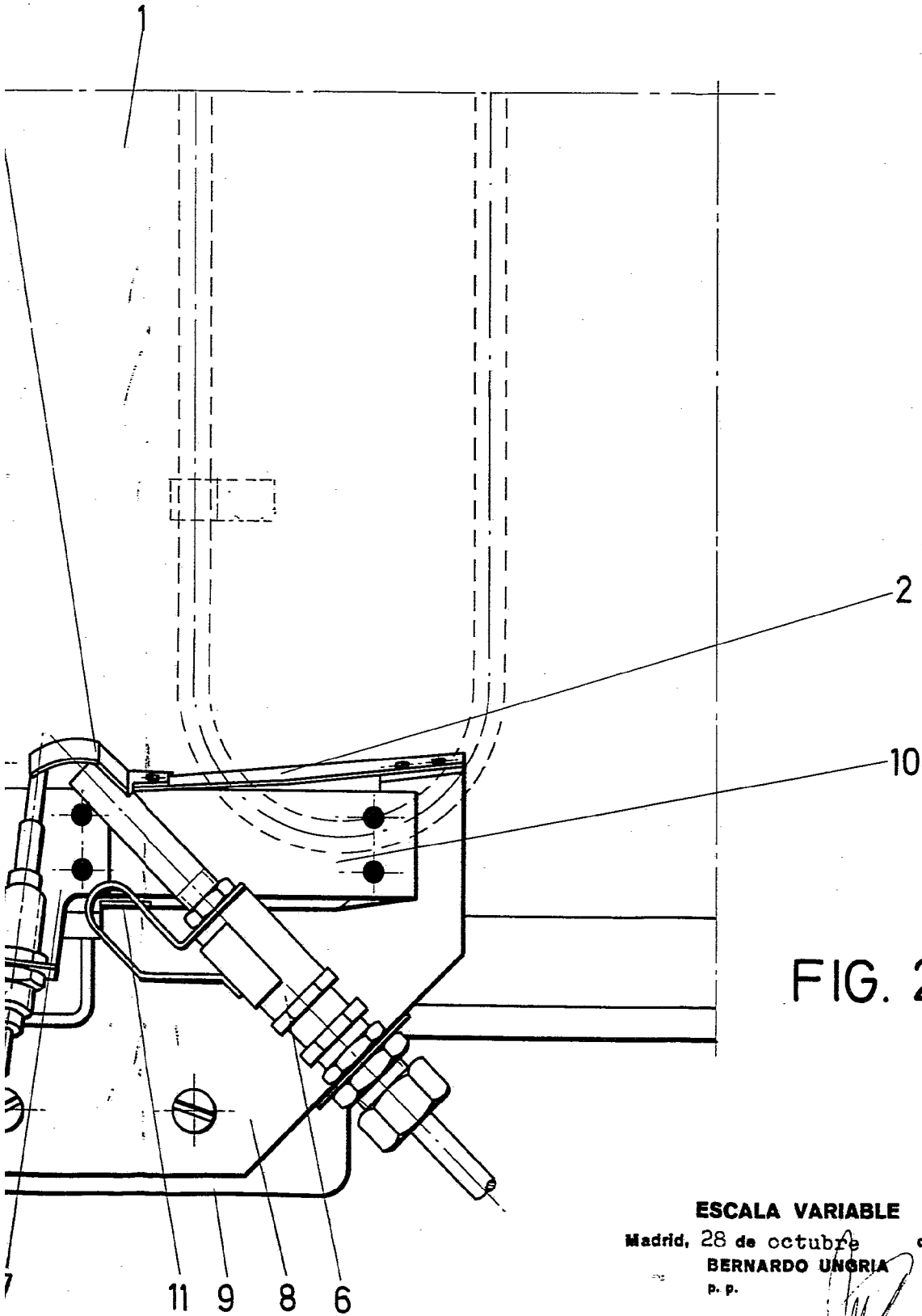


FIG. 2

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de octubre de 197

BERNARDO UNGRIA

p. p.

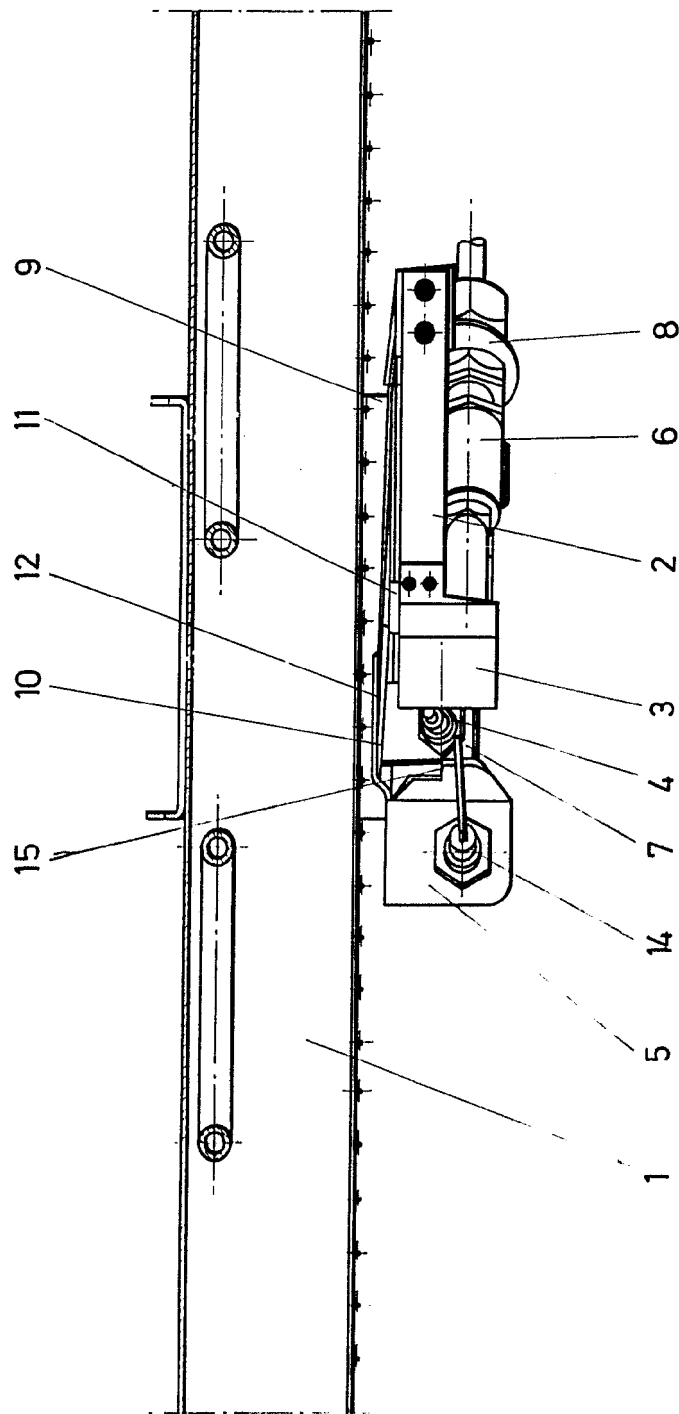


FIG.3

ESCALA VARIABLE
Madrid, 28 de octubre de 1978
BERNARDO UNSURIA
P. P.

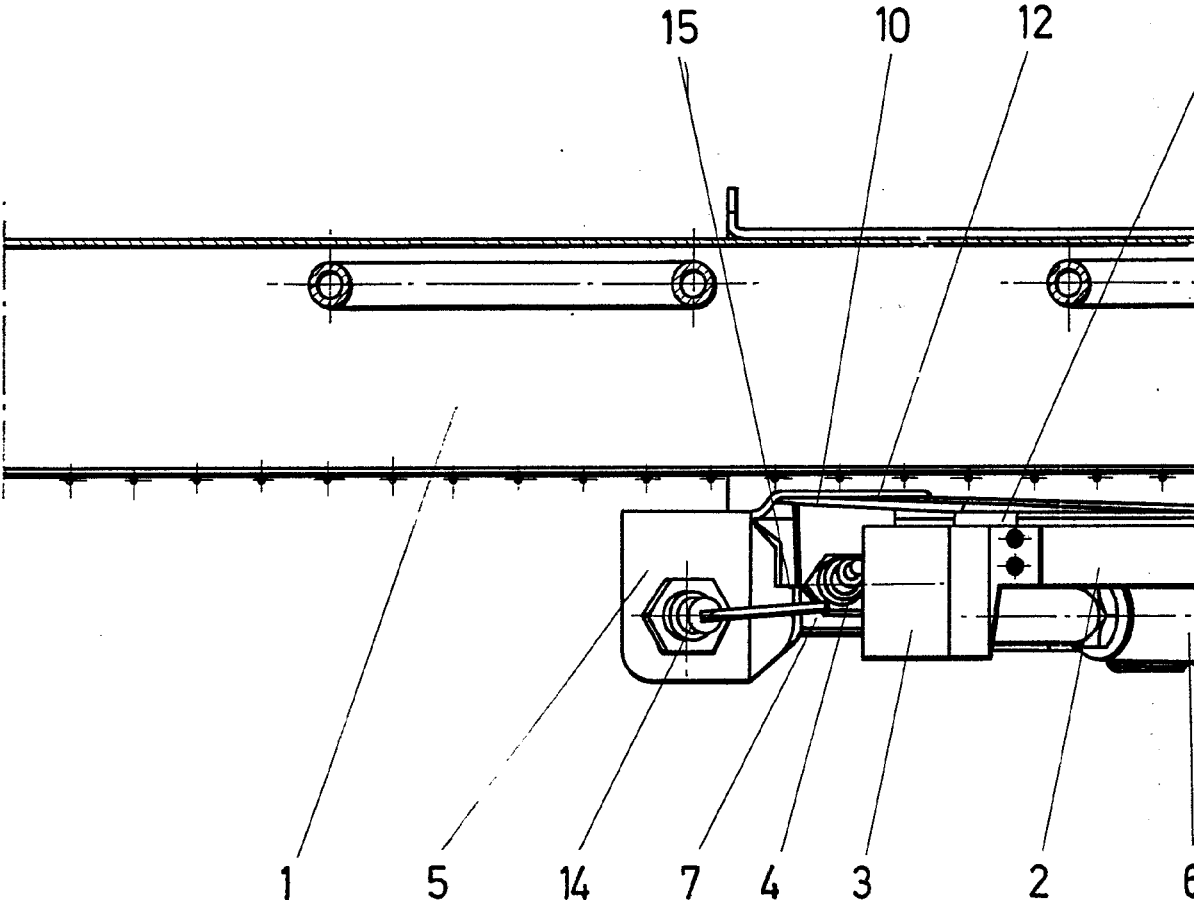


FIG. 3

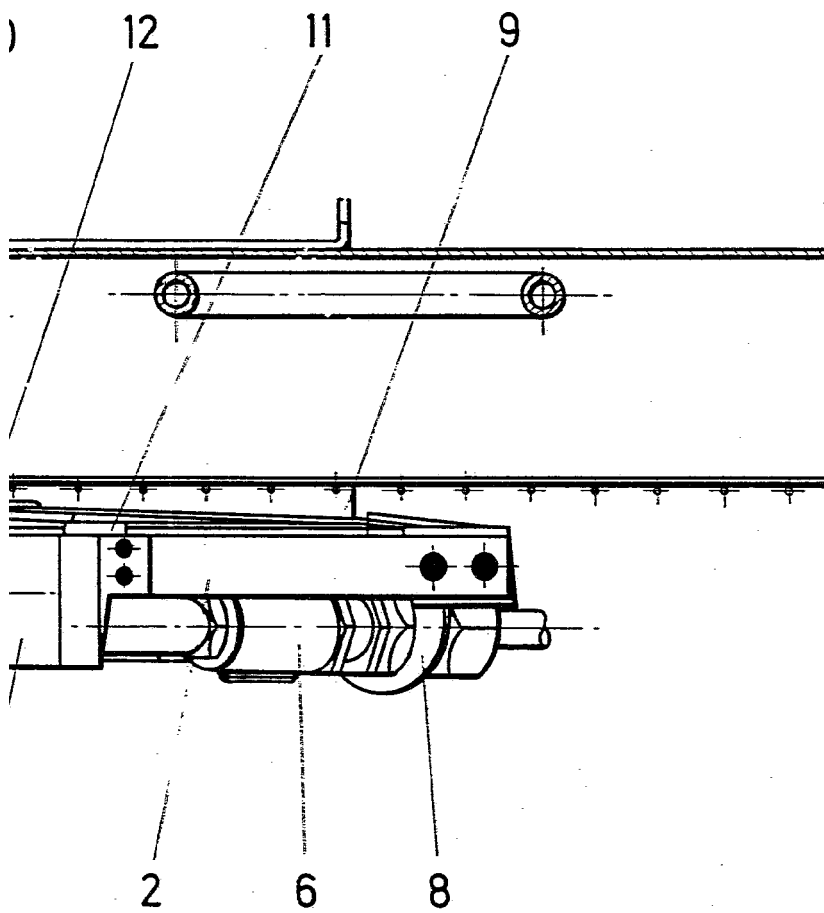


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

Madrid, 28 de octubre de 1978

BERNARDO UNGRIA

P. P.

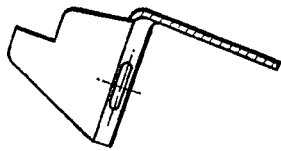


FIG. 7

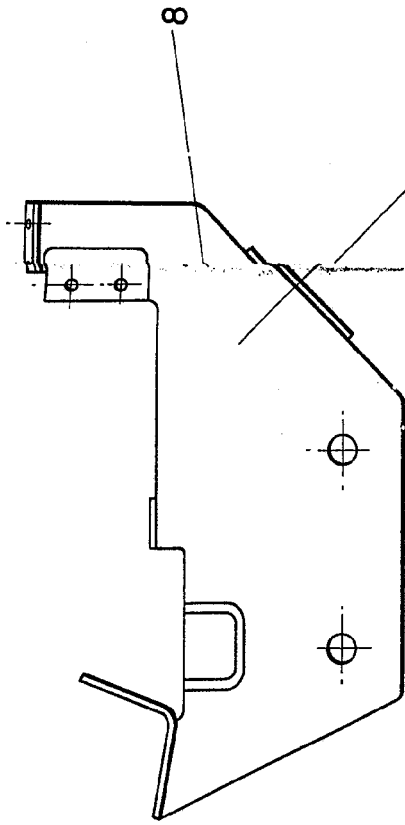


FIG. 4

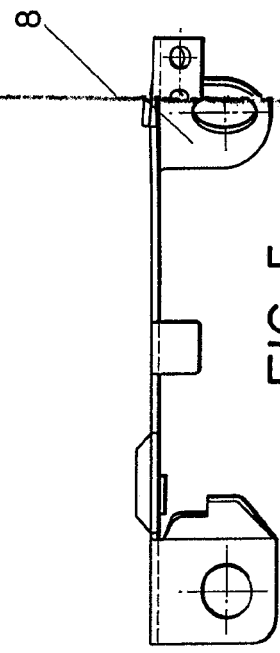
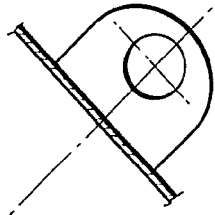


FIG. 5

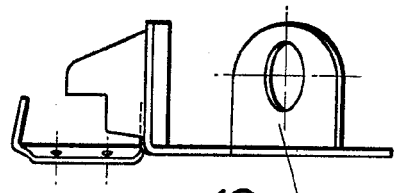


FIG. 6

8

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

116

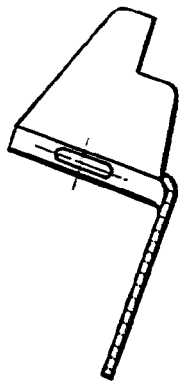


FIG. 7

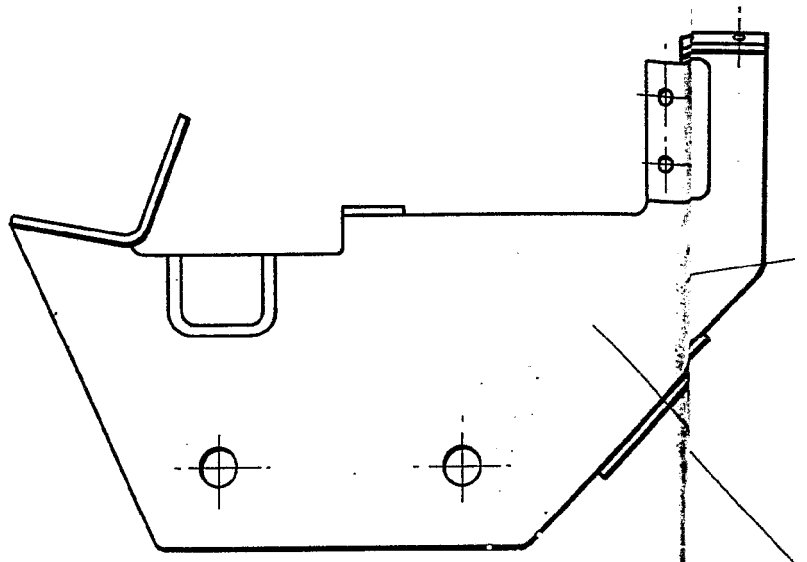


FIG. 4

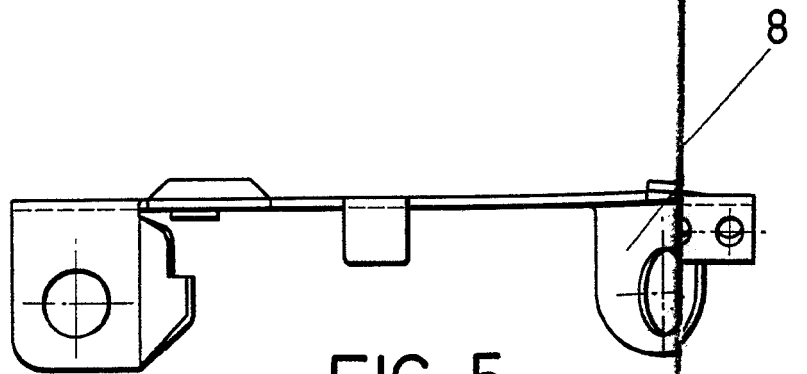
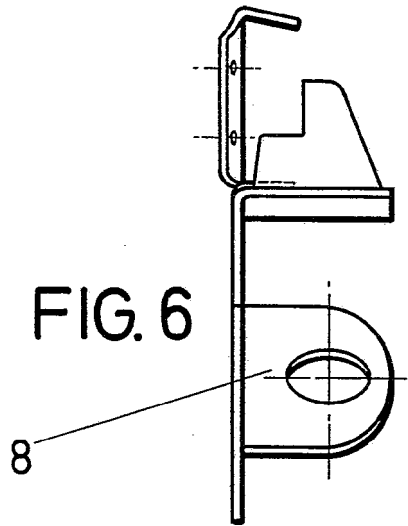
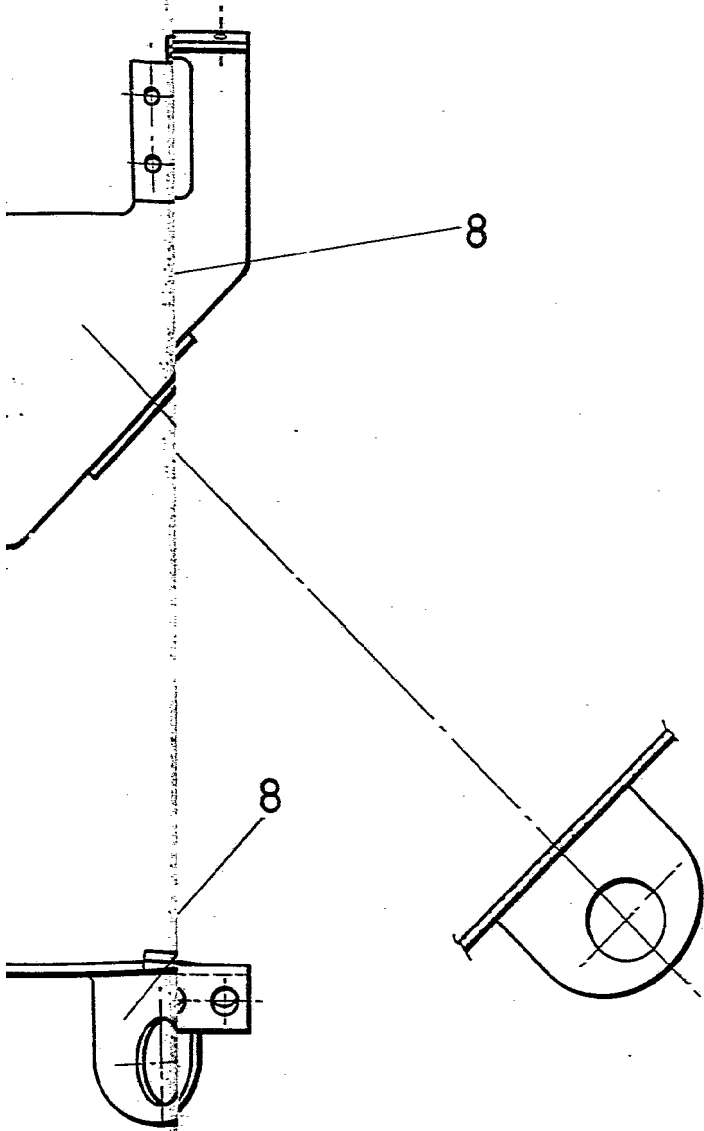


FIG. 5



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