

289900

P.- 24.984

5 DEC. 1963



289900

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

d e

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

formulada el 11 de Julio de 1963, con el Núm. 289.900

e n

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de ARTHUR HARRISON y JOHN WEIGHTMAN, de nacionalidad británica, residentes en Waverley House, Wheatley y 28, King Cross Street, respectivamente, ambos en Halifax, - Yorkshire, Inglaterra, por:

"APARATO PARA SUMINISTRAR GAS LICUADO"

El invento se refiere a un aparato para suministrar gas licuado de un recipiente asociado donde es mantenido el gas a su propia presión, y tiene por objeto proporcionar un aparato nuevo o mejorado destinado de un modo especial, aunque no exclusivamente, a usarse para llenar y rellenar los depósitos de combustible de encendedores de cigarrillos y similares utilizando un gas licuado tal como butano, propano u otro análogo.

De conformidad con el invento, el aparato para suministrar un gas licuado de un recipiente en el que es mantenido a



5 OCT 1934

presión comprende un pistón y un cilindro con conductos de
entrada y salida de fluido que comunican con el cilindro y
una válvula asociada con cada conducto, con una disposición
tal que en caso de movimiento relativo entre el pistón y el
5 cilindro en una dirección para aumentar el volumen efectivo
del cilindro, se abre la válvula de entrada y el cilindro se
llena con gas licuado a través del conducto de entrada, y en
caso de movimiento relativo del pistón en dirección inver-
sa por la aplicación de una fuerza externa, y al abrir la
10 válvula de salida, se cierra la válvula de entrada y el gas
licuado es impulsado a través del conducto de salida.

A fin de que pueda comprenderse el invento claramente
y a fondo, se describirá el mismo a continuación con refe-
rencia a los esquemas que se acompañan, en los cuales : -

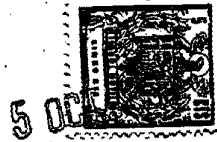
15 La Figura 1 es un alzado seccionado de una materializa-
ción preferida del aparato para suministrar gas licuado
para el llenado de encendedores automáticos y artículos si-
milares, construido de conformidad con el invento.

20 La Figura 2 es una vista similar a la Figura 1 (dibuja-
da a escala menor) de una disposición del invento algo dife-
rente.

La Figura 3 es un alzado seccionado, dibujado a escala
mayor, de una válvula de salida y de una boquilla que forman
parte del aparato ilustrado en la Figura 2.

25 Las Figuras 4, 5, 6 y 7 son alzados seccionados de
modificaciones del pistón y de los medios de válvula que
forman parte del aparato suministrador de gas licuado cons-
truido conforme al invento.

30 La Figura 8 es una vista similar a la Figura 3 de otra
forma de válvula de salida y boquilla construidas conforme



al invento.

Haciendo referencia a la Figura 1, el aparato suministrador consiste en un vástago 1 en el que está formado un taladro axial 2, estando provisto el extremo superior del vástago de una cabeza 3 roscada exteriormente.

Fijo al extremo inferior del taladro 2 del vástago 1 va un inyector 4 provisto de un taladro axial 5 y de una cabeza sobre la que va montado a deslizamiento un pistón auxiliar 12^A que lleva un anillo de empaquetadura 8^A y un tapón 7 provisto de perforaciones 8 y una válvula de almohadilla elástica 9 adaptada para que coincida exactamente con el extremo de salida del taladro 5.

Fijo entre el extremo del vástago 1 y la cabeza del inyector 4 va un pistón principal 12 que también lleva un anillo de empaquetadura 8^A.

El citado conjunto pistón va alojado en el interior de un cilindro 13, preferiblemente transparente, sujeto entre una pareja de miembros terminales 14, 15 unidos entre sí mediante los pernos 16 y los tubos 16^A.

El miembro superior 14 va montado a deslizamiento sobre el vástago 1, con el intercalamiento de arandelas elásticas 17 y 17^A para garantizar un ajuste estanco al fluido del cilindro 13.

El mecanismo de válvula va sujeto a la arandela elástica 17^A dentro de un taladro central en el miembro terminal inferior 15, y comprende una boquilla 18 que tiene un taladro axial 19, estando sujeta la boquilla mediante una tuerca 20. Otra tuerca 20^A se aplica contra una arandela 20^B a fin de comprimir un anillo elástico 20^C y sellar el aparato.

La cabeza de la boquilla 18 interior al cilindro 13



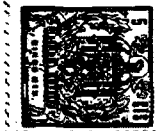
5 tiene un tapón ahuecado 24 fijo a la misma que forma una
pestaña de sellado mediante su borde inferior que normal-
mente asienta sobre la arandela 17^A. La cabeza de la bo-
quilla o válvula se compone de un disco sólido a través de
cuya parte superior hay una ranura 25 que se prolonga ha-
cía abajo por los costados para formar un paso de comunica-
ción al taladro central 19 de la boquilla.

10 El extremo superior del aparato incorpora un filtro
1^A para impedir el acceso de materias extrañas al cilindro
13, pudiendo ser el filtro de cualquier tipo apropiado que
esté acreditado.

15 Para usarse se sujeta al extremo superior del aparato
un recipiente de gas licuado, tal como butano mantenido a
su propia presión, mediante una tuerca (no representada),
haciéndose que el recipiente se abra automáticamente y per-
mita que el fluido fluya desde el recipiente al taladro axial
2 del vástago 1. El cilindro 13 debe estar en posición ele-
vada en esa fase.

20 Al bajar el cilindro el pistón 12^A se desplaza lige-
ramente separando automáticamente la almohadilla 9 del ex-
tremo del taladro 5 del inyector 4, con lo que el gas licua-
do fluye entonces del taladro 2 a través del taladro 5 y de
las perforaciones 8 del disco 7, y sigue al pistón para lle-
nar el cilindro 13.

25 Para llenar un encendedor o artículo similar, se colo-
ca el orificio de entrada de combustible del mismo en apli-
cación con el extremo de salida de la boquilla 18 y se ejer-
ce un empuje hacia arriba sobre la boquilla la cual comunica
un movimiento hacia arriba al cilindro 13 en relación con el
30 vástago 1. Tal acción origina asimismo un ligero despla-



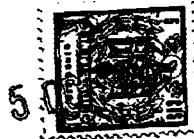
miento independiente hacia arriba de la boquilla, suficiente para separar el tapón 24 de la arandela 17^A y permitir que el gas licuado sea impulsado desde el cilindro 13, por debajo del borde del tapón, a la cámara 25 y de ella al taladro 19 y al depósito del encendedor. Durante ésa acción el pistón 12^A y la almohadilla 9 se desplazan, sellando el taladro 5 del inyector 4.

El encendedor puede sacarse entonces, antes o después de que el cilindro se haya desplazado hasta su posición inferior - lo que hace que el cilindro se vuelva a llenar de gas licuado - después de lo cual puede repetirse el ciclo de operaciones con el mismo o con otro encendedor o similar.

El extremo de la boquilla 18 está diseñado para acomodar un cierto tipo de encendedor y puede ser desmontada y sustituida por cualquier otra forma de boquilla destinada a acomodar cualquier otro tipo de encendedor. Como otra alternativa, cabe hacer desmontable el extremo de la boquilla para que pueda ser sustituido por cualquier forma preferida de extremo.

En la materialización del aparato ilustrada en las Figuras 2 y 3, la parte estacionaria consiste en un vástago 1 que tiene un taladro axial 2 y está provisto de una cabeza roscada exteriormente 3.

Sujeto en el interior del extremo inferior del taladro 2 del vástago va un inyector 4 provisto de un taladro axial 5 y de una cabeza cónica sobre la cual va montado a deslizamiento un tapón ahuecado con una pestafia exterior o pistón auxiliar 6, cuyo extremo inferior lleva un disco de válvula taladrado axialmente 7 en el que existen unas per-



foraciones 8. Situado entre las pestañas del tapón 6 y una
pestaña del disco 7 va un anillo de empaquetadura o miembro
de sellado 8^A, y unida al interior de dicho disco va una
almohadilla elástica 9 dispuesta para coincidir exactamen-
te con el orificio de salida 5 del inyector 4.

Entre una arandela 10 en el inyector y otra arandela
11 en el vástago, va intercalada una arandela hidráulica
12 formando un pistón.

El conjunto pistón y el mecanismo de válvula antes
descrito van alojados en el interior del cilindro transpa-
rente 13, mantenido en su posición por los miembros termi-
nales 14, 15 y sujeto por los pernos 16.

El miembro 14 va montado a deslizamiento sobre el vástago
1, habiéndose provisto arandelas elásticas 17 y 17^A
como antes se dijo.

El nuevo mecanismo de válvula va sujeto en el interior
de un taladro central en el miembro terminal inferior 15,
y consiste en una boquilla 18 que tiene un taladro axial 19,
pasando la boquilla a través de dicho miembro y quedando su-
jeta a la arandela elástica 17^A mediante una tuerca 20, en-
tre cuya tuerca y el miembro 15 va montado un resorte 21.

La cabeza de la boquilla interior al cilindro transpa-
rente 13 comprende una pestaña con perforaciones 22 y con
una ranura concéntrica 23 en su cara inferior, es decir en
la cara que esté normalmente en aplicación con la arandela
17^A, sobre la cabeza de la boquilla va a presión, o sujeto
de otra forma, un tapón ahuecado 24 dispuesto de modo que
proporcione una pequeña cámara hueca 25 entre la cabeza y el
tapón. La cabeza y el tapón se mantienen en aplicación con
la arandela 17^A por la acción del resorte 21.

1 3 9 9 0 0



5 001.

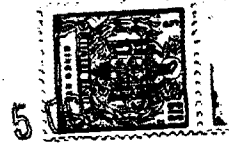
5 El extremo superior del aparato tiene una tuerca 26, entre cuya tuerca y la cabeza con pestaña del vástago 1 puede quedar sujeto un soporte 27 que forma parte de los medios para fijar el aparato a cualquier objeto o estructura conveniente tal como un estante o una pared.

10 Una vez que se ha unido al aparato un recipiente de gas licuado en la forma antes dicha, la acción de bajar el cilindro hace que inmediatamente se separen el disco de válvula 7 y la almohadilla 9 y que el gas líquido fluya del taladro 2, a través del taladro 5 y de las perforaciones 8, al interior del cilindro.

15 Para llenar un encendedor u otro artículo, se coloca el orificio de entrada de combustible del mismo en aplicación con el extremo de salida de la boquilla 18, y se ejerce un empuje hacia arriba que comunica un recorrido hacia arriba al cilindro 13, relativamente al vástago 1. Tal acción produce asimismo un ligero desplazamiento hacia arriba de la boquilla y la separación del tapón 24 de la arandela 17^A, permitiendo con ello que el gas licuado sea impulsado a salir del cilindro por debajo del borde de dicho tapón, pase a la cámara 25 y de allí al taladro 19 y al depósito del encendedor. Durante esta acción, el pistón 12^A y la almohadilla 9 se desplazan automáticamente para sellar el taladro 5 del inyector 4.

20 En la materialización del invento ilustrada en la Figura 4, el tapón 7 del conjunto pistón tiene un saliente cónico central 7^A, formado sobre su cara interior, que abre y cierra el taladro de salida 5 del inyector 4, teniendo dicha porción cónica una prolongación 7^B que pasa a través del taladro axial 5 y termina en un ensanchamiento para limitar el movimiento del tapón y de la porción cónica con relación al vástago. Median-

289900



te esta disposición de las partes, el gas licuado fluye del taladro 2 al taladro 5 y escapa al cilindro 13 a través de las perforaciones 8.

5 Haciendo referencia a la Figura 5, se observará que el extremo inferior del vástago 1 lleva unido al mismo un pistón 12 que a su vez lleva un arco de empaquetadura de cierre 8^A. El inyector 4 roscado en el extremo del vástago incorpora un alojamiento hueco 26, en el cual va colocada una almohadilla elástica o tapa 9 destinada a cooperar con el extremo
10 de salida del taladro 5 y con la porción cónica del tapón 7, teniendo ésta última una perforación central 8.

La presión ejercida hacia arriba sobre el cilindro 13, cuando se quiere llenar un encendedor, permite que el gas licuado fluya a través de las perforaciones 8 y al hacerlo presione la almohadilla 9 hacia arriba, aplicándola contra el
15 asiento en el extremo del inyector 4, con lo que cierra el taladro 5. Cuando deja de hacerse presión, la almohadilla 9 cae al fondo del alojamiento 26 y permite que el gas licuado fluya del taladro 2 del vástago en torno a dicha almohadilla y
20 penetre en el cilindro 13 a través de las perforaciones. 8.

En el tipo de construcción ilustrado en la Figura 6 no existe taladro axial a través del inyector 4; en su lugar se ha provisto un hilo de rosca de forma especial en el cual
25 existe un espacio mayor del normal en la parte superior y en la base de la rosca. Este espacio permite que el gas licuado fluya a lo largo de la rosca del inyector, a través de una abertura, o aberturas, en el pistón 12, al interior del espacio que queda entre éste último y un pistón auxiliar 12^A, luego a través del espacio entre la varilla del tornillo limitador o miembro posicionador 30 y al interior del cilindro 13.
30

289900



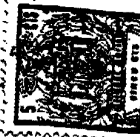
Cuando se desea llenar un encendedor con este aparato, la presión ejercida hacia arriba sobre el cilindro hace desplazarse al pistón 12^A hasta que el anillo elástico 31 asienta sobre el inyector 4 e impide el paso del suministro principal de gas licuado a la parte inferior del cilindro, a lo largo del vástago 1.

El otro nuevo ejemplo del invento ilustrado en la Figura 7 comprende un pistón 12 montado sobre la parte inferior del vástago 1, de tal modo que dicho pistón es capaz de un movimiento deslizante o recíproco entre el extremo del vástago y una tuerca de fijación 1^A. La cara superior del pistón lleva un aro de empaquetadura de cierre 9 y la cara inferior está ahuecada o dotada de ranuras 12^B.

Las salidas de gas licuado 32 están dispuestas radialmente en la pared del vástago 1 y comunican con el taladro 2.

Cuando el pistón 12 del aparato es desplazado hacia arriba, realiza un recorrido limitado en el vástago 1, lo cual permite que el miembro de sellado 9 establezca contacto con la cara del extremo adyacente del vástago y selle el taladro central del pistón. La presión que se continúa ejerciendo hace que el gas licuado contenido en la parte inferior del cilindro 13 sea impulsado a través de una boquilla de salida (no representada) y pase al encendedor en la forma ya descrita. Durante el desplazamiento hacia arriba del cilindro, el espacio que hay encima del pistón se llena de gas licuado que pasa a través de las aberturas 32. En el desplazamiento de retorno o hacia abajo del cilindro, el gas licuado es impulsado a lo largo del taladro 2, a través de las salidas 32, entre el extremo del vástago y la parte superior del émbolo 12 y a través del taladro de este último, suplementado - a medida

5 OCT



que aumenta el volumen de gas licuado entre el pistón - por nuevo gas licuado procedente del suministro principal del cilindro 1.

5 35 es un aro de empaquetadura de cierre o prensaestopas entre el vástago 1 y el miembro 14, para impedir fugas de gas licuado.

10 La boquilla ilustrada en la Figura 8 difiere poco de la ilustrada en la Figura 1, aparte de la forma del extremo y del hecho de que la arandela 38 es de tamaño similar a la arandela elástica 36 y al rebajo que aloja a esta última.

En lugar de accionarse el aparato manualmente, pueden proveerse medios para efectuar mecánicamente el movimiento recíproco de la porción móvil.

15 Debe quedar asimismo entendido que puede modificarse el aparato suministrador en el sentido de tener un cilindro estacionario o depósito hueco y un pistón móvil, estando adaptado el pistón de modo que pueda ser operado o bien manualmente o bien por medios mecánicos apropiados, en cuyo caso el encendedor o similar que se desea llenar puede sujetarse fijamente. Tal disposición, sin embargo, tiende a ser
20 complicada y presenta ciertas dificultades de fabricación.

25 Si se considerara más conveniente instalar un suministro de gas licuado a distancia del aparato, podría utilizarse una tubería flexible o de otro tipo para conducir el gas licuado.



- N O T A -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción por DIEZ años, son los siguientes:

10 1º.- Aparato para suministrar gas licuado de un recipiente en donde es mantenido bajo presión a otro recipiente, incluyendo este aparato un pistón y un cilindro con conductos para entrada y salida del fluido que comunican con el cilindro y una válvula asociada con cada conducto, con una disposición tal que en caso de movimiento relativo entre el pistón y el cilindro en una dirección para aumentar el volumen efectivo del cilindro, se abre la válvula de entrada y el cilindro se llena con gas licuado a través del conducto de entrada, y en caso de movimiento relativo del pistón en dirección inversa por la aplicación de una fuerza externa, y al abrir la válvula de salida, se cierra la válvula de entrada y el gas licuado es impulsado a través del conducto de salida.

25 2º.- Aparato de acuerdo con el punto 1 en que el conducto de salida está montado moviblemente en el aparato y la válvula de salida se abre aplicando la fuerza externa al conducto de salida.

30 3º.- Aparato para suministrar gas licuado de un recipiente asociado en que el gas se mantiene bajo su propia presión, en el que un depósito o cilindro hueco provisto de un pistón y conductos de entrada y salida equipado con medios de válvula es llenado con gas licuado en virtud de la presión

289900



inherente a este último, y la apertura de la válvula de entrada y el aumento de volumen del depósito originado por el movimiento relativo del depósito y el pistón, y la inversión del movimiento del aparato por la aplicación de presión al mismo y a la válvula de salida originan una inversión de las válvulas y la expulsión del gas licuado desde el depósito a través de la válvula de salida del aparato.

4º.- Aparato para suministrar gas licuado de un recipiente asociado en que el gas es mantenido bajo su propia presión, incluyendo este aparato un pistón y un depósito o cilindro hueco con conductos de entrada y salida que comunican con el cilindro y medios de válvula asociados con cada conducto, estando construidas las válvulas en forma tal que cuando se obliga al pistón a moverse en relación con el cilindro mediante una presión aplicada a la válvula de salida para disminuir el espacio en el interior del cilindro, se abre la válvula de salida y se cierra la válvula de entrada, para suministrar un volumen predeterminado de gas licuado a través del conducto de salida, igual al volumen del cilindro recorrido por el pistón, efectuándose la inversión del ciclo por eliminación de la presión de la válvula de salida, permitiendo así que la presión inherente del gas licuado en el recipiente haga que el cilindro se rellene a través de la válvula de entrada abierta al comienzo de dicha inversión y por la acción de la misma.

5º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno de los puntos 1 a 4 en que la válvula de salida está fijada desmontablemente al cilindro.

6º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno de los puntos 1 a 4 en que parte de la válvula de sa-



lida es desmontable y sustituible por otra porción o porciones desmontables que se adaptan a diferentes tipos de encendedores o de artículos que se desee llenar.

5 7º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes en que el extremo de entrada del pistón está construido de forma que una fuente de suministro de gas líquido pueda ser fijada separadamente a él y abierta automáticamente durante la operación de fijación.

10 8º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes en que existen medios de filtro entre la fuente de suministro de gas licuado y el aparato.

15 9º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes en que el pistón tiene incorporado un vástago taladrado axialmente y un inyector taladrado axialmente, estando montado en este último un miembro auxiliar capaz de movimiento de deslizamiento limitado con lo que una almohadilla elástica sobre dicho miembro actúa automáticamente para abrir y cerrar el taladro axial del inyector durante el movimiento de deslizamiento del cilindro.

20 10º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno cualquiera de los puntos 1 a 8 en que el pistón tiene incorporado un inyector taladrado axialmente asociado con un taladro axial en un vástago, soportando dicho inyector la prolongación deslizable de un miembro auxiliar provisto con perforaciones, cuya prolongación está configurada para abrir y cerrar automáticamente el taladro axial en el inyector durante el movimiento del cilindro.

289900



11º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno de los puntos 1 a 8, en que el pistón tiene incorporado un inyector perforado taladrado axialmente asociado con el taladro axial en un vástago y provisto con una cámara hueca en el extremo de salida, alojando esta última cámara una almohadilla elástica adaptada para abrir y cerrar automáticamente el taladro axial del inyector y la perforación de dicha cámara durante el movimiento del cilindro.

12º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno de los puntos 1 a 8 en que el pistón tiene incorporado un vástago que lleva un inyector asociado con un taladro axial en el vástago, estando dispuesto el espacio entre el exterior del inyector y el interior del taladro axial del vástago para el paso de gas licuado que es controlado automáticamente durante el movimiento de un miembro o pistón auxiliar taladrado axialmente y unido al pistón principal por un dispositivo situador, y existiendo en la cara superior de este último pistón una empaquetadura elástica de cierre.

13º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno de los puntos 1 a 8 en que el pistón tiene un vástago provisto con taladros radiales que se abren por encima de un pistón taladrado axialmente y montado deslizadamente sobre el extremo de dicho vástago, y provisto con un anillo de empaquetadura elástico en su cara superior y una ramura o ranuras en su cara inferior, de forma que el movimiento del cilindro en relación con el pistón haga que el pistón controle automáticamente el flujo de gas licuado que entra y sale del cilindro.

14º.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo con uno cualquiera de los puntos precedentes en que la válvu-



la desalida incluye una boquilla taladrada axialmente fija-
da elásticamente en el interior de un taladro en el cilin-
dro, estando adaptada dicha válvula para abrirse al actuar
una presión hacia arriba sobre la boquilla y para cerrar auto-
máticamente al desaparecer la presión.

15^o.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo
con uno cualquiera de los puntos precedentes en que el cilin-
dro es transparente o tiene incorporado una parte transparen-
te para permitir la observación visual del contenido del apa-
rato.

16^o.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo
con uno cualquiera de los puntos precedentes caracterizado
por tener medios combinados con él para accionar mecanica-
mente el cilindro con relación al pistón.

15 17^o.- Aparato para suministrar gas licuado de acuerdo
con uno de los puntos 1 a 6 y 8 a 16, en el que existen me-
dios para suministrar gas licuado al aparato desde una fuen-
te de suministro situada a distancia del aparato.

18^o.- Aparato para suministrar gas licuado.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede,
representado en los dibujos que se acompañan y con los fines
que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

5 OCT. 1963

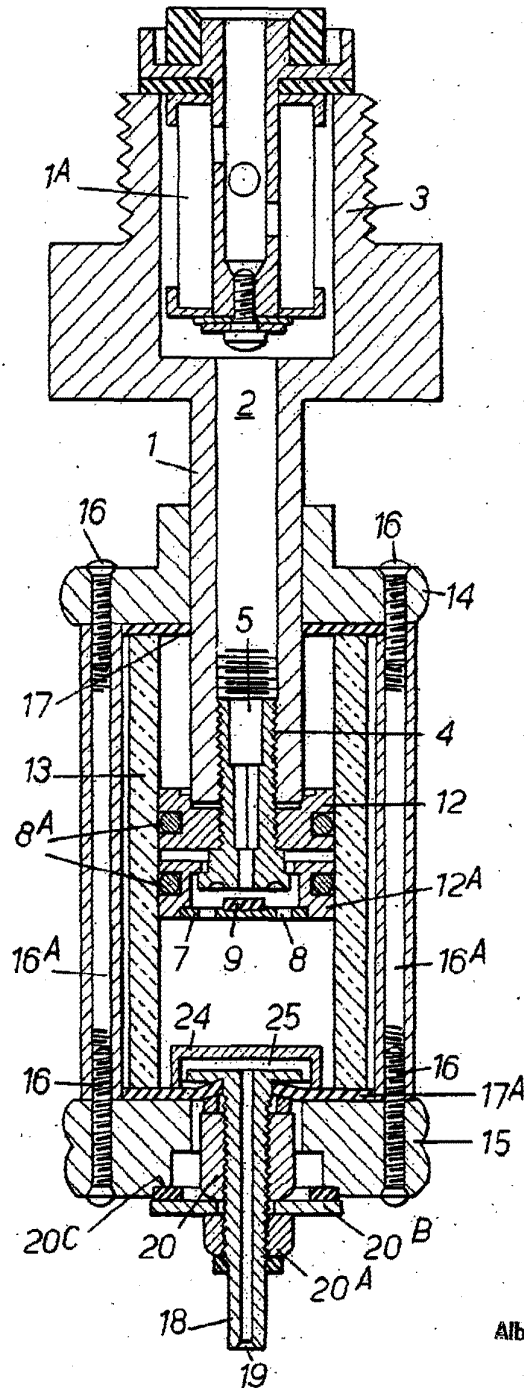
P.A.
Albano de Elizabete
Por Poder

289900

289900 5 00



- FIG. 1 -

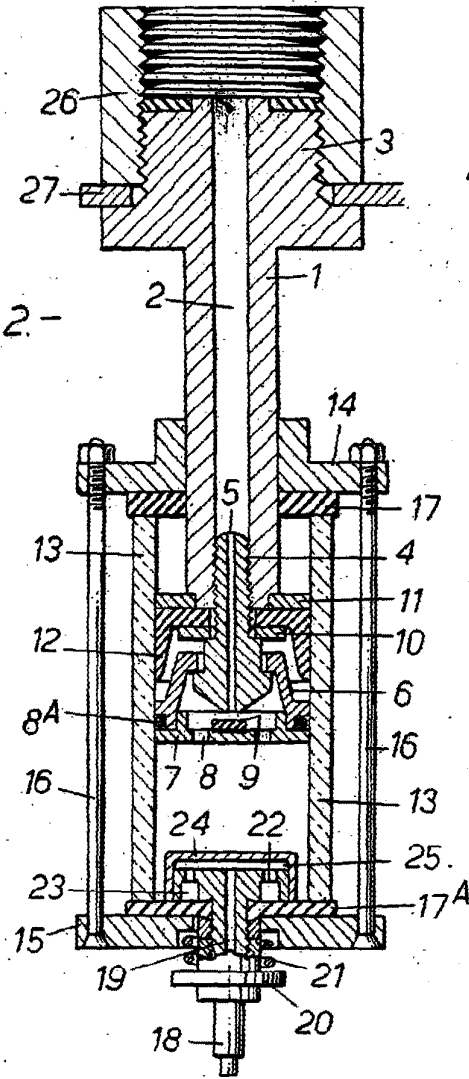


Albany de Elizaburu
Pat. Co. Ar.

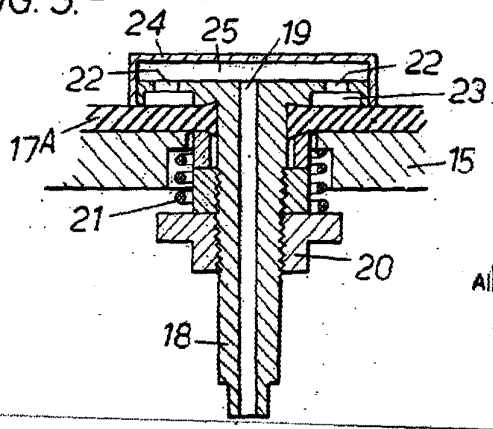


289900

-FIG. 2.-

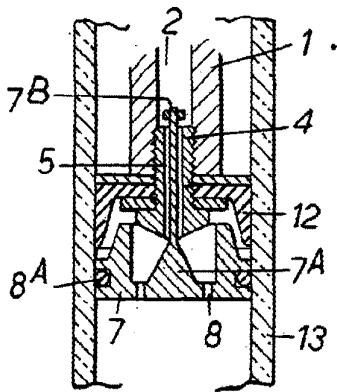


-FIG. 3.-

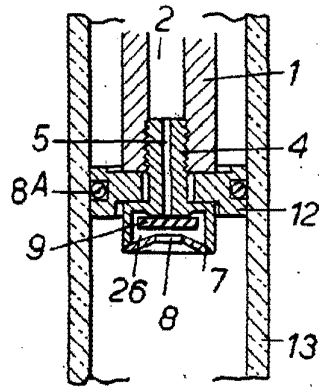


Alberto de Elzaburu
Inventor

289900

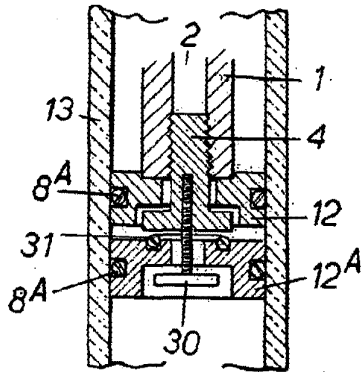


-FIG. 4.-

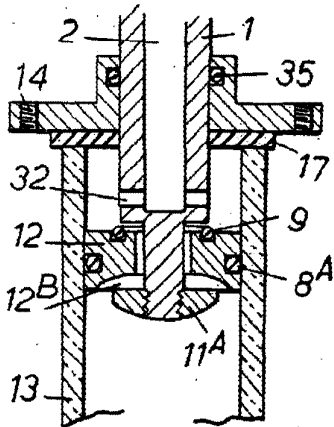


-FIG. 5.-

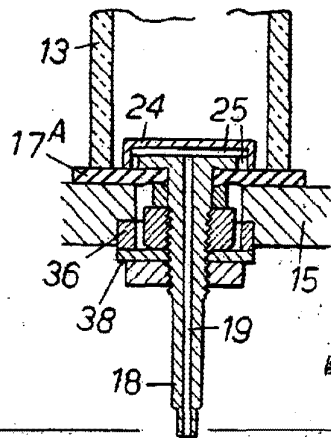
-FIG. 6.-



-FIG. 7.-



-FIG. 8.-



Alberto de Ezcurra