

S/Ref: 22.615 EL/GP/CLM.

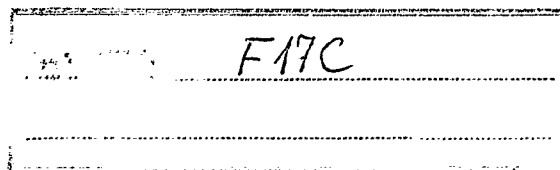
N/Ref: O.G. 27.167.-MCN.-



F.C. 20-XI-75

PATENTE DE INVENCION

4 15469



MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ALIMENTACION,
A PRESION, DE UN GAS LICUADO, CONTENIDO EN -
UNA CUBA DE ALMACENAMIENTO".

Solicitante: La Sociedad Anónima francesa: GURTNER, S.A.,
domiciliada en 44, rue Laugier "Villa Aublet
Nº 9" - 75017 PARIS (Francia

Inventor: D. Jacques Iung, francés.

415469-1 JUN. 1970



5. La presente invención tiene esencialmente por-
objeto un procedimiento y un dispositivo de alimentación
a presión, hacia un punto de distribución, de un líquido
constituído por un gas licuado, tal como, en particular,
un gas de petróleo licuado, butano o propano principal-
mente a partir de una cuba de almacenamiento llena al me-
nos en parte por dicho líquido.

10. El almacenamiento de gas bajo forma líquida --
permite constituir reservas importantes de gas almacena-
das en un volumen relativamente pequeño. Por ejemplo, pa-
ra alimentar una red de distribución de gas, es necesario
bombear dentro de la cuba un poco de gas licuado y condu-
cirlo a un aparato de gasificación o de vaporización en-
el que se efectúa la transformación líquido-gas, llegado
15. el caso con expansión. Este aparato puede estar constituí-
do por ejemplo por un cambiador de calor al que se sumi-
nistra el calor necesario para el cambio de fase líquido-
gas.

20. No se conoce en la técnica, ningún material de
bombeo satisfactorio. Las bombas volumétricas, de engra-
najes, de pistón, de membrana, etc... de realización clá-
sica cuando son utilizadas se adaptan mal, son relativa-
mente costosas y de funcionamiento poco fiable.

25. En particular, no existe ningún aparato que se
adapte bien a la extracción de una cisterna de butano o
de propano del gas licuado a alimentar según las necesi-
dades, diversos aparatos para usos domésticos, tales co-
mo calentadores de agua, calderas de calefacción central,
vehículos, motores fijos, etc...

30. Para resolver los problemas mencionados, la --



invención prevé un nuevo procedimiento de alimentación según el cual se deja correr el líquido contenido en la cuba dentro de una cámara de volumen comparativamente muy reducido a la vez que se impide el retorno inversos del líquido de la cámara hacia la cuba; se obliga al líquido contenido en la cámara a pasar de dicha cámara hacia dicho punto de distribución a la vez que se impide el retorno inverso del líquido de dicho punto hacia dicha cámara; se deja que se eleve la presión dentro de dicha cámara para expulsar el líquido contenido en la misma hacia dicho punto de distribución efectuando una gasificación parcial del líquido dentro de dicha cámara, y, cuando el nivel del líquido de dicha cámara desciende por debajo de un determinado nivel, se efectúa la extracción de la fase gaseosa contenida en dicha cámara con el fin de permitir en ella una nueva introducción de líquido procedente de la cuba. Gracias a este procedimiento no se pone ya en práctica ningún dispositivo mecánico tal como una bomba de engranajes, de pistón, de membrana u otra. Se trata pues en cierto modo de un procedimiento que recurre al empleo de medios estáticos y que funciona por intermitencia según un ciclo repetitivo.

Ventajosamente, la extracción de la fase gaseosa contenida en la cámara al final del ciclo de vaciado de dicha cámara hacia dicho punto de distribución se realiza hacia la cuba con el fin de igualar las presiones entre la cuba y la cámara. El llenado ulterior siguiente con gas licuado de la cámara puede efectuarse así simplemente por gravedad, y se inicia

415469

7 JUN 1977



un nuevo ciclo.

5. El dispositivo puesto en práctica según la invención comprende una cámara de volumen relativamente --
pequeño comunicada con la cuba por un sistema unidireccional tal como una válvula unidireccional que permite --
la salida del líquido contenido en la cuba hacia dicha --
cámara y que impide el paso inverso del líquido de la --
cámara hacia la cuba, un sistema unidireccional tal como
10. una válvula unidireccional que permite la salida del líquido contenido dentro de la cámara hacia dicho punto --
de distribución y que impide el paso inverso del líquido del punto de distribución hacia la cámara, medios de --
detección del nivel de líquido dentro de la cámara, me--
15. dios sometidos a dichos medios de detección y que permiten la extracción de la fase gaseosa contenida en la cámara cuando el nivel del líquido desciende por debajo --
de un nivel predeterminado, y medios de calentamiento --
del líquido contenido en dicha cámara.

20. Ventajosamente, dichos medios de extracción de la fase gaseosa de dicha cámara comprenden un conducto --
que pone en comunicación la fase gaseosa de la cámara --
con dicha cuba y una válvula montada sobre dicho conducto y mandada para la apertura por dichos medios de detección del nivel cuando desciende el nivel del líquido por
debajo de dicho nivel predeterminado.

25. Tal dispositivo no recurre pues más que al empleo de medios muy simples y muy fiables tales como válvulas unidireccionales y un sistema de tección con flotador, funcionando por lo demás el dispositivo de una mane
30. ra automática por simple gasificación de una baja propor

415450 - 1 JUN.



ción del gas licuado admitido a cada ciclo dentro de la cámara.

5. Esta gasificación dentro de la cámara puede -- ser acelerada, si es necesario utilizando medios de calentamiento que pueden ser puestos en servicio únicamente cuando ello es útil y para una parte del ciclo correspondiente a un tiempo de vaporización y de descarga del gas licuado de la cámara hacia el punto de distribución.

10. Se verá más claramente la invención con ayuda de la descripción que va a seguir hecha con referencia a los dibujos anexos dados únicamente a título ilustrativo y en los que:

15. - La figura 1 es una vista esquemática de conjunto de una instalación de distribución de gas de petróleo licuado que pone en práctica el procedimiento de la invención.

- La figura 2 es una vista en corte vertical a escala mayor de un dispositivo de alimentación de acuerdo con la invención.

20. - La figura 3 es una vista en corte horizontal hecha sensiblemente según la línea quebrada III-III de la figura 2.

25. - La figura 4 es una vista semejante a la de la figura 2 y relativa a una variante, siendo realizada esta vista sensiblemente según el plano en corte IV-IV de la figura 6.

30. - Las figuras 5 y 6 son vistas en corte hechas sensiblemente y respectivamente según el plano horizontal V-V de la figura 4 y según el plano vertical VI-VI de esta misma figura.



- La figura 7 es un esquema que ilustra una --
disposición particular del dispositivo de alimentación y
del dispositivo de vaporización del gas licuado.

- Se hará referencia primeramente a la figura 1-
5. en la que se ha ilustrado esquemáticamente una cuba o --
cisterna 10 que contiene un gas licuado, por ejemplo bu-
tano licuado cuyo nivel aparece en 11. Esta cuba es man-
tenida normalmente bajo la presión de la fase gaseosa 12
que puede bastar para impulsar el butano licuado en la --
parte inferior de la cuba hacia el punto de distribución
10. de dicho gas licuado, que en el ejemplo ilustrado está --
constituido por el recipiente evaporador o vaporizador --
14 que suministra el gas batano bajo presión a la canali-
zación 15 de distribución de la instalación. El vapori-
15. zador 14 está evidentemente esquematizado y puede ser de
cualquier tipo conveniente apropiado. Sobre la cuba 10 --
se ha previsto en 16 una válvula de seguridad que se --
abre en caso de sobrepresión intempestiva dentro de la --
cuba.
20. De acuerdo con la invención, debajo del nivel-
de la cuba 10 está montado un dispositivo de alimenta- --
ción del punto de distribución 14 que comprende una cáma-
ra 17 que comunica con la fase líquida 13 de la cuba 10-
por un conducto 18 mandado por una válvula unidireccional
25. 19 que permite el paso del gas licuado de la cuba 10 ha-
cia la cámara 17. Una válvula unidireccional 20 permite-
del mismo modo el paso de la fase líquida 21 contenida --
en la cámara 17 y la descarga hacia el vaporizador 14. --
La fase gaseosa 22 de la cámara comunica con la cuba 10-
por un conducto 23 normalmente cerrado por una válvula --
30.

415469 1 332



24 que no se abre más que cuando desciende el nivel del líquido 21 de la cámara 17 por debajo de un cierto nivel.

5. Un mecanismo 25 con flotadores 26 permite detectar el nivel del líquido dentro de la cámara 21 y mandar en el momento deseado la apertura de la válvula 24 como puede verse más adelante.

10. En el sistema considerado en la figura 1, se ha mostrado con más detalles en las figuras 2 y 3, el mecanismo 25 que manda, por medio de un sistema de báscula 28, la apertura o el cierre de un contacto magnético 29 que a partir de una fuente de alimentación de corriente eléctrica 30 manda un relé 31. El relé 31 gobierna un contacto 32 de puesta en servicio de una resistencia eléctrica de calentamiento 33 alimentada por la fuente de corriente 30.

15. Se hará referencia ahora más particularmente a las figuras 2 y 3.

20. La cámara 17 está formada en dos partes, a saber un fondo 17a y una tapa 17b. La estanqueidad es asegurada por una junta 35. El gas licuado, es decir el líquido, sale de la cuba 10 por gravedad dentro del conducto 18 y penetra en la cámara 17 cuando se abre la válvula 19. Ello se produce cuando los flotadores se hallan en su posición baja.

25. El mecanismo 25 de brazo de palanca comprende los flotadores 26, el brazo de palanca 36 y el eje fijo 37 de articulación de dicha palanca. Un mecanismo 28 de tipo conocido con resorte 38 y paso de punto muerto permite mandar, según la posición del o de los flotadores 26 dentro de la cámara 17 el basculamiento de una palanca --

30.

415459

7 JUN 1957



5. acodada 39 en una posición mostrada en trazos continuos- en la figura 2 cuando se halla el flotador en posición - alta o en una posición 39" mostrada en trazos interrumpi- dos en esta misma figura cuando se halla el flotador en- posición baja. La palanca acodada 39 está articulada al- rededor de un eje fijo 40 y lleva en su extremidad 39a - un imán permanente 41. En la posición de trazos gruesos- ilustrada en la figura 2, cuando es aplicado el imán 41- contra la pared 17c de la tapa 17b frente al contacto -- 10. magnético 29, éste se cierra, mandando, como se ha ilus- trado en la figura 1, la alimentación del relé 31 y la - alimentación consecutiva de la resistencia de calentamien- to 33.

15. En el ejemplo ilustrado, la válvula unidireccio- nal 20 que permite el paso del gas licuado de la cámara- 17 hacia el vaporizador 14 (punto de distribución) es -- una válvula del tipo de bola 43 que es mantenida normal- mente sobre su asiento por la acción de un muelle 44.

20. La válvula 24 que manda la comunicación de la- fase gaseosa 22 de la cámara 17 con la cuba está montada solidaria de un vástago 45 cuya extremidad inferior lleva una cabeza 46 de mayor diámetro. Un muelle 47 que se apo- ya sobre la palanca 36 mantiene normalmente la válvula -- 24 cerrada en la posición alta del flotador. Cuando des- 25. cienden los flotadores 26, la palanca 36 pivotando alrede- dor del eje 37 arrastra al final de su carrera la cabeza- 46 del vástago 45 en el sentido de la flecha f abriendo - la válvula 24. En la figura 3, se observa más claramente- la lumbrera 48 por la que pasa el vástago 45 de la válvula 24.

30.

415469-1



En la figura 3 igualmente, se observa la posición simétrica de los dos flotadores 26 a cada lado de la palanca 36 y la conformación peculiar de esta palanca que facilita principalmente el posicionamiento del mecanismo de basculamiento brusco 28.

El funcionamiento del dispositivo que acaba de ser descrito se deduce fácilmente de lo que precede.

Hallándose la cuba 10 bajo presión, el líquido tiende a pasar normal y automáticamente de la cuba 10 hacia la cámara 17 y de la cámara 17 hacia el punto de distribución 14, a causa de la disposición de las válvulas 19 y 20 que tienden a abrirse para permitir el paso en este sentido del gas licuado.

Si como consecuencia de una demanda demasiado importante de la instalación en la parte que se encuentra debajo del dispositivo, y/o de condiciones meteorológicas desfavorables (bajas temperaturas), falta la presión dentro de la cuba 10 y el evaporador 14 es alimentado de manera insuficiente, el dispositivo de alimentación de la invención funciona del siguiente modo.

La cámara 17 se llena de líquido 21 a causa de que este líquido tiende normalmente por gravedad a llenarla a partir de la cuba 10 a causa de que la presión reinante dentro de la cámara 17 es baja, puesto que de otro modo el líquido 21 habría sido expulsado hacia el vaporizador 14 que alimenta la instalación. Cuando el nivel de líquido dentro de la cámara 17 se eleva suficientemente, por ejemplo como se ha representado en la figura 2, los flotadores 26 que arrastran la palanca 36 mandan el mecanismo 28 de disparo brusco en la posición ilustrada

415460 - 1 JUN 1947



en trazos gruesos en la figura 2 adosando el imán 41 con
tra la pared 17c frente al contacto magnético 29. Este -
se cierra, alimentando el relé 31 que cierra el contacto
32 y alimenta la resistencia eléctrica calefactora 33. -

5. Se produce entonces una vaporización de una pequeña can-
tidad de gas licuado en la cámara 17 haciendo subir la -
presión y empujando por consiguiente la fase líquida 21-
a través de la válvula 20 en dirección de la distribución.

Cuando desciende el nivel dentro de la cámara-
10. 17 por debajo de un determinado valor, por ejemplo sensi-
blemente al nivel de la resistencia 33, los flotadores -
26 descienden simultáneamente. En un momento, hay bascu-
lamiento del sistema de ruptura brusca 28, apertura del-
contacto magnético 29, desexcitación del relé 31, apertu-
ra del contacto 32 y corte de la alimentación del calen-
15. tamiento de la resistencia 33. Un instante después o si-
multáneamente, al continuar descendiendo el nivel del --
líquido 21 dentro de la cámara 17 como consecuencia de --
la inercia térmica de la resistencia 33 que continua va-
porizando el gas licuado, la palanca 36 arrastra la ca-
20. beza 46 del vástago 45 de la válvula 24 mandando la aper-
tura de esta válvula y la igualación de la presión de la
fase gaseosa 22 dentro de la cámara 17 y de la presión -
reinante dentro de la cuba 10. Este descenso de la pre-
25. sión dentro de la cámara 17 permite la apertura de la --
válvula 19 y un nuevo llenado de la cámara 17 con líqui-
do que corre por simple gravedad de la cuba 10 al conduc-
to 18 a través de la válvula 19. La cámara 17 se llena -
de nuevo con líquido y se inicia un nuevo ciclo de funcio-
30. namiento. Se prevé además un dispositivo de medida de --

415460



5. presión en la cuba 10 y/o en la cámara 17, dispositivo -
que mandará la puesta fuera de circuito, de manera auto-
mática, del elemento calefactor 33 en el momento en que
la presión así detectada rebasa un valor límite predeter-
minado. En la figura 1, este dispositivo ha sido repre-
sentado estando constituido por un mano-contacto 71, que
comprende un detector de presión 70 montado sobre la cá-
mara 17 y que manda un contacto 72 montado en serie con
el contacto magnético 29.

10. Según la variante de realización ilustrada en
las figuras 4 a 6, y en las que se ha utilizado las mis-
mas referencias con el índice prima (') para designar --
los elementos semejantes a los del modo de realización -
que acaba de ser descrito, la diferencia esencial reside
en el mando de la válvula 24' que pone en comunicación -
15. la fase gaseosa de la cámara 17' con la cuba 10. Por lo-
demás, el funcionamiento del dispositivo es el mismo y -
no será descrito de nuevo.

20. Con referencia a las figuras 4 a 6, se ve que
la válvula 24' está montada en el extremo de un vástago
de mando 50, estando formado el asiento 51 de la válvu--
la 24' en el centro de la válvula 19'. El vástago 50 de-
mando de la válvula 24' es solidario de un pistón sumer-
gido 52 que es susceptible de ser atraído por la bobina-
53 de un electroimán.

25. Los bornes 54, 55 de la bobina 53 del electroi-
mán son alimentados en paralelo con la resistencia de ca-
lentamiento 33 cuando está cerrado el contacto magnético
29 y después de haber mandado el cierre del contacto 32-
controlado por el relé 31 como se ha ilustrado en trazos

30.

415469



mixtos en la figura 1.^o

- De este modo, se comprende que la válvula 24' se cierra únicamente cuando, como consecuencia de una -- falta de presión dentro de la cuba 10, es necesario efec-
5. tuar un aporte de calor dentro de la cámara 17' con vistas a impulsar el gas licuado hacia el punto de distribución, de manera positiva. El cierre de la válvula 24' -- permite así la subida de la presión dentro de la cámara-
10. 17' y la descarga del gas licuado hacia el punto de distribución incluso si la presión reinante en la cuba 10 no es suficientemente elevada. En condiciones normales, -- cuando la presión de la cuba 10 es suficiente para ase-
15. gurar la alimentación del vaporizador 14 a través de las válvulas 19', 20', no se utiliza el dispositivo de calentamiento 33' y hay igualación de las presiones por apertura de la válvula 24' dentro de la cámara 17' y en la-- cuba 10. La puesta fuera de circuito del dispositivo de -- calentamiento 33' puede ser mandada, además del mando -- controlado por mano-contactador 71 por un segundo mano-con-
20. tacto (no representado) que controla la presión de la cuba 10. Según la variante de puesta en práctica ilustrada en la figura 7, la cuba de almacenamiento o cisterna 10 que contiene el gas licuado con su fase líquida 13- y su fase gaseosa 12 alimenta un punto de distribución o
25. de utilización 15 por medio de una cámara 17 formando bomba térmica y de un vaporizador 14 como se ha descrito -- más arriba haciendo referencia a la figura 1.^o
- Según la variante aquí descrita, la válvula unidireccional 19' utilizada sobre la cámara 17 cierra toda-
30. comunicación entre la cuba 10 y esta cámara, cuando está-



- 1 JUN. 1944

cerrada. Cuando está abierta, establece por el conducto 66 la comunicación entre las fases gaseosas 22 de la cámara 17 y 12 de la cisterna 10, y permite la descarga del líquido por gravedad, por el conducto 18 de la cuba dentro de la cámara.

5.

Por otro lado, se ha representado en 60 una válvula unidireccional montada sobre el conducto 61 que pone en comunicación la fase gaseosa 12 de la cisterna con la utilización 15 cuando la presión del interior de la cisterna es suficiente para vencer la válvula unidireccional 60. En tales condiciones es evidente que si es suficiente la presión reinante en la cisterna 10, el conducto 61 provisto de la válvula unidireccional 60, pone en derivación la bomba térmica 17 y el vaporizador 14.

10.

15.

En 62 se ha ilustrado un circuito de calentamiento del vaporizador 14 por una circulación de agua caliente que entra en 63 y vuelve a salir por 64 procedente de la utilización, por ejemplo de una caldera de calefacción central o de agua caliente sanitaria. En 65 se ha ilustrado una resistencia eléctrica calefactora que permite poner en marcha la instalación, en tanto que el recalentador de agua caliente del vaporizador 14 no pueda entrar en acción. De este modo, después de la puesta en marcha de la instalación, se obtiene así un funcionamiento muy seguro, poco costoso y potente del conjunto de la instalación.

20.

25.

Evidentemente, es posible introducir numerosas variantes en el modo de realización que acaba de ser descrito. Así es cómo, en particular, la válvula unidireccional 60 montada sobre el conducto 61 podría ser reemplazada

30.

415460 - 1



también por una válvula con manostato mandada por la presión reinante en la cisterna 10. Este mando por presión puede servir simultáneamente para poner fuera de circuito la bomba térmica 17 y el vaporizador 14 cortando por ejemplo principalmente los circuitos de calentamiento de la bomba y del vaporizador. En lo que respecta al circuito de calentamiento de agua del vaporizador 14, la regulación de este calentamiento puede ser asegurada, por ejemplo, por una electroválvula montada sobre el circuito 63, 64 de alimentación de agua caliente de la camisa 62.

Se puede considerar también la utilización de un mando por termostato montado sobre la cuba 10, para mandar la válvula 60 y/o el calentamiento del vaporizador y de la bomba térmica. Estos dos últimos aparatos pueden ser recogidos igualmente, en ciertos casos, en el cuerpo de un mismo aparato.

Igualmente, se puede prever otros medios de mando de las válvulas, así como diferentes medios de seguridad. Por ejemplo el mando de las válvulas 24, 24' puede ser un mando manométrico, neumático o electromagnético con o sin interposición de un relé, en lugar de ser mecánico como en el modo de realización de las figuras 2 y 3 o electromagnético como en el modo de realización de las figuras 4 a 6. La toma de presión puede realizarse ventajosamente dentro de la cámara 17, 17', o eventualmente en la cuba o incluso en la red de distribución.

Igualmente, el dispositivo de detección de nivel puede ser de un tipo diferente del de flotador. Igualmente, el contacto magnético 29 puede ser mandado al cierre por otros medios que el mecanismo de disparo brusco 28,



28".

La invención comprende pues todos los equivalentes técnicos de los medios descritos así como sus combinaciones, si las mismas son realizadas según su espíritu y puestas en práctica dentro del marco de las reivindicaciones que siguen.

5.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por -- veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ALIMENTACION, A PRESION, DE UN GAS LICUADO, CONTENIDO EN UNA CUBA DE ALMACENAMIENTO", con Prioridad de las Demandas de Patente en Francia núm. 7219733 de fecha 1º de Junio de 1.972, y núm. 7307756 de fecha 5 de Marzo de -- 1.973, según las características esenciales de las siguientes:

10.

15.

R E I V I N D I G A C I O N E S

1ª.- Procedimiento y dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, hacia un punto de distribución, tal -- como, en particular, un gas de petróleo licuado, butano o propano principalmente, a partir de una cuba de almacenamiento, llena al menos en parte por dicho gas licuado, -- estando caracterizado dicho procedimiento porque se deja correr el líquido contenido en la cuba dentro de una cámara de volumen comparativamente muy reducido a la vez -- que se impide el retorno inverso del líquido de la cámara hacia la cuba; se obliga al líquido contenido en la cámara a pasar de dicha cámara hacia dicho punto de distribución a la vez que se impide el retorno inverso del líquido

20.

25.

30.



5.
do de dicho punto hacia dicha cámara, se deja que se --
eleve la presión en dicha cámara para expulsar el líqui
do contenido en la misma hacia dicho punto de distribu
ción efectuando una gasificación o vaporización parcial
del líquido en dicha cámara, y cuando desciende el ni--
vel del líquido en dicha cámara por debajo de un cierto
nivel, se efectua la extracción de la fase gaseosa con-
tenida en dicha cámara de manera que se permita en la -
misma una nueva introducción de líquido procedente de -
la cuba.

10.
2ª.- Procedimiento de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamien
to, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la
extracción de la fase gaseosa contenida en dicha cámara-al
15.
final del ciclo de vaciado de dicha cámara hacia dicho-
punto de distribución se realiza hacia la cuba con el -
fin de igualar las presiones entre la cuba y la cámara-
y porque la descarga del gas licuado de la cuba hacia --
dicha cámara se efectua por gravedad.

20.
3ª.- Procedimiento de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamien
to, según las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizado -
porque la gasificación del líquido dentro de la cámara -
se efectua por aporte de calor y porque se prevé medios-
25.
para interrumpir este aporte de calor cuando la presión-
de la cuba y/o de la cámara se eleva por encima de un --
valor predeterminado.

30.
4ª.- Procedimiento de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamien
to, según una de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracteri

415433



- 1 JUN 1973

zado porque cuando la presión de la cuba de almacenamiento es suficiente para alimentar la instalación de distribución, se pone en derivación la cámara formando bomba -
 5. térmica y el vaporizador de la instalación que son puestos entonces fuera de servicio.

10. 5a.- Procedimiento de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según una de las reivindicaciones 1a a 3a, caracterizado porque para efectuar la vaporización del gas licuado bombeando dentro de la cámara, se utiliza un recalentamiento por medio de un circuito de fluido calentado -- por la instalación y que es reforzado por un calentamiento eléctrico de puesta en marcha de la instalación.

15. 6a.- Dispositivo de alimentación, a presión, - de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, hacia un punto de distribución, tal como, en particular, un gas de petróleo licuado, butano o propano principalmente, a partir de una cuba de almacenamiento llena al menos en parte por dicho líquido, para la puesta en -
 20. práctica del procedimiento descrito en las reivindicaciones 1a a 5a, estando caracterizado dicho dispositivo- porque comprende una cámara de volumen relativamente pequeño que comunica con dicha cuba por un sistema unidireccional tal como una válvula unidireccional que permite -
 25. la salida del líquido contenido en la cuba hacia dicha cámara y que impide el paso inverso del líquido o del gas- de la cámara hacia la cuba, un sistema unidireccional tal como una válvula unidireccional que permite la salida del líquido contenido en dicha cámara hacia dicho punto de --
 30. distribución y que impide el paso inverso del líquido del

[Handwritten signature]
 30.

- 1 JUN 1977



5. punto de distribución hacia dicha cámara, medios de de-
tección del nivel de líquido dentro de la cámara, me-
dios sometidos a dichos medios de detección y que per-
miten la extracción de la fase gaseosa contenida en la
cámara cuando desciende el nivel del líquido por deba-
jo de un nivel predeterminado, y medios de calentamien-
to del líquido contenido en dicha cámara.

10. 7ª.- Dispositivo de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacena-
miento, según la reivindicación 6ª, caracterizado por-
que dichos medios de extracción de la fase gaseosa de
dicha cámara comprenden un conducto que pone en comuni-
cación la fase gaseosa de la cámara con dicha cuba y -
una válvula montada sobre dicho conducto y mandada a -
15. la apertura por dichos medios de detección de nivel - -
cuando desciende el nivel del líquido por debajo de di-
cho nivel predeterminado.

20. 8ª.- Dispositivo de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacena-
miento, según las reivindicaciones 6ª ó 7ª, caracteri-
zado porque dichos medios de detección de nivel compren-
den un flotador asociado con un mecanismo de brazo de
palanca o análogo.

25. 9ª.- Dispositivo de alimentación, a presión,
de un gas licuado, contenido en una cuba de almacena-
miento, según la reivindicación 8ª, caracterizado por-
que dicho mecanismo de brazo de palanca manda la aper-
tura o el cierre de un contacto brusco, por ejemplo de
un tipo de báscula, que controla él mismo unos contac-
30. tos magnéticos y relés asociados que mandan la puesta-



en servicio o fuera de servicio de los medios de calentamiento y/o de los medios de extracción de la fase gaseosa de dicha cámara.

5. 10a.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según la reivindicación 9a, caracterizado porque dicho mecanismo de brazo de palanca manda directamente la apertura de los medios de extracción de la fase gaseosa de dicha cámara.

10. 11a.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según la reivindicación 9a, caracterizado porque dicho contacto de báscula manda, por medio de un contacto magnético y/o de un relé asociado, la alimentación de una electroválvula que controla la extracción de la fase gaseosa de dicha cámara.

20. 12a.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según la reivindicación 11a, caracterizado porque dicha electroválvula manda una válvula montada axialmente con relación a la válvula de salida del líquido de la cuba dentro de dicha cámara.

25. 13a.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según una de las reivindicaciones 6a a 12a, caracterizado porque comprende medios de gobierno del tipo de manostato, termostato o análogos, que mandan la puesta fuera de circuito de los medios de calentamiento antes citados cuando la presión de la cuba y/o de la cámara se eleva por encima de un valor predeterminado.

30.

415469



- 1

5. 14ª.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según una de las reivindicaciones 6ª a 13ª, caracterizado porque comprende un conducto que une la fase gaseosa de la cámara con la de la cuba cuando está abierta dicha válvula unidireccional permitiendo la salida del líquido contenido en dicha cuba hacia dicha cámara, quedando cerrada toda comunicación entre la cuba y la cámara cuando está cerrada dicha válvula.

10. 15ª.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según una de las reivindicaciones 6ª a 14ª, caracterizado porque comprende un conducto que une a través de los medios de obturación la fase gaseosa de la cuba con dicho punto de distribución y medios mandados por la presión o la temperatura reinante en la cuba que accionan dichos medios de obturación a la apertura cuando la presión o la temperatura reinante en la cuba rebasa un valor predeterminado accionándolos al cierre cuando la presión o la temperatura de la cuba desciende por debajo de un valor predeterminado.

20. 16ª.- Dispositivo de alimentación, a presión, de un gas licuado, contenido en una cuba de almacenamiento, según la reivindicación 15ª, caracterizado porque dichos medios mandan simultáneamente la puesta en servicio de la cámara formando bomba y del vaporizador cuando dichos medios de obturación están cerrados y la puesta fuera de servicio de la cámara formando bomba y del vaporizador cuando están abiertos dichos medios de obturación.

25. 30.

415409

- 1 JUN.



17º.-"PROCEDIMIENTO Y DISPOSITIVO DE ALIMENTACION, A PRESION, DE UN GAS LICUADO, CONTENIDO EN UNA CUBA DE ALMACENAMIENTO".

Según queda sustancialmente descrito en la --
5º presente Memoria Descriptiva, que consta de veintiuna --
hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada
de dibujos.

Madrid, - 1 JUN. 1973

GURTNER, S.A.

P.P.

10º

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jerquera

415400



Fig. 6.

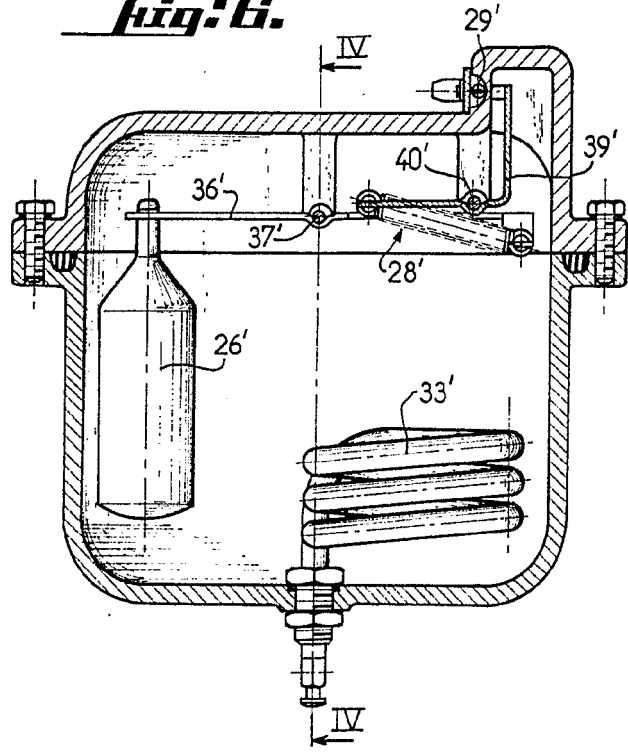
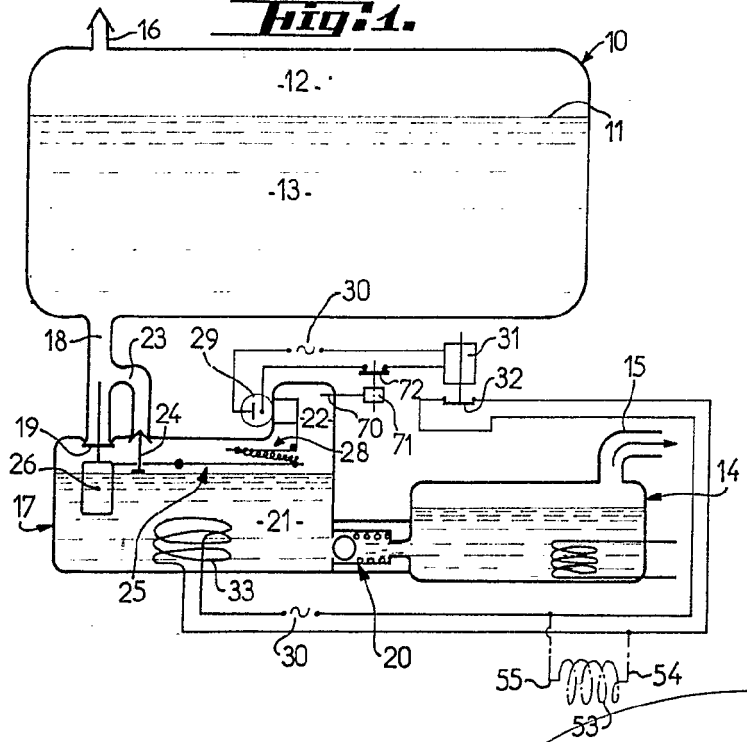


Fig. 1.



Escala variable

Madrid, - 1 JUN. 1973
GURTNER S.A.
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
A. P.

Firmado: M.ª Dolores Jarquera

415469

GURTNER S.A.

4 HOJAS. Hoja 2



Fig. 3.

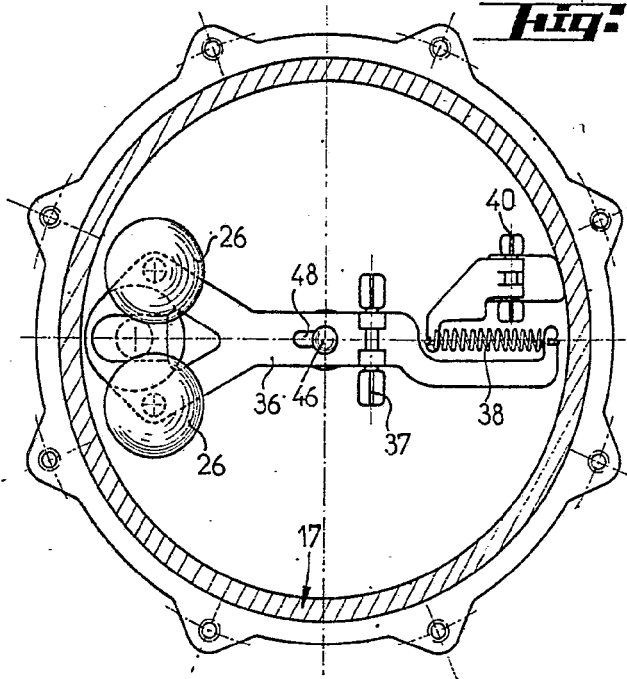
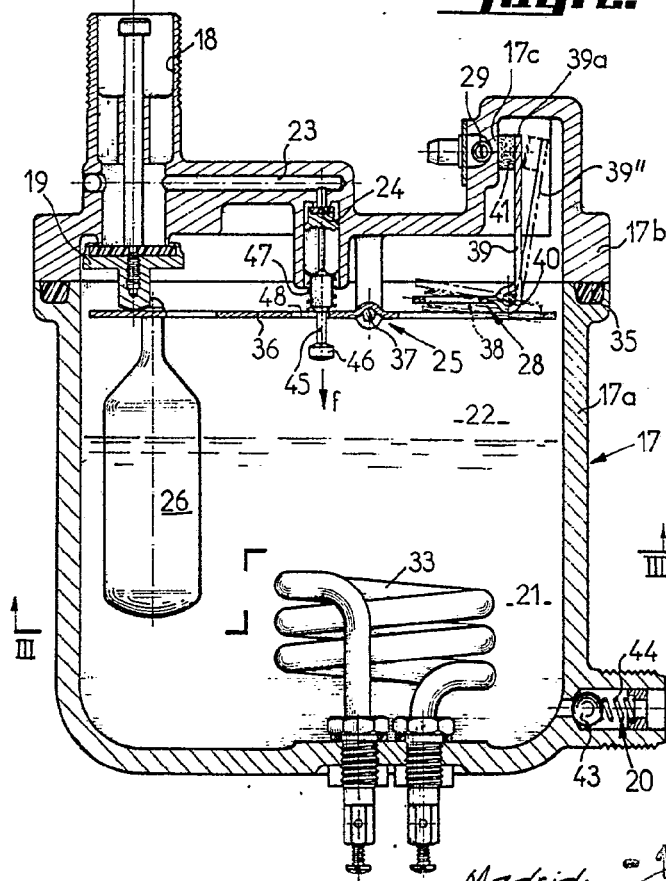


Fig. 2.



Escala variable

Madrid. 4 JUN 1970
GURTNER S.A.
P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERZO
F.P.
Firmado: M. Delaros Jarquera

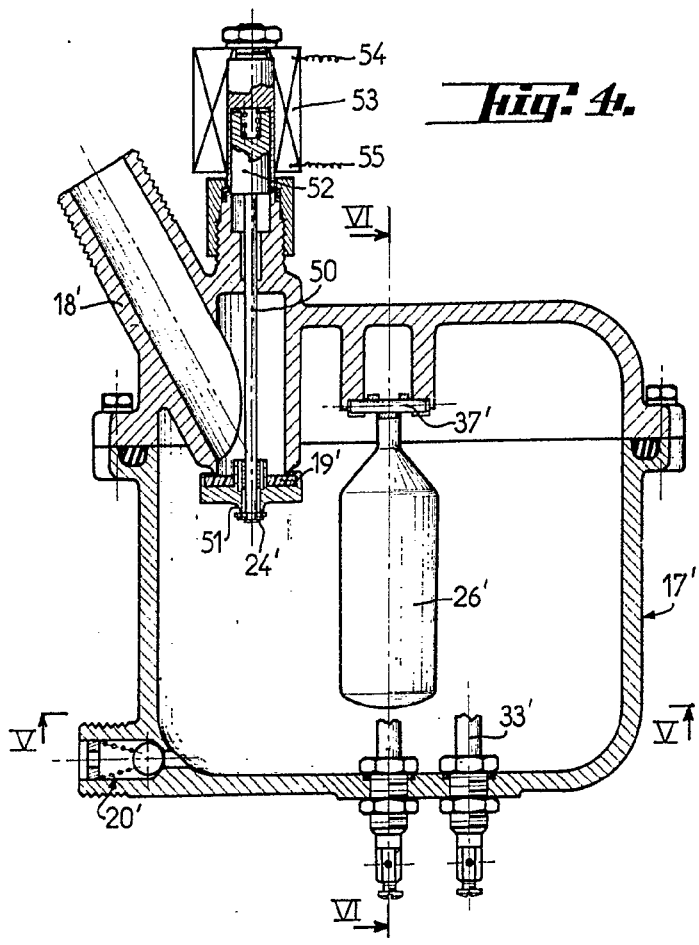


Fig. 4.

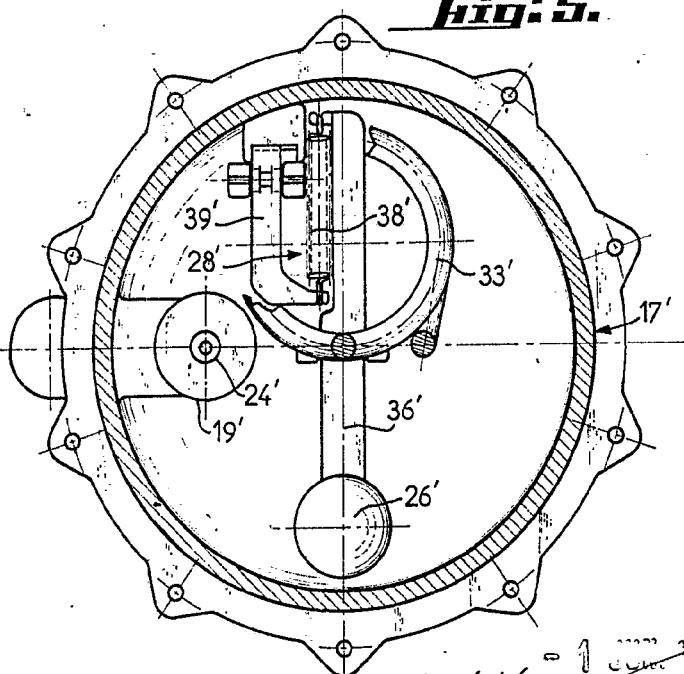


Fig. 5.

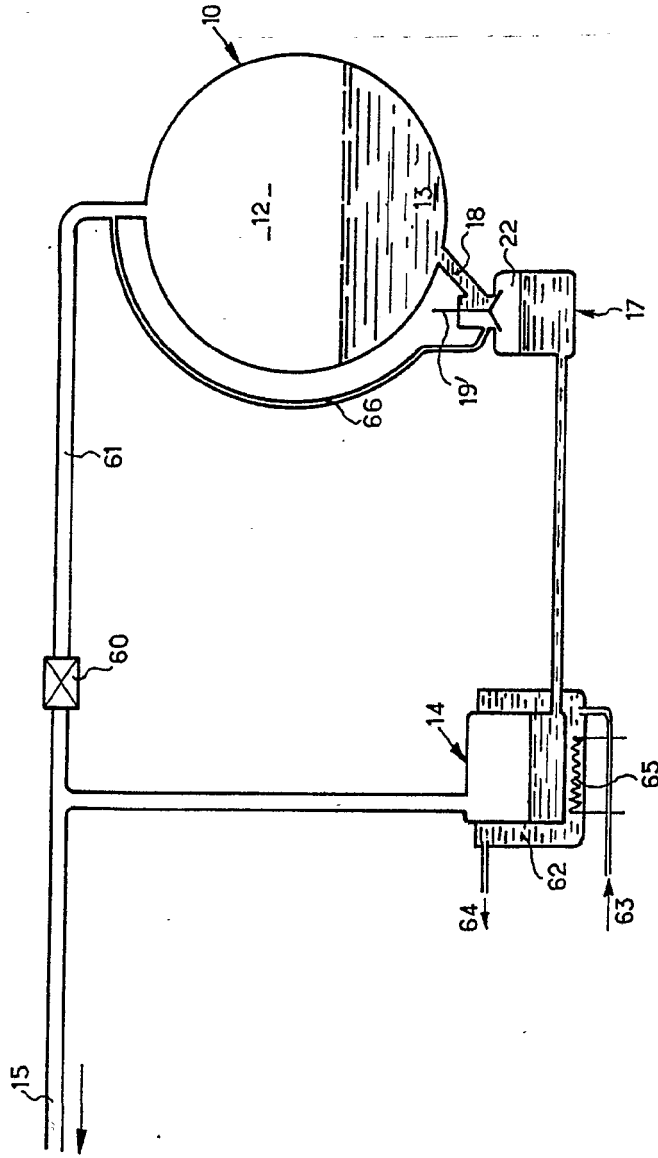
Escala variable

Madrid, 1 JUN 1978
 GURTNER S.A.
 P.P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P.P.

Firmado: M.ª Dolores Jaquero



FIG. 7.



Madrid, 6 JUN 1977
 GURTNER S.A.
 P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
 P. P.

Escala variable

Firmado: M.ª Dolores GARCIA

Fig: 7.

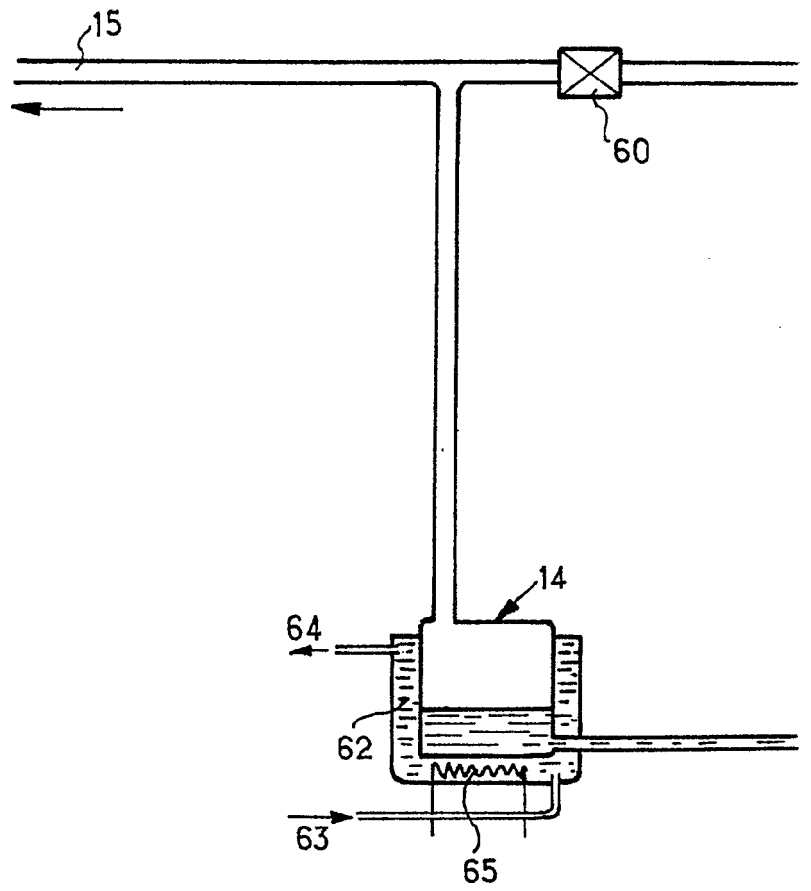
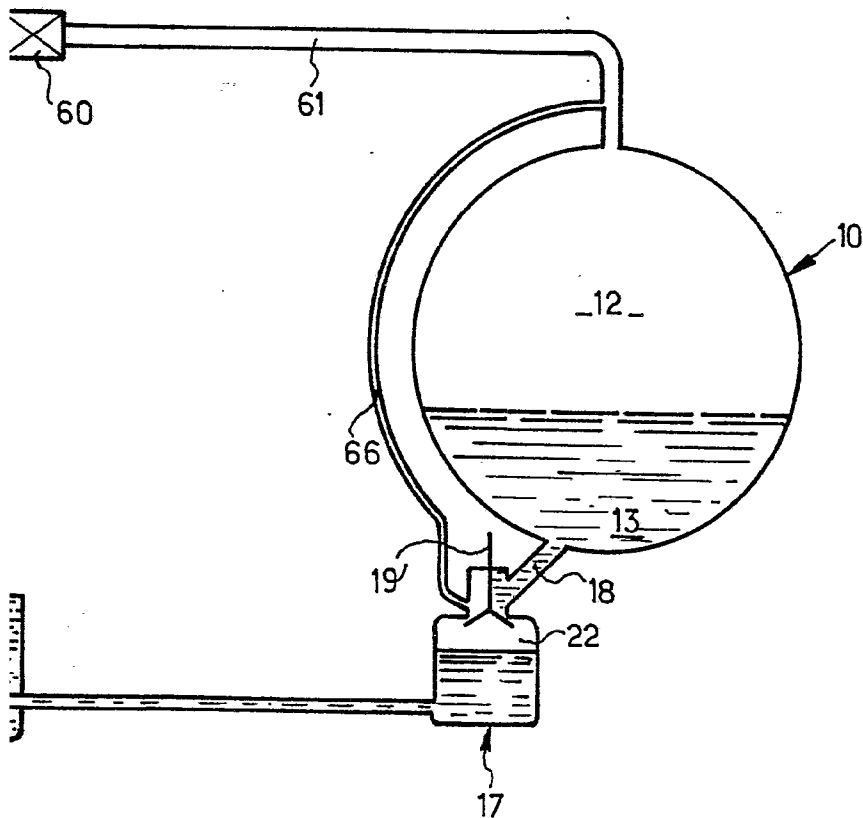




Fig. 7.



Madrid. 1 JUN. 1971
GURTNER S.A.
P. P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Firmado: M.^a Dolores Jerguera