

319948

P. - 30.408.-



24 NOV 1965

P. 5963 Sp.

24 NOV. 1965

319948

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

e n

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de SHELL INTERNATIONALE RESEARCH MAATSCHAPPIJ N.V.
entidad holandesa, establecida en 30, Carel van Bylandtlaan,
La Haya, Holanda, por:

"UN DISPOSITIVO DE PLATO PARA CONTACTO DE LIQUIDOS Y GASES"

El invento se refiere a un plato para contacto de líquidos y gases que está provisto de uno o más dispositivos de descarga de líquido, cuyos dispositivos descargan en el espacio bajo el plato, y en que existen medios para evitar
5 el paso de gas a través de esos dispositivos de descarga.

Esos platos pueden usarse en columnas para la destilación de hidrocarburos. El término gas se considera en toda esta memoria descriptiva como que incluye también los vapores.

10 Los platos de contacto en que está impedido el paso -

319948



de gas a través del dispositivo de descarga de líquido --
son conocidos; en uno de tales dispositivos de descarga -
puede proveerse un utensilio para recibir el líquido des-
cargado. Ese utensilio receptor está provisto de un tabi-
5 que que es tan alto al menos como el lado inferior del --
dispositivo de descarga. El espacio en el dispositivo de
descarga está pues siempre separado del espacio bajo el -
plato por el líquido presente en el utensilio receptor. -
En esta construcción, sin embargo, el utensilio receptor
10 puede formar un obstáculo en el espacio bajo el plato, --
que por tanto disminuye la capacidad.

Con el dispositivo de descarga de líquido las abertu-
ras de descarga pueden también estar provistas de válvu--
las articuladas antiretorno que son abiertas por el líqui-
15 do que circula hacia abajo. Dado que las válvulas se ----
abren solamente en la medida necesaria para permitir el -
paso del líquido, es imposible que el gas pase hacia arri-
ba. Esta solución, sin embargo, tiene el inconveniente de
que puede obstaculizarse el libre movimiento de las válvu-
20 las, por ejemplo por depósito de suciedad o como resulta-
do de corrosión, en consecuencia de lo cual se anula la -
acción pretendida, mientras que es incluso posible que se
obstaculice la descarga de líquido.

El invento proporciona pues los medios mediante los
25 cuales se impide el paso de gas a través del dispositivo
de descarga de líquido sin el uso de parte móvil alguna,
al tiempo que esos medios no dificultan perceptiblemente
el paso de líquido y de gas.

De acuerdo con el invento, esos medios consisten en
30 órganos mediante los cuales una parte al menos del líqui-

319948



do es descargada de tal manera que junto a la abertura de descarga del dispositivo de descarga, ese líquido, juntamente con una placa situada bajo esa abertura de descarga, forma una pantalla que actúa como una barrera.

5 Mediante esa pantalla líquida, el espacio interior al dispositivo de descarga de líquido está separado del espacio de gas bajo el plato. Por consiguiente el gas, para todas las cargas, circulará totalmente a través del plato y tomará parte en el procedimiento de contacto con el líquido.

10 Para la barrera es suficiente que la anchura de la placa sea igual a la de la abertura de descarga y que el líquido de pantalla pase a lo largo del borde de la placa o a una pequeña distancia de éste. Si la placa es más ancha y choca el líquido contra ella, el borde de la placa puede ser vuelto hacia abajo, con lo cual se asegura que el líquido de la pantalla cambia su dirección en menor medida.

15 Los órganos para descargar líquido desde el plato y para la formación de la pantalla pueden consistir en una segunda pared existente en la proximidad de la pared del dispositivo de descarga, en torno a la totalidad de la circunferencia o sobre parte de la misma, cuya pared, juntamente con aquella parte de la pared del dispositivo de descarga que está situado bajo el plato, forma una cámara que, en el lado superior, junto a la superficie del plato superior, está en contacto con el líquido que hay en el plato y que por el lado inferior termina en una ranura junto al borde de la abertura de descarga.

25 Esta realización tiene la ventaja de que todos los



órganos previstos para guiar el líquido de pantalla y para la formación de la pantalla pueden ser integrados con el dispositivo de descarga de líquido, como resultado de lo cual se obtiene una construcción sencilla que puede --
5 montarse fácilmente en el plato. Además queda con ello --
asegurado que, para bajas cargas, cuando en el plato hay solamente una capa de líquido de pequeño espesor, una ---
proporción relativamente grande del líquido del plato es dirigida a la pantalla, de manera que en ese caso, se ha-
10 ce también posible la formación de una pantalla continua.

Para la determinación de la anchura de la parte superior de la cámara formada por las dos paredes, debe tomarse en consideración, de una manera conocida de por sí, la naturaleza del líquido alimentado a esa cámara. Así, si -
15 ese líquido contiene una gran proporción de gas, la anchura tendrá que ser relativamente grande para hacer posible que el gas escape hacia arriba. Este será el caso, por --
ejemplo, cuando el dispositivo de descarga no tiene tabique o tiene solamente un tabique bajo, en cuyo caso es --
20 alimentada a la cámara una mezcla de líquido y gas que --
contiene una gran proporción de gas. Por otra parte, si -
el tabique es relativamente alto y la cámara está junto a ese tabique en contacto con el líquido del plato, una parte importante del líquido alimentado a esa cámara será en
25 tonces líquido que se ha agrupado contra el tabique. Puesto que ese líquido contiene tan sólo una pequeña proporción de gas, en ese caso la anchura en el lado superior -
puede seleccionarse de manera que sea menor.

Es también posible que la segunda pared esté situada
30 en el interior del dispositivo de descarga en la proximi-

319948



dad de la pared del mismo y que se extiende hacia arriba a lo largo de toda la pared de ese dispositivo o a lo -- largo de parte de la misma, a la vez que en aquella parte de la pared de ese dispositivo que está situado encima del plato hay una o más aberturas para la alimentación
5 de líquido desde el plato al espacio que está limitado -- por esas dos paredes, cuyo espacio termina por el lado -- inferior en una ranura junto al borde de la abertura de -- descarga.

10 Con esa realización, en que todos los órganos previstos para guiar el líquido de pantalla pueden ser análogamente integrados con el dispositivo de descarga, las dimensiones exteriores del dispositivo de descarga pueden ser iguales a las de un dispositivo de descarga correspondiente sin pantalla líquida, lo cual puede ser una ventaja cuando en platos existentes son sustituidos los dispositivos de descarga de líquido por dispositivos de descarga de acuerdo con el invento.
15

Haciendo que la segunda pared se extienda en solamente una parte de la pared del dispositivo de descarga se
20 obtiene una economía de materiales a la vez, que, adicionalmente, el dispositivo de descarga está libre de obstáculos en parte de su altura, lo cual favorece el escape -- de gases desde el líquido y disminuye la resistencia que
25 se experimenta al flujo del líquido.

Si las aberturas de alimentación de líquido están -- previstas junto a la superficie del plato superior, entonces con esa realización hay también disponible líquido de pantalla suficiente ya para cargas bajas. Para la determinación del área de las aberturas de alimentación deberá --
30

tomarse igualmente en consideración la naturaleza del líquido que se alimenta.

La placa situada a la altura de descarga puede estar formada por una parte de un plato inferior que no está --
5 provisto de pasos para gas. Ello se traduce en una cons--
trucción sencilla.

El espesor de la pantalla de líquido es preferible--
mente de 1 a 3 mm. La estabilidad de una pantalla de ese
espesor es generalmente suficiente para impedir el paso -
10 de gas a través del dispositivo de descarga de líquido. -
Para una pantalla de ese espesor hay disponible líquido -
suficiente ya a cargas bajas.

A continuación se ampliará la explicación del inven-
to con ayuda de dibujos.

15 La figura 1 representa una vista superior y una sec-
ción de un plato de acuerdo con el invento. En la figura
2 se ha representado otra realización mediante una sec---
ción longitudinal y una sección transversal. La figura 3
representa, por medio de una sección transversal, una ter
20 cera realización en la que, además, la placa bajo la aber
tura de descarga está formada por una parte de un plato -
inferior.

En la figura 1, el elemento 1 es un plato provisto -
de pasos para gas 2 y de un dispositivo de descarga para
25 líquido 3. El dispositivo de descarga 3 está limitado por
una parte de la pared de columna 4 y la pared 5. Una par-
te 5' de la pared 5 está situada encima de la superficie
del plato y forma un tabique entre el dispositivo de des-
carga y la sección de intercambio del plato. Antes de la
30 pared 5 se ha provisto una segunda pared 6. El espacio 7

319948



entre esas paredes está por el lado superior en contacto con el espacio encima del plato por medio de la abertura 8 de forma de ranura y por el lado inferior forma una --
abertura 9 de forma de ranura. Bajo la abertura de des--
5 carga 10 del dispositivo de descarga 3 hay situada una -
placa 11.

En la figura 2, junto a la pared 5 del dispositivo -
de descarga hay una segunda pared 12 que está situada den--
tro de ese dispositivo de descarga. La pared 12 se extien--
10 de hacia arriba a lo largo de una parte de la pared 5 y,
en el lado inferior forma con esa parte de esa pared las
aberturas 9 de forma de ranura, además de la abertura de
descarga 10. En el rebosadero 5', junto a la superficie
superior del plato 1 se han provisto aberturas 13 para la
15 alimentación de líquido al espacio formado por las pare--
des 5 y 12. La placa 11 bajo la abertura de descarga 10 -
está integrada con la pared del dispositivo de descarga.

En la figura 3, el dispositivo de descarga de líqui--
do 3 está también limitado por la pared de columna 4 y la
20 pared 5. Dentro del dispositivo de descarga a lo largo de
una parte de la pared 5 se ha provisto una segunda pared
12, mientras que sobre la abertura 13 de alimentación de
líquido, igualmente dentro del dispositivo de descarga, -
hay situado un elemento 14 que asegura que el líquido que
25 entra a través de la abertura 13 circula a lo largo de la
pared 5 al espacio entre las paredes 5 y 12.

La placa bajo la abertura de descarga está formada -
por una parte no perforada del plato 1'.

Los pasos de gas en el plato están representados en
30 las figuras como aberturas circulares. Estas aberturas --



pueden estar provistas de válvulas, tapas u otros dispositivos conocidos para platos. Es asimismo posible usar, -- por ejemplo, platos de rejilla.

5 Esta solicitud, que corresponde a la presentada en -- Holanda, con fecha 26 de noviembre de 1964, bajo el número 6413736, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

10 N O T A

Los puntos de invención, propia y nueva, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

15 12. - Un dispositivo de plato para contacto de líquidos y gases que está provisto de uno o más dispositivos -- de descarga de líquido, cuyos dispositivos descargan en -- el espacio bajo el plato, en que existen medios para evitar el paso de gas a través de ese dispositivo de descarga y que está caracterizado porque esos medios consisten
20 en órganos mediante los cuales una parte al menos del líquido es descargado de tal manera que junto a la abertura de descarga del dispositivo de descarga ese líquido, juntamente con una placa situada bajo esa abertura de descar
25 ga, forma una pantalla que actúa como una barrera.

22. - Un dispositivo de plato según el punto 1, caracterizado porque en la proximidad de la pared del dispositivo de descarga, en torno a la totalidad de la circunferencia o sobre parte de la misma, existe una segunda pared que juntamente con aquella parte de la pared de ese --
30

319948



5 dispositivo de descarga que está situada bajo el plato, -
forma una cámara que, por el lado superior, junto a la su-
perficie superior del plato, está en contacto con el lí-
quido del plato y que por el lado inferior termina en una
ranura junto al borde de la abertura de descarga.

10 32. - Un dispositivo de plato según el punto 1, ca-
racterizado porque en el interior del dispositivo de des-
carga en la proximidad de la pared del mismo hay situada
una segunda pared que se extiende hacia arriba a lo largo
de la totalidad de la pared de ese dispositivo o a lo lar-
go de parte de la misma, mientras que en aquella parte de
la pared de ese dispositivo que está situada por encima -
del plato hay una o más aberturas para la alimentación de
líquido desde el plato al espacio que está limitado por -
15 esas dos paredes, y el espacio por el lado inferior termi-
na en una ranura junto al borde de la abertura de descar-
ga.

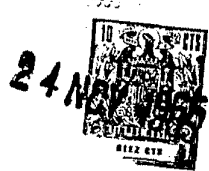
20 42. - Un dispositivo de plato según cualquiera de --
los puntos precedentes, caracterizado porque la placa si-
tuada bajo la abertura de descarga está formada por una -
parte de un plato inferior que no está provista de pasos
para gas.

25 52. - Un dispositivo de plato según cualquiera de --
los puntos precedentes, caracterizado porque la pantalla
de líquido tiene un espesor de 1 a 3 mm.

62. - Un dispositivo de columna provisto de dos o --
más platos de acuerdo con cualquiera de los puntos prece-
dentes.

30 72. - Un dispositivo de plato para contacto de líqui-
dos y gases.

319948



Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina
5 por una sola de sus caras.

Madrid, 24 NOV. 1965

P.A.

Alberto de Elzaburu
Alberto de Elzaburu

MUR/ *M. Elz*

ESCALA VARIABLE

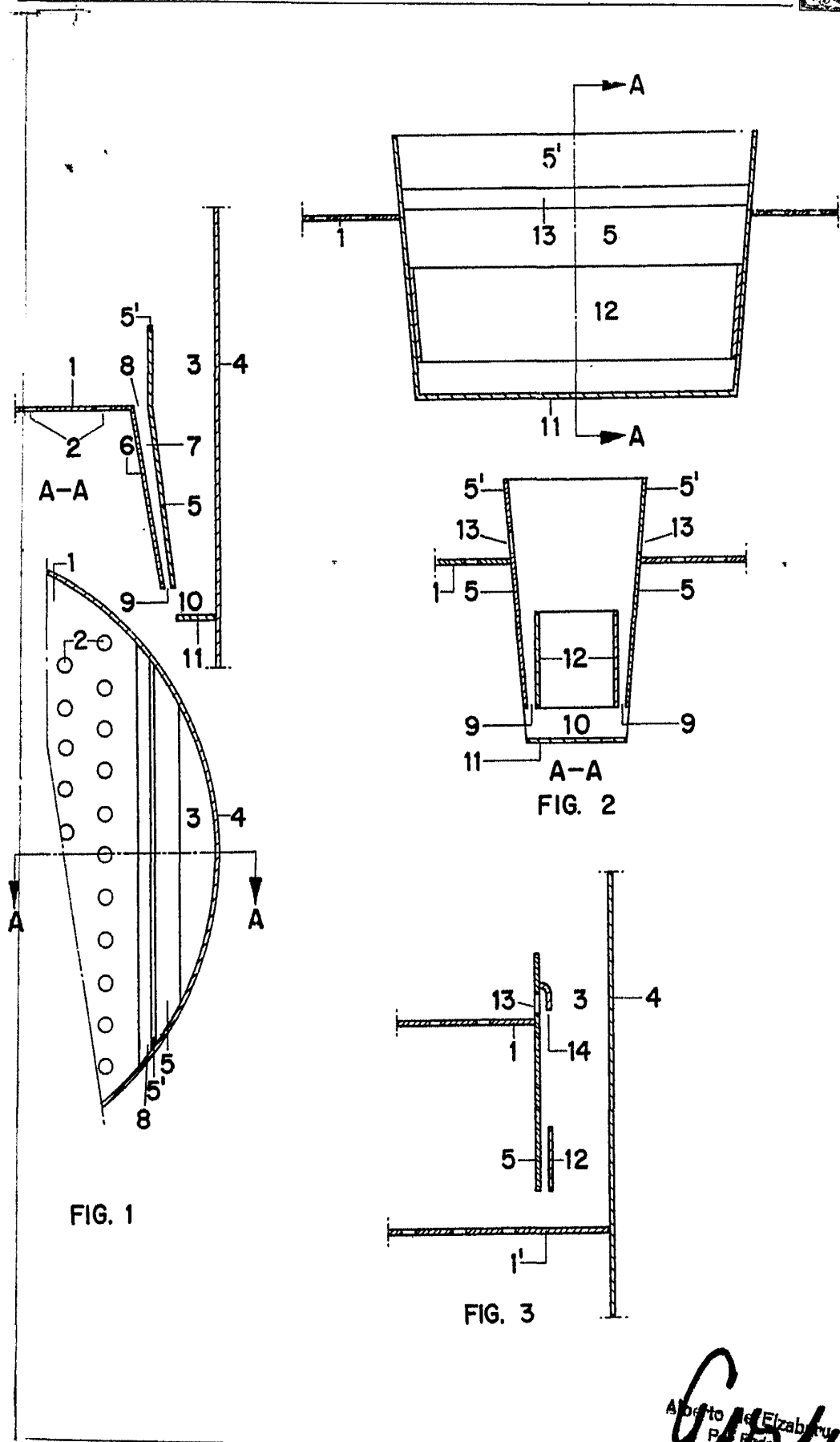


FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

Alberto Elizaburu
 Pat. Insp.

