

185763



PATENTE DE INVENCION

por veinte años

a favor de

185763

Don Vladimir OSTEN-SACKEN

residente en Bilbao- Gran Via 45.

P O R

"PERFECCIONAMIENTOS EN LA PROYECCION DE PRODUCTOS LIQUIDOS
O POLVOS EN FORMA DE CHORROS O PARTICULAS FINAMENTE DIVIDI-
DAS"

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

El presente invento se refiere a unos perfeccionamientos en la proyección de productos líquidos o polvos en forma de chorros o partículas finamente divididas.

El procedimiento entra en el grupo de los sistemas de proyección de líquidos y polvos en los cuales el producto es proyectado por medio de una presión creada en el interior del envase que contiene dicho producto.

En estos modernos métodos conocidos la presión de proyección se obtiene mezclando el líquido a proyectar con un fluido que es en general anhídrido carbónico, cloruro de metilo u otro fluido, creando en el interior del envase una presión igual a su presión de licuación correspondiente a la temperatura de funcionamiento del aparato. Se obtiene así una proyección sensiblemente uniforme, tratándose de pequeñas cantidades proyectadas cada vez, y se evita la utilización



de compresores, bombas, etc. La cantidad de fluido utilizado así es inferior a la que haría falta en el caso de utilizar los viejos sistemas de proyección por aspiración, necesitando éstas últimas además instalaciones bastante complicadas, y gastando energía.

20

Ahora bien, en tanto que algunos de estos métodos conocidos de pulverización, utilizando la presión interior en el envase, han dado muy buenos resultados aplicándose a determinados casos, no se puede conseguir con ellos una presión constante tratándose de cantidades grandes de producto a proyectar.

25

Efectivamente el hecho mismo de la continua evaporación del fluido proyectador para compensar la pérdida de presión debida a las cantidades de producto pulverizado y gas saliendo del envase, provoca el fenómeno de enfriamiento bien conocido en la industria del frío. Esta bajada de temperatura cambia a cada momento la presión de evaporación del fluido proyectador, que es la presión de eyección del producto a proyectar, llegando ésta en poco tiempo de un chorro continuo a prácticamente anularse (la temperatura llegando a su punto de licuación por solidificación a la presión atmosférica).

30

35

Por lo tanto, dichos métodos no solamente no pueden ser aplicados a los casos cuando una cantidad apreciable de producto tiene que ser expulsado en chorro ininterrumpido, pero tampoco en los casos, cuando, la cantidad de producto a expulsar sea aún pequeña, se precisa una presión a cada momento constante, como es el caso de las pinturas.

40

Otro inconveniente reside en algunos casos, en el hecho de que la mezcla directa en el envase del producto a proyectar con el agente proyectador puede provocar perjudiciales o indeseables reacciones químicas entre los dos cuerpos.

45

También la presencia del cuerpo proyectador en su forma no gaseosa, disuelto en el producto a proyectar, ofrece grandes inconvenientes, cuando se busca a formar con el producto



50 unas capas uniformes y sobre todo en las pinturas celulósicas, lacas, barnices. Se comprende efectivamente que la presencia de éstas partículas no gasificadas provoca una gasificación ulterior destruyendo en puntos la uniformidad de la capa.

55 El presente invento elimina completamente todos estos inconvenientes ofreciendo además, una serie de ventajas que saldrán en evidencia en la presente memoria.

Según el invento, la presión uniforme ejercida sobre el producto a proyectar, se consigue con el efecto combinado, de por lo menos un fluido sólido o líquido en un estado gaseoso, y un líquido otro que el primero, que llamaremos agente estabilizador.

65 El agente estabilizador tiene por objeto el desprender en cada momento una cantidad de calorías igual a la absorbida en el mismo momento por el fluido proyectador para su transformación a su estado gaseoso.

70 El desprendimiento de calorías se realiza según el invento, por transformarse el agente estabilizador, de su estado líquido al sólido con desprendimiento del calor latente de solidificación. Este líquido es escogido según la presión deseada y la naturaleza del cuerpo proyectador de tal manera, que, a su temperatura de solidificación corresponda a la ebullición del cuerpo proyectador para la presión de funcionamiento deseada.

75 Se comprende que así, la temperatura de funcionamiento, es decir, la presión de salida del producto a proyectar conservará siempre estrictamente, el mismo valor, cualquiera que sea el tiempo de funcionamiento del aparato y siempre que la totalidad del líquido estabilizador no sea solidificado.

80 Según el invento la proporción de líquido estabilizador, en relación al fluido proyectador es calculada para que la

185763



cantidad de calorías desprendidas por aquel en su transformación total al estado sólido no sea inferior a la cantidad de calorías absorbida por el fluido proyectador en su transformación total al estado gaseoso. En otras palabras, el funcionamiento según el procedimiento está caracterizado por el hecho de que el fluido proyectador se transforma continuamente al estado gaseoso, mientras que el líquido estabilizador se transforma en sólido.

85

En la realización del invento, el producto a proyectar se encuentra en un envase presentando una salida preferiblemente obturable, y comunicando con el fondo de dicho envase. El agente proyectador se encuentra en otro envase que puede ser separado o formar parte del primero, pero en todo caso, impidiendo cualquier contacto material entre el agente proyectador en su forma no gasificada y el producto a proyectar.

90

95

Este segundo recipiente o compartimiento está en comunicación en su parte superior con la parte superior del envase, de manera que, el fluido proyectador en su forma gaseosa pueda penetrar en la parte superior vacía del envase conteniendo el producto a proyectar. Dicha comunicación entre los dos envases o compartimientos, es preferiblemente regulable para ser obturada o abierta a voluntad del operador. El líquido estabilizador se introduce en cualquier sitio en tanto que se encuentra en condiciones de intercambio térmico, con el fluido proyector. En muchos casos, una envoltura concéntrica al envase conteniendo el fluido proyectador, ofrece el espacio adecuado para el líquido estabilizador.

100

105

Se comprende que regulando las dimensiones del orificio de comunicación entre los dos envases conteniendo respectivamente el producto proyectador y el producto a proyectar con respecto al orificio (u orificios) que establece la comunicación de éste último con la atmósfera exterior, se puede conseguir toda una gama de presiones constantes en su valor,

110

185763



una vez hecho el reglaje.

115 Estas presiones pueden variar entre la presión efectiva, igual a cero como minimum, y como maximum a la presión de licuación del fluido proyector a la temperatura de solidificación del líquido regulador.

120 De aquí aparece otra ventaja que no se puede conseguir con ningún otro método de los anteriormente mencionados, que es de poder escajar en cada caso particular la presión exacta tan alta como sea deseada y conservarla estrictamente constante durante todo el tiempo de proyección hasta el agotamiento completo del producto a proyectar en el envase.

125 En las figuras que se adjuntan a la presente memoria, para la mejor comprensión del procedimiento y sin ninguna idea limitativa del mismo; la Fig 1 es el ejemplo esquemático del conjunto de distintos envases o compartimientos dispuestos concéntricamente.

130 La Fig 2 es una modificación del anterior.

La Fig 3 representa el caso del envase conteniendo el producto a proyectar separados de los envases correspondientes a la producción de la presión constante.

135 La Fig. 4 representa una disposición particular de envases pudiendo ser utilizada la aplicación del invento en determinados casos.

140 La Fig 1 A_1 es el envase que contiene el producto a proyectar B. C_1 es un envase resistente a la presión y hermético como el primero, conteniendo el agente proyector P. Este recipiente o botella puede también formar cuerpo con el envase A_1 . Un recipiente o botella D_1 contiene el líquido estabilizador E. y se encuentra en el interior del envase C_1 favoreciendo así el intercambio térmico entre los agentes P. y E. Un orificio G_1 representa la comunicación existente entre
145 las partes superiores de los envases A_1 y C_1 . Esta disposición

185763



como se comprende, impide todo contacto entre el producto a proyectar y el agente proyectador en tanto que éste último no esté gasificado.

150 El orificio G_1 lleva un grifo o válvula, o similar F_1 que puede ser regulada en su paso o ser válvula automática funcionando en las diferencias de presión o cualquier otro dispositivo adecuado, representada aquí por una válvula ordinaria actuada de fuera por una palanca y que obtura al mismo tiempo el giclor del tubo de salida H_1 . La penetración del
155 agente proyectador en el envase A_1 determina una presión sobre el cuerpo a proyectar que se encuentra expulsado por el tubo H_1 . La pulverización del producto a proyectar en caso de que sea líquido, se obtiene por cualquier método conocido, mezclando en cualquier sitio de la salida del chorro
160 de pintura u otro líquido con el gas P. que se encuentra su presión en la parte alta del envase A_1 .

Se comprende que, cambiando el paso del producto a proyectar en su salida y conservando constante el paso de comunicación entre los envases A_1 y C_1 se puede también conseguir una gama de presiones distintas como anteriormente
165 se ha expuesto.

La Figa 2 representa el mismo sistema aplicado a un conjunto de envases distribuidos de otra forma.

El grifo F_2 pone a voluntad en contacto la parte superior
170 del envase A_2 con el compartimiento conteniendo el agente proyectador P. En un compartimiento contiguo a este se encuentra el líquido estabilizador E.

La Figa 3 representa otra disposición constructiva en la cual el producto a proyectar se encuentra en un envase separado del conjunto de dos envases concéntricos, conteniendo
175 respectivamente el agente proyectador P y el líquido estabilizador E.

La comunicación G_3 es representada como un tubo flexible

185763



180 asi como la salida H_3 . La disposición separada del conjunto
asegurador de la presión constante y del dispositivo conte-
niendo el producto a proyectar, puede ofrecer en algunos ca-
sos una comodidad, sobre todo cuando se trata de envases de
gran capacidad. En el caso cuando no se precisa dividir el
chorro en partículas finas, o bien cuando el producto se en-
185 cuentra ya dividido (proyección de polvos) no hace falta pre-
veer ninguna disposición de mezcla al chorro saliente del pro-
ducto a proyectar con el gas proyectador P. y la salida del
envase A_3 puede ser realizada tal como esquemáticamente es-
tá indicada en la Fig 3.

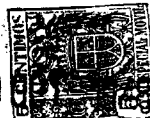
190 La Fig 4 representa un caso particular en el cual el pro-
ducto a proyectar admite ser mezclado sin perjuicio para el
resultado final con el líquido estabilizador. Este es también
el caso cuando el disolvente del producto a proyectar es pre-
cisamente el mismo líquido. Entonces se puede prescindir del
195 compartimiento o envase separado para el líquido estabilizador,
añadiéndolo directamente al producto a proyectar.

El envase A_4 contiene la mezcla M del producto a proyectar
con el líquido estabilizador. El líquido estabilizador se
encuentra en cantidad suficiente para suplir las calorías ne-
200 cesarias según lo expuesto anteriormente. El agente proyectador
se encuentra en un envase C_4 representado como colocado con-
céntricamente con el envase A_4 .

Se comprenderá que estas figuras esquemáticas ilustran úni-
camente unas pocas de las numerosísimas disposiciones que se
205 pueden adaptar para el envasado de los distintos productos
necesarios en la realización del invento.

No se ha creído oportuno el complicar la descripción, in-
dicando los muy numerosos dispositivos conocidos para la
puesta en marcha del procedimiento o para pulverizar en forma
210 de nieblina el producto a proyectar, cuando se trata de un
líquido que se precisa de proyectar en esta forma. Efectiva-

185763



mente cualquier de estos métodos de pulverización o detalles constructivos de los envases pueden servir indiferentemente según los casos, a la realización del invento en tanto que
215 permitan una presión interior en el envase que contiene el producto a proyectar, esta presión constante, siendo producida por el efecto combinado, de por lo menos un fluido, transformándose en su estado gaseoso y un otro líquido transformándose en su estado sólido. El primero está separado en su estado
220 no gaseoso de dicho producto y se queda en contacto térmico con el segundo que se transforma en sólido, sosteniendo así la temperatura del conjunto a un valor constante que es el de la solidificación de dicho líquido; esta temperatura es la que determina la presión de proyección constante.

225 El producto a proyectar puede ser cualquier producto líquido o polvo, el método estando particularmente aplicado a todas clases de pinturas, barnices, ducos, lechadas de cal, y disolución de sulfato de cobre u otras soluciones acuosas, así como polvos impalpables y otros.

230 El agente proyectador en la mayoría de los casos, preferiblemente es el anhídrido carbónico, por su bajo precio y alta presión. La presión alta no implica envases de la misma presión, necesitando una rigidez mecánica grande únicamente en el envase conteniendo dicho agente proyectador y da
235 la ventaja de obtener cualquier presión de proyección industrialmente utilizada, reduciéndola como se ha explicado anteriormente a cualquier valor deseado.

En muchos otros casos el cloruro de metilo o cualquier otro fluido utilizado en la industria frigorífica está recomendado en la realización del presente invento.
240

El líquido estabilizador puede ser cualquiera, pero en la forma preferida del invento es agua o una solución acuosa, así como un aceite o compuestos oleaginosos, ofreciendo esta clase de líquidos unos puntos de congelación lo suficien-

185763



245 temente altos para determinar presiones practicamente sob-
brantes en los citados fluidos proyectadores, y al mismo
tiempo lo suficientemente bajas para no encontrarse en el
estado ya sólido para las temperaturas acostybradas a
la atmósfera ambiente.

250

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

Reivindica el recurrente la propiedad y el derecho ex-
clusivo de fabricación en España y sus Dominios del obje-
to de la presente patente de invención por veinte años,
caracterizada en las siguientes reivindicaciones:

1 85763

255 1a Perfeccionamientos en la proyección de productos li-
quidos o polvos en forma de chorros o particulas finamen-
te divididas en los cuales la proyección se obtiene por
la presión existente en el envase conteniendo dicho pro-
ducto caracterizados por el hecho de que, la citada pre-
260 sión es obtenida por el efecto combinado de un líquido
que conserva una temperatura constante, solidificándose
y cualquiera de los cuerpos o fluidos utilizados en la
producción del frio artificial, el cual es contenido y se
evapora en un envase o compartimiento separado del envase
265 o compartimiento conteniendo el producto a proyectar y
penetra en éste último en forma de gas por una comunica-
ción practicada entre los dos citados envases o compar-
timientos, con una presión constante y correspondiente
a su presión de evaporización a la temperatura de solidi-
270 ficación de dicho líquido, introducido éste último en un
envase o compartimiento que contenga el cuerpo frigorífico
pero ofreciendo un fácil intercambio térmico entre el cita-
do cuerpo que se evapora y el líquido que se solidifica.

275 2a Perfeccionamientos según reivindicación anterior, ca-
racterizados por que, el citado líquido que se solidifica
es escogido entre los que tienen su punto de solidificación

3000



280 por encima del punto de condensación a presión atmosférica del citado gas frigorífico y por debajo de la temperatura normal del ambiente de utilización del procedimiento, tal líquido, pudiendo ser el agua, la mayoría de disoluciones acuosas, aceites etc.

285 3a Perfeccionamientos según reivindicaciones anteriores caracterizados, porque el cuerpo que produce la presión evaporándose, es una mezcla de dos o varios fluidos frigoríficos.

290 4a. Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque, modificando por medio de gi-clores, válvulas, grifos o similares, la relación entre el orificio de salida del producto a proyectar y el de comunicación por el cual el citado gas frigorífico penetra en el envase del producto a proyectar, se puede a voluntad dar a la presión en el envase que contiene el citado pro-
 295 ducto, ~~se proyecta y da lugar a un valor~~ comprendido entre la presión atmosférica y la de evaporación del citado cuerpo fri-
 gorífico a la temperatura de solidificación del citado líquido.

300 5a. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi-
 caciones anteriores, caracterizado porque el dicho líqui-
 do que se solidifica, se encuentra mezclado con el producto
 a proyectar.

305 6a. Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindi-
 caciones anteriores aplicado al caso, cuando el producto
 a proyectar es un líquido, a proyectar en forma de niebli-
 na, caracterizado por el hecho de que, el chorro líquido del
 mentado producto saliente se mezcla con el gas frigorífico
 a presión, que se encuentra en el envase que contiene el ci-
 tado producto a proyectar.

185763

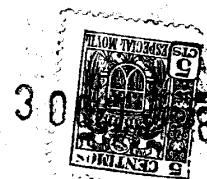
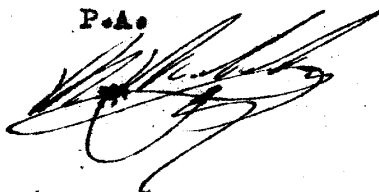
7ª Por "PERFECCIONAMIENTOS EN LA PROYECCION DE PRODUCTOS
LIQUIDOS O POLVOS EN FORMA DE CHORROS O PARTICULAS FINAMENTE
310 DIVIDIDAS".

Sean cuales fueren las circunstancias que concurren en la
esencialidad de la presente patente de invención.

Consta ésta memoria descriptiva de once hojas mecanogra-
fiadas por una sola cara, numeradas y acompañadas de un pla-
315 no indicativo.

Madrid 30 de Octubre de 1948

P.A.



185763

D. Vladimir Oster Sacker

185763

FIG. 1^a

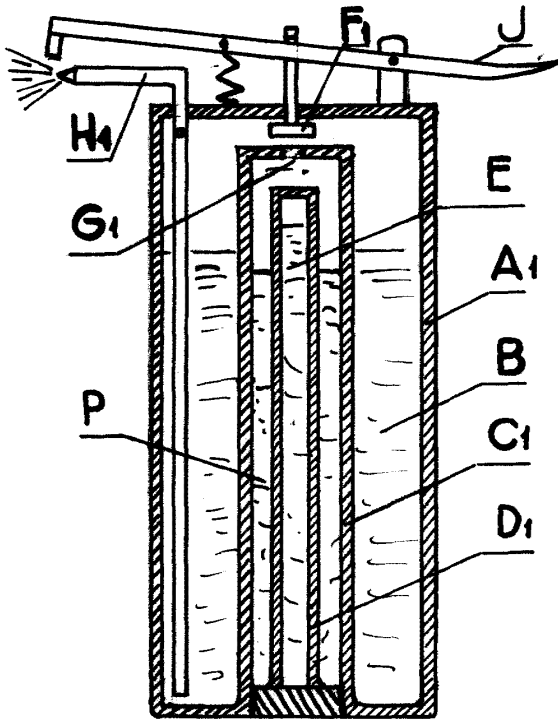


FIG. 2^a

185763

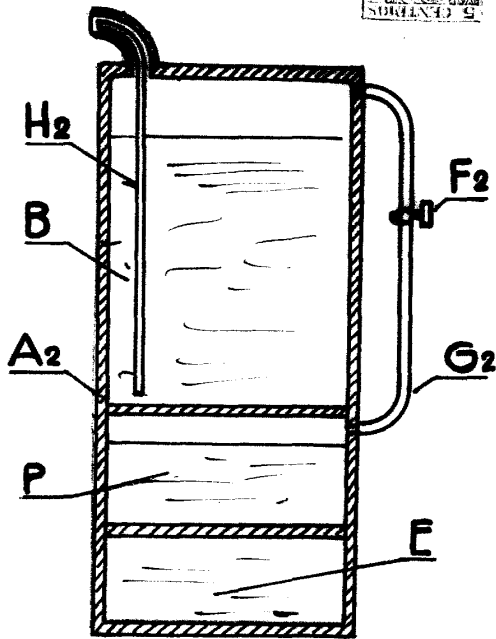


FIG. 3^a

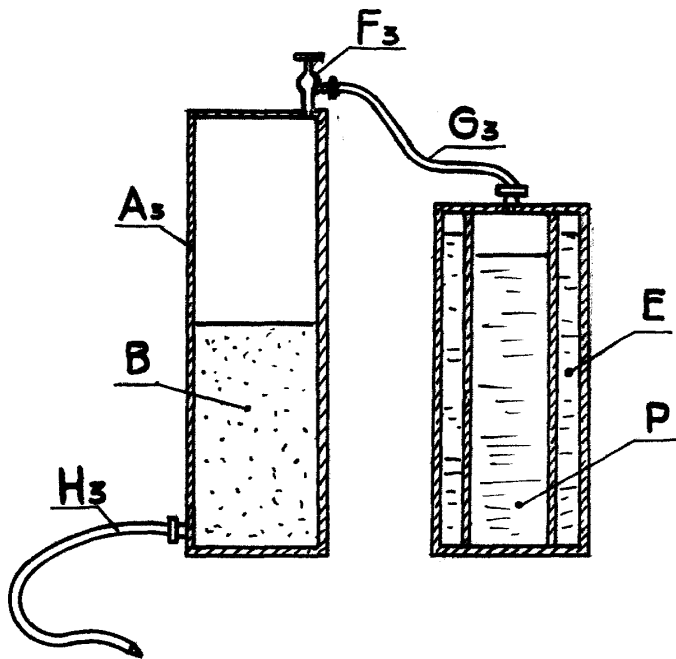
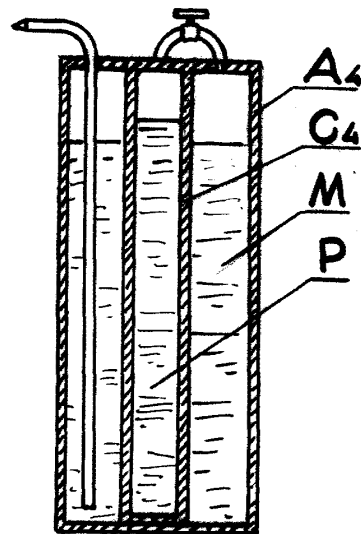


FIG. 4^a



Escala variable
 Madrid, Octubre 1948
 P. S.