

312072



PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus Posesiones, se solicita a favor de DON HANS-JÜRGEN KREIN, de nacionalidad alemana, domiciliado en DORTMUND (ALEMANIA), Josefstrasse 5 - 7, por: "PROCEDI-  
MIENTOS Y DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION Y EL TRASIEGO DE AEROSO-  
LES".

Memoria Descriptiva

La presente invención concierne a procedimientos y dis-  
positivo para la obtención y el trasiego de aerosoles pulveriza-  
bles o espumables, debiéndose entender con ello también un siste-  
ma físico-químico de sustancias una de las cuales es una materia  
5 activa líquida, mientras que la otra es un agente impulsor gaseo-  
so. Por el método hasta aquí corriente, para la formación de un  
tal aerosol -pulverizable o espumable desde su recipiente, por -  
ejemplo un bote o una botella- se empleaba un gas líquido que, a  
consecuencia de la descarga de presión al abrirse la válvula del  
10 recipiente, produce la pulverización de la materia activa. Sin -



312072

embargo, el empleo de gases líquidos con este objeto requiere una preparación relativamente laboriosa y en varios grados y trae consigo también otros inconvenientes constituidos por la clase del gas líquido correspondiente, y también el de un precio elevado.

15 El fin de la invención es el de crear un método para la obtención de aerosoles independiente del empleo de gases líquidos y que surte el efecto de una simplificación del entero procedimiento hasta el llenado de los recipientes de consumo.

Se consigue este objeto empleando según la invención, -  
20 como agente impulsor de la materia activa, ácido carbónico gaseoso, que es cargado a presión hasta el grado de saturación deseado en la materia activa dispuesta en un recipiente hermético a la presión, y trasegando el producto acabado así obtenido -conservando la presión mediante aire u otro gas indiferente adecuado, por  
25 ejemplo nitrógeno introducido a presión en el recipiente, o también mediante una bomba especial que permite conservar la presión del producto- bien a través de una máquina de llenado de gas o directamente en los recipientes de uso. En este último caso, se emplea según la invención un aparato adaptado a los recipientes -  
30 -como botellas, botes o similares- provistos de una válvula de llenado y de pulverización. La operación de llenado que hay que ejecutar con dicho aparato es descrita a continuación con referencia a un ejemplo de realización.

En los dibujos, se representan en:

- 35 La Fig. 1, un dispositivo para la obtención del aerosol;  
La Fig. 2, un aparato para llenar directamente los recipientes de consumo del producto obtenido en el dispositivo de la Fig. 1.

312072



El recipiente 1 a prueba de presión es llenado de materia activa por la abertura de carga 2, y cerrado a continuación a prueba de presión. A continuación, se introduce a presión ácido carbónico hasta alcanzar el grado de saturación deseado, a través de la válvula 3 de reducción de presión y del tubo 4 que comunica con ella, que desemboca a cierta distancia del fondo del recipiente 1. La cantidad de ácido carbónico absorbida por la materia activa puede ser graduada regulando la válvula 3. Una vez concluida la operación de absorción, el aerosol deseado está listo. La carga del producto en los recipientes destinados para el uso puede ser : realizada de manera conocida con una máquina llenadora. Para ello, el contenido del recipiente 1 es transportado mediante aire o un gas indiferente, como nitrógeno, impelido a presión en el recipiente 1 por la tubería 5 y la válvula 6, por el tubo 4 y la válvula 7 abierta con este objeto, a la máquina de llenado por el conducto 8. Para completar el aparato está previsto en el recipiente 1 un indicador de presión 9 y, de manera corriente, también la válvula 3 de reducción de presión está provista de un indicador de presión 10.

Como se ha dicho, el aerosol producido en el dispositivo anteriormente descrito puede ser trasegado directamente en los recipientes destinados para el consumo con evitación de toda máquina de carga de gas. Para ello, sirve perfectamente el aparato representado en la Fig. 2, con el cual se procede de la siguiente manera.

Una botella 11 de aerosol, prevista de manera conocida con la válvula 12 de carga y de pulverización y con el tubo as-



3:2072

70 cendente 13 es sometida a través de una válvula 14, en cuya abertura de salida puede ser introducida la válvula 12 de la botella 11, y con aire comprimido alimentado por el conducto 15, 15a, a una presión inicial inferior a la presión a la cual el aerosol es expelido del recipiente 1 de obtención por la válvula y por el conducto 8. Si, por ejemplo, esta presión de transporte es de 6 atmósferas relativas, la presión inicial en la botella 11 puede ser llevada por ejemplo a 3 atmósferas relativas. Con esta presión inicial, la botella es colocada luego con su válvula 12, cabeza abajo, sobre una llave 16 de varios pasos que, mediante la palanca de conmutación 17, establece la comunicación de la válvula 12 por una parte con el conducto 18 de materia activa y, por otra, con el conducto 19 de descarga de presión. Si se pone en comunicación la válvula 12 con el conducto 18, la materia activa pasa entonces a la presión de impulsión de 6 atmósferas relativas venciendo la presión inicial de 3 atmósferas relativas que reina en la botella, hasta que se establece un equilibrio de presión y que la botella está correspondientemente llena en parte. Después se conmuta la palanca de conmutación 17 de modo que se conecta la 75 válvula 12 con el conducto 19, Este desemboca en la válvula de presión 20 que comunica con el conducto 15, 15b de aire comprimido. El cono de válvula 21 es solidario del émbolo 22 que, en su lado superior, se encuentra sometido al efecto de la presión que entra por el conducto 15b. Si ahora, previa conmutación de la palanca de conmutación 17, la presión que reina en la botella 11 actúa por el conducto 19 sobre la válvula 20, ésta se abre y la presión puede salir por la salida 23. A continuación, la botella 11, 80 85 90



312072

previa conmutación de la palanca 17, puede volver a ser puesta en comunicación con el conducto 18 de materia activa y seguir siendo  
95 llenada ulteriormente a la presión inferior que reina en ella.

La invención aprovecha el hecho de que el ácido carbónico es absorbido fácilmente por los líquidos, y es particularmente adecuada para la obtención de aerosoles cuya materia activa es una sustancia líquida. Son aquí de considerar sustancias de las  
100 más distintas clases y para los más distintos fines, como por ejemplo cosméticos, materias protectoras contra la corrosión o la acción de la intemperie, insecticidas y similares. Incluso productos densos, como por ejemplo barnices y colores, pueden ser elaborados fácilmente en aerosoles pulverizables por el procedimiento  
105 de la invención.

Entre las ventajas que el procedimiento según la invención ofrece sobre los procedimientos hasta aquí conocidos que trabajan con gas líquido, méncionense las siguientes:

La eliminación del gas líquido reduce considerablemente  
110 los gastos de obtención.

Los recipientes de aerosol según la invención ofrecen una mayor seguridad de funcionamiento, al ser calentados, que los aerosoles de gas líquido. Así, la presión en el aerosol según la invención, al ser calentado éste de 20° C a 80° C., aumenta sólo  
115 del 25%, mientras que en el caso de aerosoles de gas líquido aumenta, según el tipo de gas empleado, de un 200% hasta un 500%.

Cada recipiente de aerosol según la invención contiene la misma proporción entre la materia activa y el gas.

Al pulverizarse el aerosol según la invención, no se -



312072

120 produce ningún repentino enfriamiento, y por tanto ningún choque  
frío.

Los recipientes de aerosol, como por ejemplo botes o bo-  
tellas, pueden estar llenos de materia activa hasta un 85% de su  
volumen, ya que el ácido carbónico absorbido no ocupa espacio al-  
125 guno en el bote y respectivamente en la botella, con lo que que-  
dan reducidos considerablemente los gastos de envasado.

Dígase por fin, todavía, que el empleo de ácido carbóni-  
co es posible perfectamente también en los casos en los que los -  
aerosoles tienen que satisfacer la condición de una perfecta ino-  
130 fensividad o atoxicidad, ya que el ácido carbónico está admitido  
incluso en la elaboración de productos alimencicios.

REIVINDICACIONES

1). Procedimiento para la obtención de cargas de botes pulveriza-  
dores a base de una materia activa líquida y de ácido carbónico  
135 gaseoso como agente pulverizador, caracterizado por el hecho de -  
que la materia activa, dispuesta en un recipiente resistente a la  
presión y hermético al gas, es enriquecida con ácido carbónico ga-  
seoso alimentado desde el exterior hasta la saturación y la regu-  
lación de una sobrepresión, y de que la materia activa enriqueci-  
140 da con ácido carbónico es cargada en botes pulverizadores conser-  
vando la presión en el recipiente de obtención.

2). Procedimiento según la reivindicación 1ª), caracterizado por  
el hecho de que la presión del recipiente de obtención es manteni-  
da durante la carga mediante la alimentación de un medio gaseoso  
145 en estado de tensión.

3). Procedimiento según la reivindicación 1), caracterizado por -



312072

21

APR

1965

el hecho de que la presión en el recipiente de obtención es mantenida durante la carga por una bomba que actúa sobre el recipiente y que provoca el mantenimiento de la presión.

150 4). Procedimiento según las reivindicaciones 1) a 3), caracterizado por el hecho de que la carga desde el recipiente de obtención en los botes pulverizadores se verifica venciendo una presión inicial producida en éstos.

5). Procedimiento según la reivindicación 4), caracterizado por -  
155 el hecho de que, al establecerse un equilibrio de presión entre -  
el bote pulverizador parcialmente lleno y el recipiente de obtención, se provoca una reducción de la presión en el bote pulverizador, cargándose luego ulteriormente el bote pulverizador.

6). Dispositivo para el enriquecimiento de materias activas con -  
160 ácido carbónico gaseoso como medio impulsor, según las reivindicaciones 1) y 2), caracterizado por un recipiente susceptible de -  
ser cerrado a prueba de presión y hermético al gas, con un tubo -  
que llega hasta cerca del fondo con una válvula reductora de presión para la introducción del ácido carbónico en estado de tensión y con un conducto, provisto de una válvula de salida para la  
165 materia activa enriquecida con ácido carbónico, así como un conducto de alimentación provisto de una válvula para un medio gaseoso en estado de tensión, para el mantenimiento de la presión al -  
realizarse una carga de materia activa enriquecida con ácido carbónico,  
170 bónico, procedente del recipiente.

7). Dispositivo para la carga de la materia activa procedente del recipiente de obtención, enriquecida con ácido carbónico, según -  
las reivindicaciones 1) a 5), caracterizado por una válvula, mon-



312072

175

tada en un conducto de presión, a través de la cual se produce -  
por un medio gaseoso una presión inicial en el bote pulverizador  
que puede ser puesto en comunicación con él, y una llave de va-  
rios pasos con la cual puede establecerse la comunicación entre  
el bote pulverizador, que puede ser empalmado con ella por una  
parte con el conducto de alimentación de la materia activa enri-  
quecida con ácido carbónico, y, por otra, con un conducto que ac-  
túa sobre una válvula de presión.

180

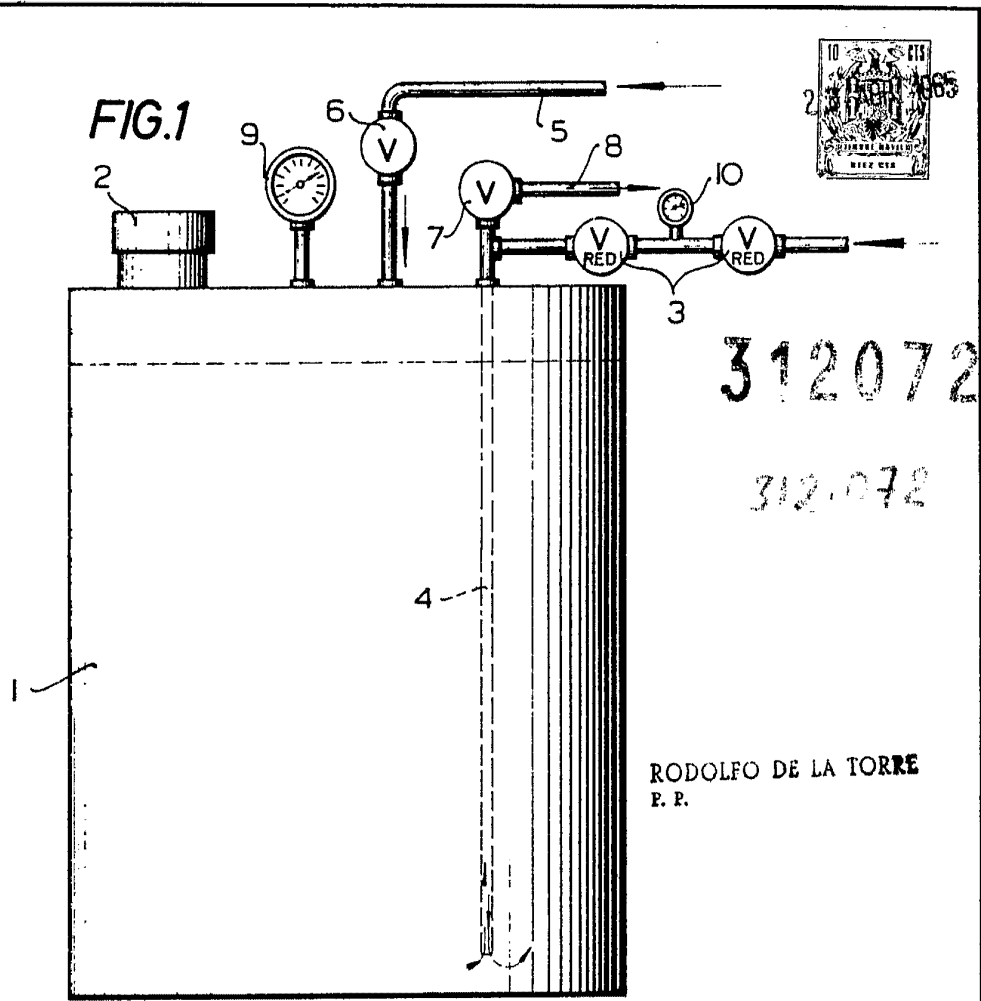
8). "PROCEDIMIENTOS Y DISPOSITIVO PARA LA OBTENCION Y EL TRASIEGO  
DE AEROSOLIOS".

Consta la presente memoria descriptiva de ocho hojas nu-  
meradas y mecanografiadas por una sola de sus caras, a las que se  
acompañan dos hojas de planos para su mejor comprensión.

MADRID, 21 ABR. 1963

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

FIG.1

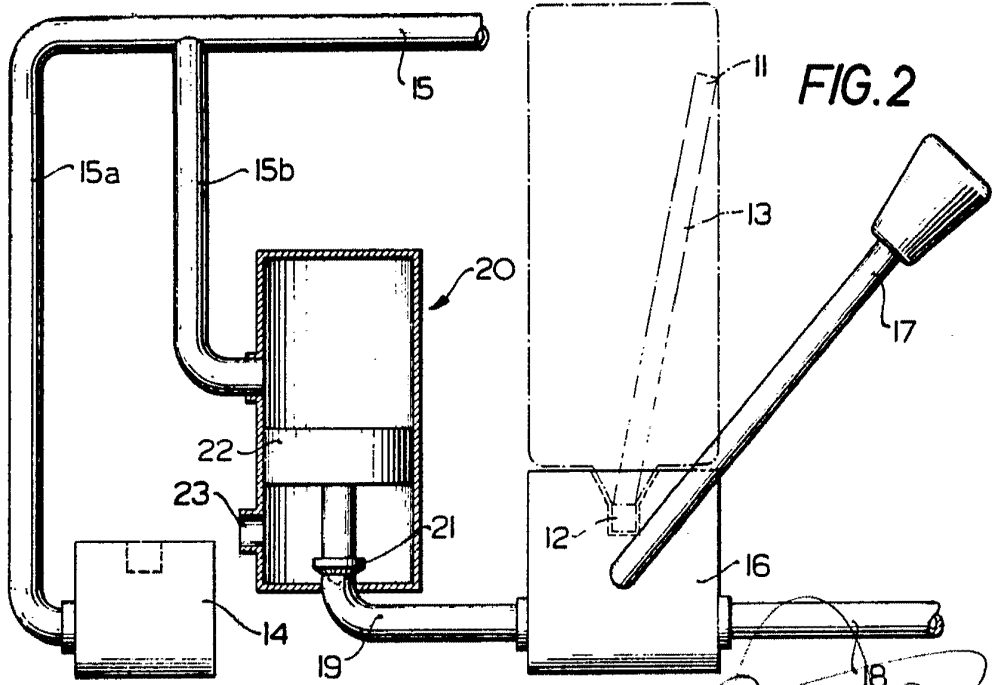


312072

312.072

RODOLFO DE LA TORRE  
P. R.

FIG.2



Escala variable.  
Madrid, 28 ABR 1965

*[Handwritten signature]*