

EX-CH  
Ed/B/10725  
Folio 3



286083

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía,  
a favor de:

AEROSOL-SERVICE, A.G

entidad suiza, domiciliada en Weillstrasse  
12, RIEHEN (Suiza), relativa a:

"PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE  
PRODUCTOS AEROSOL"

=====  
Inventor: Axel Marks

Prioridad: Solicitud de patente suiza nº  
3543/62 de fecha 23 Marzo 1962



286083

MEMORIA DESCRIPTIVA

- Para la obtención de productos aerosoles que por si solos se pulverizan o transforman en espuma, es conocido mezclar líquidos, es decir soluciones, emulsiones o suspensiones en disolventes orgánicos o en agua, con gases licuados a presión del tipo de los hidrocarburos clorofluorados, hidrocarburos o cloruro de vinilo. Ejemplos de tales productos son los insecticidas, lacas para el cabello, espumas para afeitado, espumas para protección antisolar, etc. Las mezclas del producto a pulverizar con el gas impulsor licuado tienen lugar ya sea en el recipiente abierto de los llamados envases aerosolizadores, a temperaturas por debajo del punto de ebullición del gas impulsor, ya sea a presión a través de una válvula de retención dispuesta en el envase aerosolizador. - - - - -
- 5.
  - 10.
  - 15.

286083



- Por motivos económicos o con miras a una mejor solubilidad, se ha ensayado sustituir los mencionados gases impulsores por gases que bajo presión sean solubles en los líquidos a pulverizar o a transformar
5. en espuma. A este fin se ha pensado, en primer lugar en el anhídrido carbónico y en el óxido nitroso. Así, se ha ensayado obtener una disolución de  $\text{CO}_2$  en el líquido a base de introducir porciones dosificadas del llamado hielo seco o nieve carbónica de un tipo especial libre
  10. de poros, en el líquido que se encuentra en un envase aerosolizador, e inmediatamente después cerrar el recipiente. Esta manera de proceder, no obstante, conduce en muchos casos a que el hielo seco se vaporice antes de que pueda disolverse. Como consecuencia de ello se
  15. produce una fuerte elevación de presión dentro del envase con la consiguiente explosión del mismo. Se ha ensayado también comprimir el anhídrido carbónico o el óxido nitroso a través de una válvula en el envase aerosolizador cerrado y lleno de líquido a pulverizar
  20. o a transformar en espuma. Pero, como sea que la solubilidad del  $\text{CO}_2$  y del  $\text{N}_2\text{O}$  depende grandemente del tiempo que transcurre, no ha podido obtenerse de esta manera ningún resultado satisfactorio. A la vista de este hecho se ha ensayado agitar el envase aerosoliza-
  25. dor durante el tiempo que dura la introducción de los gases. Esto exige tiempo y costosas máquinas agitadoras. Es también posible saturar con  $\text{CO}_2$  ó  $\text{N}_2\text{O}$  los líquidos a pulverizar, cuando éstos consisten en soluciones en solventes orgánicos, actuando sin presión y a baja tem-

286083



peratura, es decir por ejemplo entre  $-40^{\circ}$  y  $-70^{\circ}\text{C}$ ; sin embargo esto solo es posible para soluciones líquidas que a estas temperaturas no se hagan espesas ni tiendan a cristalizar o a precipitar. - - - - -

5. Consiguientemente, la invención se refiere a un procedimiento por medio del cual, sin las dificultades mencionadas, resulta posible obtener productos aerosoles con gases que sean solubles bajo presión en los líquidos a pulverizar o a transformar en espuma. Como líquidos de esta clase son usados preferentemente anhídrido carbónico y óxido nitroso. - - - - -

15. El procedimiento según la invención consiste en saturar con los gases de que se trate dentro de un autoclave bajo presión la solución, emulsión o suspensión a pulverizar o a transformar en espuma, antes del llenado del envase aerosolizador, y seguidamente sin expansión intermedia trasvasarlo a los envases o botellas aerosolizadoras. El trasvase puede efectuarse ya sea por llenado a través de la válvula de retención dispuesta en el cabezal del envase o botella estando éste ya cerrado, ya sea por llenado estando el envase abierto pero bajo presión y subsiguiente aplicación inmediata de la válvula sin expansión intermedia. Como dispositivo trasvasador puede ser utilizada bien sea una bomba dosificadora o un aparato pesador-llenador acoplado a una válvula de cierre, bien sea, en el caso más sencillo, un aparato pesador ordinario o un tubo medidor calibrador con cierre a mano.

286183



Ejemplo 1

- Se mezclan 100 kg de crema conteniendo 30% de grasa con 5 kg de azúcar y 0,03 kg de vainilla y en un autoclave esmaltado se saturan con óxido nitroso o con una mezcla de  $N_2O$  y  $CO_2$  a una presión de unas 6 atmósferas efectivas, regulada en la válvula manoreductora de un botellón de acero, con ayuda de un agitador vibratorio que trabaja en la mezcla. Después de un tiempo de introducción de gases y de mezclado de unos 20 minutos el producto es envasado con ayuda de una bomba dosificadora en envases aerosolizadores que en estado abierto se encuentran dentro de una campana con  $N_2O$  a 6 atmósferas de presión, realizándose dentro de la misma etapa de trabajo el cierre de los envases con las válvulas, sin sacarlos de la campana a presión. Se comprende que tanto los recipientes y las válvulas como toda la instalación llenadora, deben ser estériles. Los envases llenos son conservados en una cámara frigorífica hasta su venta.

Ejemplo 2

- En un autoclave dotado de dispositivo agitador y lleno de solución de un líquido de belleza consistente en alcohol etílico al 75% con 2,0 % de esencia de perfumería, se introduce anhídrido carbónico a una presión de 4,0 atmósferas con ayuda de un filtro de introducción de gases. La presión de introducción se regula mediante la válvula reductora de un botellón de acero lleno de  $CO_2$ . Durante la introducción del gas se agita constantemente. Después de un tiempo de 15 minutos se cierra la aportación de gas y se retira el dispositivo agitador y la solución saturada se trasvasa mediante una bomba dosi-



ficadora a cascos cerrados de vidrio dotados de válvula de retención (válvula aerosolizadora). Después de la colocación de los correspondientes cabezales pulverizadores dichos cascos quedan listos para su empleo. - - - - -

5. Ejemplo 3

Se prepara un aerosol antipolilla como sigue: en un autoclave provisto de dispositivo agitador, una solución de 5% de dietil-difenil-dicloroetano, 50% de destilado inodoro de petróleo y 45% de cloruro de metileno, se satura con anhídrido carbónico a una presión de 5 atmósferas, el cual, a través de una conducción, procede de un botellón de acero lleno de CO<sub>2</sub> provisto de válvula reductora. Durante la introducción, que dura unos 30 minutos, se agita constantemente. Luego, con ayuda de una bomba de precompresión accionada por aire comprimido, se impulsa la solución con una bomba dosificadora también accionada con aire comprimido por medio de la cual, pasando a través de la correspondiente válvula, la solución antipolilla saturada con anhídrido carbónico se envasa en los envases aerosolizadores dotados de válvula de retención. Después de colocar el cabezal los envases aerosolizadores quedan listos para servicio. - - - - -

Habiendo efectuado la descripción que precede debe hacerse constar que el objeto de la presente Patente de Invención es el que se define en los términos de la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente, ya sea considerada en combinación con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

N O T A

Se declaran de propiedad y novedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

286083



REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la obtención de productos aerosoles, caracterizado por saturar con CO<sub>2</sub> y/o N<sub>2</sub>O dentro de un autoclave bajo presión la solución, emulsión o suspensión de sustancia activa, y trasvasar sin expansión la solución saturada en recipientes dotados de válvula pulverizadora. - - - - -

2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución saturada se trasvasa a los recipientes cerrados con una válvula en la etapa de llenado a presión. - - - - -

3. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la solución saturada se trasvasa a recipientes abiertos en un recinto a presión y porque los mismos se cierran antes de ser sacados de dicho recinto a presión. - - - - -

4. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque en el autoclave se establece una presión comprendida entre 2 y 7 atmósferas efectivas. - - - - -

5. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque el contenido del autoclave se mezcla durante la saturación. - - - - -

6. "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE PRODUCTOS AEROSOL". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en

286083



la presente memoria que consta de ocho hojas foliadas  
y mecanografiadas por una sola de sus caras.

BARCELONA, 7 MAR 1963

P.A.

*M. Curell Suñer*  
M. CURELL SUÑER