



ESPAÑA

|       |                       |       |
|-------|-----------------------|-------|
| 10 ES | 11 NUMERO             | 12 A1 |
| 21    | 485.254               |       |
| 22    | FECHA DE PRESENTACION |       |
|       | 22-10-1979            |       |

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

|                 |            |         |
|-----------------|------------|---------|
| 30 PRIORIDADES: | 32 FECHA   | 33 PAIS |
| 31 NUMERO       |            |         |
| 78-10558        | 23-10-1978 | Holanda |

|                        |                                |                                      |
|------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 47 FECHA DE PUBLICIDAD | 51 CLASIFICACION INTERNACIONAL | 52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA |
|                        | B05C 7/00                      |                                      |

|  |
|--|
| 54 TITULO DE LA INVENCION                                    |
| "UN APARATO PARA RETIRAR AL MENOS EN PARTE LIQUIDO ADHERIDO" |

|   |
|---|
| 71 SOLICITANTE (S)                              |
| THOMASSEN & DRIJVER-VERBLIFA N.V. (Ke/gn/35 FS) |

|                                    |
|------------------------------------|
| DOMICILIO DEL SOLICITANTE          |
| Zutphenseweg 51, Deventer, Holanda |

|                  |
|------------------|
| 72 INVENTOR (ES) |
| Jelle Veenstra   |

|                 |
|-----------------|
| 73 TITULAR (ES) |
|                 |

|   |
|---|
| 74 REPRESENTANTE                            |
| DON ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ (P.-73.269) |

jga

El invento se refiere a un aparato para quitar, al menos parcialmente, líquido adherido sobre la superficie de artículos y/o para distribuir uniformemente líquido sobre la misma. Para quitar líquido, se conocen varios métodos, y aparatos para poner en práctica tales métodos, tales como calentar o soplar un gas, tal como aire, a lo largo de la misma a fin de vaporizar el líquido, o lavar con otro líquido. Por ello el líquido a eliminar es distribuido en el aire o en otro líquido dando lugar a problemas de polución o causando gastos adicionales para la separación requerida subsiguientemente. Los intentos de retirar o eliminar líquido mediante fuerzas centrífugas se estiman de antemano inadecuados, ya que se estimó que mantener los artículos de una sucesión continua a una velocidad circunferencial adecuada durante un período suficiente no era posible prácticamente.

El invento propone, para resolver dicho problema, un aparato de la clase descrita anteriormente para manipular artículos atraíbles magnéticamente, estando caracterizado dicho aparato por un transportador de alimentación, por un tambor no magnético, hueco, que está dispuesto en la extremidad de entrega del transportador y que es giratorio alrededor de su eje y por una serie de imanes inmóviles que están previstos helicoidalmente dentro del tambor. Este aparato es también adecuado para distribuir uniformemente un líquido, tal como una laca, sobre la superficie de artículos.

Para eliminar líquido de artículos huecos, tales artículos son posicionados con un extremo abierto alejado del eje del tambor. Para distribuir uniformemente y, por

ello, lo más eficazmente posible, las fuerzas de trabajo sobre el líquido que se adhiere, el eje del tambor y de la serie helicoidal de imanes, es preferiblemente vertical. -

5 Ambas aplicaciones consiguen ya un buen efecto si la serie helicoidal de imanes comprende una revolución. Para líquidos adherentes viscosos y/o tenaces para tratar artículos atraíbles magnéticamente se requieren velocidades periféricas más elevadas y/o radios menores y/o más revoluciones que para fluidos poco viscosos y/o líquidos débilmente adherentes y para superficies lisas. Tales variables pueden ser

10 evaluadas empíricamente en la práctica. Puede quedar claro que para distribuir uniformemente líquido sobre un artículo, el radio del tambor ha de ser elegido grande con respecto a la dimensión del artículo. Los artículos retenidos por -

15 atracción magnética sobre la superficie exterior del tambor se desplazan en dirección axial debido al paso de la serie de imanes helicoidales. Para facilitar dicho desplazamiento ha de preferirse una superficie exterior lisa del tambor.

La velocidad de alimentación de los artículos no es crítica y, particularmente, no lo es cuando se utiliza un tambor con una superficie exterior lisa, ya que los artículos deslizarán en primer lugar sobre el tambor y después de ello serán arrastrados gradualmente por el tambor. Por la misma razón, la dirección de alimentación de los

20 artículos no es importante y puede por ejemplo ser tanto tangencial como radial al tambor.

A fin de impedir que el líquido que ha sido retirado o eliminado de los artículos incida sobre los artículos que están siendo liberados parcial o totalmente de líquido o aquéllos sobre los que el líquido ha sido distribui

25

30

do uniformemente, el transportador está dispuesto preferiblemente con su extremo de entrega en la parte inferior del tambor que tiene su eje vertical.

5 Particularmente si se han de emplear grandes fuerzas centrífugas, las fuerzas de atracción magnética han de ser utilizadas tan bien como sea posible, a cuyo fin la distancia entre la serie de imanes y el tambor ha de ser tan pequeña como sea posible. Para poder controlar dicha distancia, el tambor puede ser cónico y la serie de imanes -  
10 puede describir una superficie cónica con el mismo ángulo en el vértice que el tambor. Mediante un simple movimiento axial mutuo, dicha distancia puede ser controlada.

15 Cuando se laca cuerpos de latas o botes, particularmente los que están cerrados en un extremo, un problema que surge es la distribución uniforme de la laca aplicada sobre la superficie de estos cuerpos de latas, ya que la laca se acumula o bien en el fondo, o en el extremo - abierto. Una aplicación muy adecuada del aparato inventado es la distribución uniforme de laca sobre la superficie interior de cuerpos de latas, a cuyo fin los cuerpos de latas que son pulverizados con una laca que contiene disolvente volátil son tratados con este aparato.

20 El invento será ilustrado sobre la base del dibujo adjunto, en el que se ha ilustrado una realización preferida del aparato inventado. Este dibujo muestra esquemáticamente una vista en perspectiva de una realización preferida del aparato del invento, que está provista de una serie helicoidal de imanes.

25 El aparato, representado esquemáticamente, para eliminar líquido adherente, mediante acción centrífuga, de  
30

artículos huecos abiertos en un lado, comprende un tambor cilíndrico hueco 1 de material no magnético tal como aluminio o acero inoxidable. Dicho tambor está posicionado con su eje 2 vertical. El tambor 1 puede girar alrededor de su eje y es accionado mediante una polea 3 de cable que está conectada al tambor 1 y alrededor de la cual es guiado un cable 4 a un motor de accionamiento adecuado 5. El tambor es accionado en la dirección de la flecha mostrada. -

Concéntrico con el tambor, hay dispuesto un alojamiento de recogida 6, a cierta distancia alrededor de dicho tambor. En el fondo de cuyo alojamiento está conectado un tubo de drenaje 7 para líquido. Un transportador de alimentación 8, que en la realización mostrada comprende una correa sin fin 9, guiada sobre un rodillo de guía 10, estando soportada la parte de la correa hacia el tambor 1 por una barra magnética 11, es utilizado para alimentar cuerpos de latas 12 de chapa de acero, que están cerrados en un extremo, - hacia el tambor 1. El transportador está dispuesto de tal modo que la barra magnética 11 termina justo en el extremo inferior de una serie helicoidal de imanes 13 dentro del tambor 1. Estos imanes 13 están sujetos a un cilindro inmóvil 14, que también soporta los cojinetes para el tambor. Los imanes 13 están dispuestos de tal modo que están muy cerca de la superficie interior del tambor sin perjudicar su rotación. En el extremo de la serie helicoidal está dispuesto el extremo de recogida de un transportador de descarga 15. Dicho transportador está diseñado de la misma manera que el transportador 8 y está provisto de un rodillo de guía 16 cerrado por el extremo superior de la serie helicoidal de imanes, una correa sin fin 17 guiada por di

cho rodillo 16 y una barra magnética 18, que soporta la parte de la correa que mira al tambor 1.

El aparato funciona como sigue:

Los cuerpos 12 de las latas de acero alimentados por el transportador de alimentación 8 son mantenidos contra la correa sin fin 9 por la atracción de la barra magnética 11 y son transportados por dicha correa, en la dirección de la flecha 19, al tambor 1 que gira en la dirección de la flecha 20 dentro del alojamiento de recogida 6. Cuando llegan al final de la barra magnética 11, los cuerpos de las latas quedan sujetos a la fuerza de atracción del extremo inferior de la serie helicoidal de imanes 13 dentro del tambor 1 y entonces, debido a la atracción magnética de los imanes, son mantenidos sobre la superficie exterior del tambor 1. Los cuerpos de las latas están dispuestos de tal modo sobre el transportador 8 que sus extremos cerrados quedarán en contacto con el tambor. Debido a la rotación del tambor, los cuerpos de las latas se mueven con la misma velocidad, mientras que, debido al paso de la serie helicoidal de imanes, tendrá lugar un movimiento axial de los cuerpos 12 de las latas sobre la superficie cilíndrica del tambor. En el extremo superior de la serie helicoidal de imanes 13 está dispuesto el extremo de recogida del transportador de descarga 15, cuyo transportador descarga los cuerpos de las latas sobre la correa 17 en la dirección que se ha indicado por la flecha 21, al tiempo que es atraído por la barra magnética 18.

Al tiempo que recorren el trayecto helicoidal sobre el tambor 1, los cuerpos de las latas y el líquido adherente son sometidos a una fuerza centrífuga. Los cuer

pos de las latas son mantenidos sobre el tambor mediante fuerzas de atracción magnética, pero el líquido es acelerado hacia fuera y proyectado parcialmente de o desde los cuerpos de las latas y es parcialmente distribuido sobre la superficie de estos cuerpos de latas. Haciendo variar el diámetro y la velocidad de rotación del tambor y el número de revoluciones de la serie helicoidal de imanes, puede ser hecho variar el efecto del aparato.

De lo que precede será evidente que el tambor, en vez de un cilindro circular recto, puede ser un cono truncado. La última forma, tanto para el tambor como para la serie de imanes, tiene la ventaja de controlar fácilmente la distancia entre dichas dos partes. Para impedir corrientes de dispersión en el tambor, puede ser aconsejable un tambor no conductor eléctricamente.

30  
07129

1

- REIVINDICACIONES -

5

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 que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

10

1ª.- Un aparato para retirar, al menos en parte, líquido adherido de la superficie de artículos y/o para distribuir uniformemente líquido sobre la misma, caracterizado por un transportador de alimentación, por un tambor no magnético hueco que está dispuesto en el extremo de entrega del transportador y que puede girar alrededor de su eje y por una serie de imanes inmóviles que están dispuestos helicoidalmente dentro del tambor.

15

2ª.- Aparato de la reivindicación 1ª, caracterizado porque el eje del tambor y de la serie helicoidal de imanes es vertical.

20

3ª.- Aparato de la reivindicación 2ª, caracterizado porque el transportador de alimentación tiene su extremo de entrega en la parte inferior del tambor.

4ª.- Aparato de cualquier reivindicación 1ª a 3ª, caracterizado porque la serie helicoidal tiene al menos una revolución.

25

5ª.- Aparato de cualquier reivindicación 1ª a 4ª, caracterizado porque el tambor tiene una superficie exterior lisa.

30

6ª.- Aparato de cualquier reivindicación 1ª a 5ª, caracterizado porque el tambor es cónico y porque la serie de imanes describe una superficie cónica con el mismo ángu

lo en el vértice que el tambor.

7ª.- Aparato de cualquier reivindicación 1ª a 6ª, caracterizado porque el tambor no es conductor eléctricamente.

5

8ª.- "UN APARATO PARA RETIRAR AL MENOS EN PARTE LIQUIDO ADHERIDO".

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

10

Esta Memoria consta de ocho hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 12. DIC. 1979

P.A.

15

**Alberto de Elzaburu**  
Por Poder

20

25

30

GR. 07129

