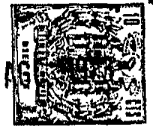


389091

PATENTE DE INVENCION

B. 8378.

389091



389091

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B 05</u>
SUBCLASE <u>B</u>

Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en dispositivos para la aplicación de capas uniformes de líquido sobre una materia u objeto.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

Solicitante. SERPO, personenvennootschap met beperkte aansprakelijkheid, entidad belga, residente en Industriepark 26, 2700 Sint-Niklaas, Bélgica.

==.==.==.==.==.==.==.==.==.==.==

La presente invención se refiere a un dispositivo para la aplicación ininterrumpida o no de una capa de líquido uniforme sobre una materia u objeto.

Las técnicas aplicadas actualmente para la proyección de líquidos difíciles de tratar, tales como líquidos

389091



- 2 -

viscosos o de varios constituyentes, consisten en proyectar bajo presión estos líquidos, bajo la forma de un cono o de una banda, con ayuda o no de aire comprimido complementario. Es por ésto que la repartición cuantitativa del líquido proyectado presenta variaciones considerables.

5.

En efecto, en los métodos de proyección de éste tipo, por zona en forma de cono o de banda, se deposita cuantitativamente una mayor cantidad de líquido en el centro de la zona de proyección que sobre el contorno de la misma. Para compensar

10.

en algo estas diferencias, es usual crear un movimiento relativo entre el dispositivo de proyección y la superficie revestida para determinar así un encabalgamiento parcial de las zonas de proyección, de tal forma que pueda obtenerse un espesor medio de la capa líquida depositada.

15.

Cuando es necesaria, una repartición completamente uniforme por ejemplo en el caso de un líquido expansible, tal como líquidos espumantes, que dan lugar a una espuma endurecida cuyo espesor es un múltiplo del espesor inicial, las diferencias de espesor iniciales de la capa de líquido proyectada

20.

son multiplicadas por el factor de expansión, lo que dá lugar a un aspecto irregular y antiestético. Este inconveniente es todavía más acusado durante el revestimiento de cuerpos perfilados o tridimensionales.

25.

Este fenómeno se manifiesta igualmente con los líquidos ya mencionados, que son proyectados electrostáticamente según los procedimientos y dispositivos conocidos hasta el presente. La razón de ello es que el líquido a cargar electrostáticamente no llega ordinariamente en cantidades iguales sobre el cuerpo cargado electrostáticamente, cargando y pulverizando este último a los líquidos en la medida de su llega-

30.

389091



- 3 -

5. da. Otro inconveniente importante de estos sistemas se comprueba durante el empleo de una mezcla reaccional, cuando, por una estancia demasiado larga sobre el cuerpo electrostático, esta mezcla entra en reacción sobre dicho cuerpo y hace así la pulverización más difícil.

La invención tiene también por objeto hacer posible una producción, en continuo, o no exenta de perturbaciones.

10. A este efecto se propone un procedimiento que consiste sustancialmente en esparcir el líquido uniformemente sobre un órgano de distribución móvil y en proyectarlo a continuación, a partir de éste órgano, sobre una materia u objeto, por medio de un cuerpo cargado electrostáticamente.

15. La extensibilidad uniforme citada, se efectúa preferentemente con ayuda de una cabeza de proyección a cámara de mezcla, que se desplaza según un movimiento de vaivén y bien conocido de por sí.

20. El dispositivo conforme a la invención para la realización del procedimiento descrito anteriormente se compone esencialmente de una cabeza de proyección desplazable según un movimiento de vaivén, transversalmente al eje longitudinal del dispositivo, y orientada hacia un órgano de distribución móvil, y de un cuerpo cargado electrostáticamente, en contacto con el órgano de distribución citado y dirigido hacia la materia u objeto en movimiento a revestir.

25. Otras características y ventajas de la invención serán mejor comprendidas con el transcurso de la descripción que sigue, de varios ejemplos de realización y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

30. La figura 1, es una vista lateral de un dispositivo

389091



- 4 -

conforme a la invención.

La figura 2, es una primera forma modificada del dispositivo de la figura 1.

5. La figura 3, es una segunda variante del dispositivo de la figura 2.

La figura 4, es otra forma de realización de la invención, y

La figura 5, es una variante del dispositivo de la figura 4.

10. El problema consiste por lo tanto en pulverizar en continuo, sobre una materia 1 en movimiento, una capa de líquido que debe tener un espesor constante tanto en el sentido longitudinal como en el sentido transversal.

15. Así como lo demuestran distintamente los dibujos adjuntos, se dá aquí intencionadamente el ejemplo muy difícil de la formación de una capa de espuma de poliuretano, para la cuál, como es conocido, son introducidos por separado al menos tres constituyentes, por los conductos 2, 3 y 4 en la cámara de mezcla 5 de una cabeza de proyección 6. Estos tres constituyentes son respectivamente: uno o más poliisocianatos, una
20. materia polimera, y uno o más catalizadores. Estos constituyentes podrían ser evidentemente subdivididos más adelante, en varias alimentaciones que conducen a la cámara de mezcla 5. La cabeza de proyección 6 y su cámara de mezcla están animadas
25. de un movimiento de vaivén a lo largo de una guía 7, de forma conocida de por sí. Es evidente que para líquidos más simples que no se compongan más que de uno o de dos constituyentes, la cámara de mezcla 5 podría ser omitida.

30. El líquido que procede de la cámara de mezcla 5 es proyectado por la cabeza de proyección 6 sobre un órgano de dis

389091



- 5 -

- tribución 8. En la forma de realización según las figuras 1,2 y 3, éste órgano se compone de una banda sinfin 9, por ejemplo en teflón o en otra materia electricamente conductora. Para obtener una reserva de mezcla continuamente renovada sobre el órgano de distribución, en el lugar de la proyección, puede estar previsto ya sea una pared 10(figura 1 y 3) en forma de tolva, o bien una banda de guiado sinfin 11 (figuras 2 y 4) de tal forma que entre la parte más inferior de estos elementos y el órgano de distribución, subsiste una abertura transversal 12, cuya anchura puede ser regulada simplemente por el desplazamiento de los elementos citados.

Merced a ésta mezcla, una capa de líquido de un espesor constante es llevada por la banda 9.

- En los ejemplos de realización según las figuras 1 y 2, la banda 9 circula alrededor de la punta de un cuerpo 13 en forma de cuña, montado transversalmente y unido a un transformador adecuado (no representado) conocido de por sí, para ser así cargado electrostáticamente. De esta forma, el líquido es proyectado uniformemente de la banda 9 sobre la materia 1.

- En lugar de una banda sinfin, se puede también utilizar otros órganos de distribución, por ejemplo, un tambor rotativo 14 revestido de teflón (figuras 4 y 5.), provisto o no de un dispositivo de limpieza 15, tal como se representa esquemáticamente en la figura 4. En éste caso la cabeza de proyección 6 puede estar dispuesta ya sea lateralmente con respecto al tambor, debiendo entonces estar prevista una banda sinfin 11 (figura 4), o bien radialmente con respecto a dicho tambor (figura 5).

- Para mayor seguridad, unos cuchillos de separación 16 y 17 están provistos respectivamente para la banda 9 o el tam-

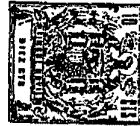
389091



- 6 -

bor 14 y/o para la banda 11. En la forma de realización reproducida en la figura 3, el cuerpo 13 en forma de cuña es igualmente utilizado como chchillo de separación para la banda 9.

5. Las formas de realización descritas anteriormente, en particular la de la figura 3, permiten mantener la banda 9 constantemente limpia, ya que todas las partículas de líquido son tomadas y pulverizadas inmediatamente por el cuerpo 13 en forma de cuña, sin ningún inconveniente y sin que pueda ser observado prácticamente, durante el proceso, diferencias de espesor en la capa formada en continuo o en discontinuo. El caudal de la cabeza de proyección 6 y la velocidad lineal de la banda 9 y/o la velocidad lineal de la materia 1 deben naturalmente ser regulados en función del espesor deseado de la capa de líquido.
- 10.
15. Es evidente que numerosas modificaciones pueden ser aportadas a las formas de realización descritas anteriormente, sin salir por ello de los límites de la invención. Es también posible, por ejemplo, disponer el aparato entero horizontalmente, antes que verticalmente, no debiendo ser entonces efectuada necesariamente la pulverización sobre la materia 1, sino por ejemplo, sobre cuerpos en movimiento, sobre objetos suspendidos y que pasan delante del dispositivo, o incluso sobre objetos o cuerpos más pequeños que pasan delante del aparato en caída libre a un cierto ritmo y que recibe así una cantidad determinada de líquido. Esta aplicación ofrecerá la ventaja de que los cuerpos u objetos en movimiento, visto el principio electrostático, reciben de todos los lados una cantidad prácticamente uniforme de líquidos sobre su superficie.
- 20.
- 25.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Bélgica con fecha 10 de marzo de 1.970, bajo el número 747.102 (NºPV 49966), acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita PATENTE DE INVENCION por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN DISPOSITIVOS PARA LA APLICACION DE CAPAS UNIFORMES DE LIQUIDO SOBRE UNA MATERIA U OBJETO, caracterizándose por lo siguiente.
15. 1.- Perfeccionamientos en dispositivos para la aplicación de capas uniforme de líquidos sobre una materia u objeto caracterizados porque dicho dispositivo se compone sustancialmente de una cabeza de proyección desplazable según un movimiento de vaivén, transversalmente al eje longitudinal del dispositivo, y orientada hacia un órgano de distribución móvil, y de un cuerpo cargado electrostáticamente, en contacto con el órgano de distribución citado y dirigido hacia la materia en movimiento a revestir, y porque se aplica preferentemente una capa de espuma de poliuretano sobre una materia u objeto, consiste sustancialmente en mezclar al menos uno o más poliisocianatos, una materia polímera y al menos uno o más catalizadores, esparciendo la mezcla reaccional así obtenida uniformemente sobre el órgano de distribución móvil y proyectar a continua-
- 20.
- 25.
- 30.

389091

- 8 -



ción la mezcla reactiva, a partir de éste órgano, sobre una materia, por medio del cuerpo cargado electrostáticamente.

5. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la cabeza de proyección citada se equipa de una cámara de mezcla.

3.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano de distribución se compone de una banda sinfin.

10. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano de distribución se dispone en torno al cuerpo electrostático.

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuerpo electrostático se dispone al exterior de la trayectoria circular de dicha banda.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, caracterizados porque el cuerpo cargado electrostáticamente está además realizado como un cuchillo de separación para dicha banda.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el órgano de distribución se compone de un tambor rotativo.

25. 8.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizados porque una banda sinfin se asocia al órgano de distribución, delimitando esta banda y el órgano una abertura de paso para la mezcla reactiva.

9.- Perfeccionamientos en dispositivos para la aplicación de capas uniformes de líquido sobre una materia u objeto, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

389091



- 9 -

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

Madrid,
SERPO, personenvennootschap met beperkte aansprakelijkheid,

1 AGO. 1973

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
F. G. FERNANDEZ L. GARCIA FERRAZ
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

389091

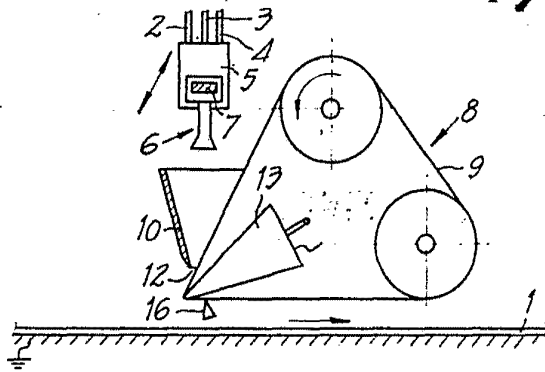


Fig. 1

ESCALA VARIABLE

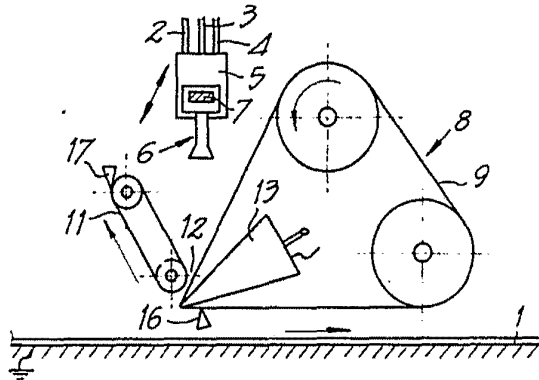


Fig. 2

Fig. 3

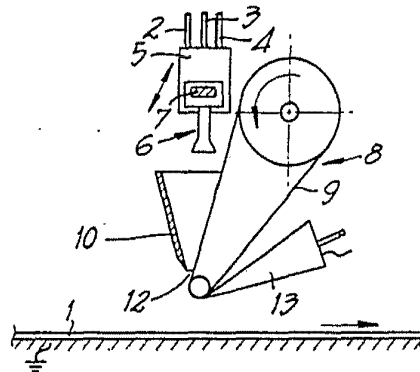


Fig. 5

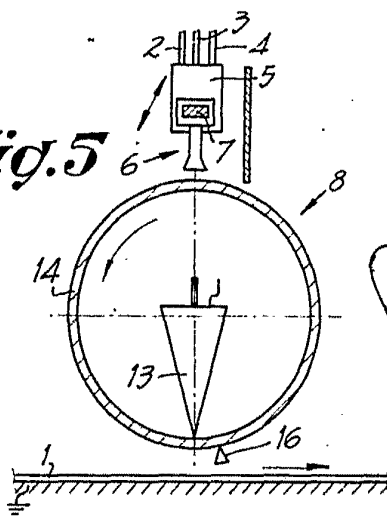
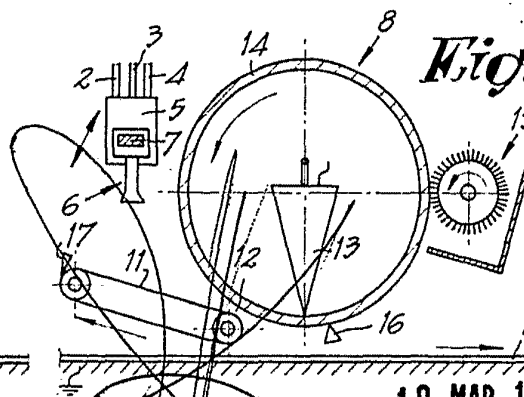


Fig. 4



10 MAR. 1971

Madrid

A. GOMEZ ACEBO Y MODI
Firmado: F. Hernández Rubi