

329616 28 JUL



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VEINTE AÑOS, EN ESPAÑA,
A FAVOR DE COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN, DE NACIONALIDAD
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE FRANCIA.)
Boulevard Victor Hugo, nº 62,

s o b r e :

"INSTALACION PARA EL DEPOSITO DE CAPAS SUPERFICIALES
SOBRE HOJAS DE VIDRIO"



La presente invención se refiere a una instalación para el depósito de capas superficiales de productos diversos sobre hojas de vidrio extraídas en continuo de un horno.

5 Para efectuar un depósito de este género la técnica conocida - ilustrada en la Fig. 1 del adjunto dibujo - consiste en pulverizar sobre la hoja de vidrio F, llevada por un transportador, el producto en estado líquido (por ejemplo en solución en un disolvente volátil) por medio de una batería de pistolas fijadas, p, montadas sobre una rampa que ocupa una posición transversal con relación al desplazamiento de la hoja según la flecha f.
10 El depósito así realizado es regular y continuo en el sentido f (es decir en el sentido de la longitud de la hoja) pero es variable en el sentido perpendicular (anchura).

Otro sistema, igualmente conocido (Fig.2) consiste en
15 efectuar la pulverización por medio de una pistola única p¹, pero que ejecuta un movimiento de vaivén transversal con relación al desplazamiento de la hoja. El depósito entonces es más regular en el sentido de la anchura, pero es variable en el sentido de la longitud.

20 La instalación objeto de la presente invención permite obtener un depósito homogéneo en todas las direcciones, por la creación, transversalmente al vidrio, de una napa continua de producto pulverizado.

25 En su principio, Fig. 3ª se efectúa la pulverización por medio de una batería de pistolas P, solidarias de una cadena sin fin que desfila a velocidad uniforme relativamente elevada, ante la hoja de vidrio, transversalmente con relación al movimiento de ésta.

30 La comparación de los trazos de proyección sobre cintas de vidrio continuas entre la Fig. 1 y las Figs. 2-3 ilustra el



resultado ventajoso obtenido merced a la invención.

Según una característica complementaria de esta invención, el accionamiento de la cadena de las pistolas, así como el funcionamiento y parada de cada pistola, son accionadas automáticamente para limitar la proyección del producto solamente a las zonas ocupadas por las hojas a tratar.

En las Figs. 4 a 12 se representan varias variantes de la instalación según la invención para su aplicación al tratamiento de hojas o cintas de vidrio, extraídas, bien de hornos de tratamiento térmico, horizontal o verticalmente, o bien de hornos de fusión, por estirado o por colada.

Las Figs. 4 a 7 representan una primera variante de la instalación según la invención para el tratamiento de una hoja de vidrio extraída, verticalmente, de un horno de tratamiento térmico (no representado en las Figs.).

La Fig. 4 es una vista en planta de la instalación.

La Fig. 5 corresponde a una sección transversal por A-B-C-D de la Fig. 4.

La Fig. 6 es una vista en sección a mayor escala de una pistola con, esquemáticamente, el circuito de aire comprimido.

La Fig. 7 representa una vista de frente del pulverizador de una pistola.

Las Figs. 8 a 10 representan ciertas variantes de la instalación precedente.

La Fig. 8 representa una vista en sección de una pistola de tipo simplificado con, esquemáticamente, el circuito de aire comprimido.

La Fig. 9 representa una vista frontal de la misma pistola.

La Fig. 10 representa una instalación según la invención de doble funcionamiento, equipada con dos baterías de pistolas



superpuestas.

Las Figs. 11 y 12 representan esquemáticamente otras variantes de la instalación según la invención para el tratamiento en continuo de una cinta de vidrio horizontal a la salida del horno de colada continua.

La Fig. 11 es una vista frontal de una instalación en la que la cadena de pistolas es móvil en un plano vertical.

La Fig. 12 es una vista en planta de una instalación en la que la cadena de pistolas es móvil en un plano horizontal.

Según la primera variante representada (Figs. 4 a 7) las pistolas P son llevadas y accionadas por dos cadenas sin fin 1 y 2, que engranan con dos pares de ruedas dentadas 3 y 4, 5 y 6, montadas sobre los árboles 7 y 8 (Figs. 4 y 5).

Los piñones motores - aquí 3 y 5 - enchavetados en el árbol 7, son accionados por cualquier medio conveniente, por ejemplo el motor 9 y la cadena 10. El motor 9 es fijo a un soporte 11. Cada árbol 7 y 8 es llevado por un soporte 12 con dos brazos 13-14.

Los soportes 12 llevan, por el lado enfrentado a la hoja a tratar, unos brazos 15 a los que se fija una placa 16 que sirve de guía a las cadenas 1 y 2 sobre esta parte de su recorrido.

La forma particular de esta placa aparece en la Fig. 5.

Las pistolas P, en número conveniente y regularmente separadas, son solidarias de las cadenas 1 y 2 por medio de soportes 17.

Cada pistola lleva un pulverizador 18, un depósito 19 que contiene el producto a pulverizar, una válvula 20 que acciona la alimentación con aire de pulverización, una válvula 21 para el aire del circuito que asegura el accionamiento de la apertura y cierre del orificio de proyección. Estos diferentes órganos están empalmados por las tuberías 22 y 23.



Cada pulverizador 18 comprende (Fig. 6) una cámara 24 de deslizamiento del producto, abierta sobre el exterior por la tobera de proyección 25. La superficie del orificio de salida es regulada por una punta 26, solidaria de un pistón 27, móvil en el cilindro 28, por un lado, bajo la acción del aire comprimido enviado por la tubería 23 y, por otro, bajo la acción del resorte 29.

La posición de apertura máxima del orificio 25 por la punta 26 es fijada por el tope 30 cuya posición es regulable por medio del tornillo 31.

En torno de la tobera 25, para la proyección del producto, se agrupan cierto número de toberas de aire 32 y 33 (Figs. 6 y 7) que aseguran el soplado de aire de pulverización; las toberas 32 sirven, en particular, para ejercer sobre el chorro líquido un efecto de aspiración hacia el exterior y las tobera 33 sirven para regular la forma del chorro.

El conjunto del sistema de soplado es alimentado con aire comprimido a partir de la tubería 22, empalmada al canal 34 que alimenta directamente las toberas 32 e indirectamente, por medio de la punta de regulación 35, las toberas 33.

Los elementos móviles de las válvulas 20 y 21 están provistos, en su parte superior, de moletas de guía 36 y 37 (Figs. 5 y 6) que ruedan a lo largo de carriles 38 y 39 fijados a dos palancas 40 y 41. En sus extremos los carriles 38 y 39 están provistos de rampas de acceso y tienen una forma tal que las válvulas 20 y 21, normalmente en posición cerrada (posición alta de las moletas) están abiertas durante el paso de la pistola ante la hoja a tratar (posición baja).

Las válvulas 20 y 21 son a su vez alimentadas con aire comprimido por las tuberías 42 y 43 unidas a los colectores, de materia flexible 44 y 45, que son solidarios del conjunto móvil.



Estos colectores están unidos a la red general de aire comprimido por medio de empalmes giratorios 44a - 45a, de las válvulas 47 y 48 y expansores 49 y 50.

El funcionamiento de este aparato se opera como sigue:

6 Una hoja de vidrio F es extraída del horno por medio de pinzas 52. Antes que su corte superior llegue al nivel de las pistolas P, un dispositivo automático, no representado, pone en marcha a la vez el motor 9 y la apertura de las válvulas de aire comprimido 47 y 48.

10 La proyección del producto pulverizado comienza seguidamente. Las cadenas 1 y 2 son accionadas por el motor 9 en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 4), y las pistolas se presentan sucesivamente bajo la palanca 40. Cuando una pistola llega a este punto, sus moletas 36 y 37 abordan las rampas de acceso a los carriles 38 y 39, hunden las válvulas 20 y 21 lo que pone en marcha la acción de la pistola considerada.

20 El mando de la válvula 20 está ligeramente desviado con relación al de la válvula 21, como muestra esquemáticamente la Fig. 6, de suerte que la apertura de la válvula 20 para el envío del aire comprimido de pulverización procede a la apertura de la válvula 21, que asegura el retroceso de la punta 26 para permitir la proyección.

25 La pistola recorre entonces la zona comprendida entre las palancas 40 y 41 proyectando sobre el vidrio el producto en estado finamente pulverizado. Cuando llega bajo la palanca 41, las moletas 36 y 37 dejan los carriles 38 y 39 y vuelven a subir; las válvulas 20 y 21 de nuevo están cerradas, la punta 26 bloca el orificio 25; la proyección por la pistola considerada cesa instantáneamente.

30 Como para la apertura, los cierres de ambas válvulas están ligeramente desviados uno con relación al otro, precediendo el cierre de la válvula 21 al de la 20.



Cada pistola se acciona así al paso bajo 40 y se para en 41, aunque las cadenas portadoras son accionadas a una velocidad uniforme y relativamente elevada. Se obtiene así, durante todo el paso de la hoja, la creación de una napa horizontal, finamente pulverizada, proyectada sobre la superficie del vidrio.

Cuando el corte inferior de la hoja llega al nivel de las pistolas, un dispositivo automático, no representado provoca el cierre de las válvulas 47 y 48 y la parada del motor 9. La proyección del producto se detiene entonces.

A título indicativo simplemente, se cita que la Solicitante ha obtenido resultados satisfactorios con una instalación tal como la antes descrita, que llevaba las siguientes particularidades constructivas para tratar una hoja de vidrio de 1,20 m. de anchura;

- Velocidad de movimiento de la hoja de vidrio de abajo a arriba:

- 6 metros por minuto,

- Velocidad de marcha de la cadena sin fin: del orden de

- 150 metros por minuto;

- 8 pistolas separadas a 48 cm. o 18 pistolas separadas a 21 cm.

En una segunda variante representada (Fig. 8 y 9) las pistolas utilizadas son de un tipo simplificado que da, sin embargo, excelentes resultados con la mayoría de los productos aplicados sobre el vidrio. Cada pistola lleva un depósito 51 que contiene el producto a pulverizar y un pulverizador 52, estando el depósito situado por debajo del pulverizador.

El pulverizador comprende un canal central para el producto 53, siendo regulado el caudal por medio de la punta 54.

La pulverización del producto es obtenida por el soplado del aire comprimido enviado por el conducto 55 y por la tobera circular 56. La proyección del producto es entonces accionada por la válvula 57 (mecánica o electromecánica), cuya apertura o cierre



son a su vez accionadas por el desplazamiento de la moleta 58 a lo largo del carril 59.

Como en el ejemplo precedente, cada pistola es alimentada con aire comprimido a partir de un colector de materia flexible 60 unido a la red general de aire comprimido por medio del empalme giratorio 61 y la válvula 62.

En una tercera variante representada en la Fig. 10, dos baterías de pistolas, tales como 63 y 64, son montadas a niveles diferentes sobre el conjunto móvil accionado por las cadenas sin fin 1 y 2. Cada batería de pistolas tiene una función especial. Por ejemplo, las pistolas 63 aplican sobre el vidrio una capa de coloración y las pistolas 64 una capa de protección. Cualesquiera combinaciones tales como mezclas de colores, depósito de capas reflectoras, o difusoras, o absorbentes... son posibles.

La invención en el caso de esta variante no está limitada al empleo solamente de dos baterías de pistolas, se extiende igualmente al posible empleo, en ciertos casos, de un número de baterías de pistolas superior a dos.

Otras variantes de la invención representadas en las Figs. 11 y 12 se refieren al tratamiento de una cinta de vidrio horizontalmente 65. La o las baterías de pistolas son montadas sobre un conjunto móvil accionado por cadenas sin fin móviles en un plano vertical (Fig. 11) u horizontal (Fig. 12). Como en las variantes ya descritas, la acción de las pistolas queda limitada a una zona D. Al estar entonces la instalación según la invención expuesta permanentemente al calor emitido por la cinta de vidrio a alta temperatura, se prevén medios de enfriamiento no representados en las zonas denominadas de enfriamiento indicadas sobre las Figs.

Conviene observar que una ventaja importante de la invención es en efecto poder utilizar el recorrido de retorno de las



pistolas para operaciones útiles a la buena marcha del dispositivo. Estas operaciones pueden consistir, bien en el enfriamiento de las pistolas (como en el ejemplo antes citado) o bien en realimentar las pistolas con producto a pulverizar, o bien en limpiar las toberas de estas pistolas, o bien proceder a ciertos engrases. Estos ejemplos no son limitativos y únicamente dados a título de ejemplos.

Es igualmente importante observar que, en todas las aplicaciones descritas anteriormente, el eje de proyección de las pistolas no es necesariamente perpendicular a la hoja o cinta de vidrio. Puede estar inclinado cierto ángulo bien determinado con relación a esta vertical según el efecto buscado.

Queda entendido que la invención no está limitada a los ejemplos descritos anteriormente sino que se extiende a toda forma de realización en la que una napa continua y regular del producto pulverizado es creada por medio de una pluralidad de orificios de proyección móviles transversalmente con relación a la dirección de desplazamiento de la hoja o cinta sobre la que la pulverización es efectuada, pudiendo esta hoja o cinta en particular desfilarse en continuo, tanto horizontal como verticalmente, pudiendo ser el revestimiento de cualquier naturaleza: colorante, filtrante, reflector, capa de interferencia, etc...

N O T A

En resumen, esta patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- Instalación para el depósito de capas superficiales sobre hojas de vidrio, caracterizada porque consta de una serie de pistolas solidarias de una cadena sin fin accionada a velocidad uniforme, relativamente elevada, ante la hoja de vidrio, transversalmente al desplazamiento de la hoja.

2ª.- Instalación, según la reivindicación 1ª, caracterizada

28 JUL



porque consta igualmente de unos dispositivos de puesta en marcha y parada automáticas que limitan la acción de dichas pistolas a las zonas ocupadas por las hojas de vidrio.

5 3ª.- Instalación, según las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque cada pistola comprende un pulverizador, un depósito que contiene el producto a pulverizar, una válvula que acciona la alimentación con aire de pulverización y una válvula que asegura el accionamiento de la apertura y cierre del orificio de proyección.

10 4ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la puesta en marcha y parada automáticas de cada pistola son obtenidas por la acción de levas sobre moletas que provocan la apertura y cierre de dichas válvulas.

15 5ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones, caracterizada porque los accionamientos de dichas válvulas están desviados.

20 6ª.- Instalación, según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque la cadena sin fin portadora de las pistolas es accionada por un motor cuya puesta en marcha y parada son accionadas automáticamente por el paso de las hojas.

7ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque la admisión de aire de accionamiento y de pulverización son accionadas por válvulas, abiertas o cerradas automáticamente al paso de las hojas.

25 8ª.- Instalación, según las precedentes reivindicaciones, caracterizada porque dichas pistolas constituyen una pluralidad de orificios de proyección móviles transversalmente con relación a la dirección de marcha de la hoja creadora de una napa continua y regular del producto pulverizado.

30 9ª.- Instalación, según las anteriores reivindicaciones,

28 JUL



caracterizada porque se desplazan continuamente en el mismo sentido los orificios de proyección unos a continuación de otros.

10ª.- "INSTALACION PARA EL DEPOSITO DE CAPAS SUPERFICIALES SOBRE HOJAS DE VIDRIO", según queda descrita y reivindicada en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que constan de 11 páginas mecanografiadas y adjuntos dibujos.

Madrid 28 JUL 1966

COMPAGNIE DE SAINT-GOBAIN

Gonzales