

438992

CONCEDIDA
-8 OCT. 1976

438992

MEMORIA DESCRIPTIVA
DE

UNA PATENTE DE INVENCION, POR VIENTE AÑOS EN ESPAÑA,
A FAVOR DE SAINT-GOBAIN INDUSTRIES DE NACIONALIDAD -
FRANCESA, RESIDENTE EN NEUILLY-SUR-SEINE (FRANCIA),
62, BOULEVARD VICTOR HUGO,

s o b r e :

"DISPOSITIVO PARA LA FORMACION DE UNA PELICULA DE OXIDO
METALICO SOBRE UNA SUPERFICIE VIDRIOSAS".

INT. C. 203C

La presente invención se refiere a un dispositivo para la formación de una película de óxido metálico sobre una superficie vidriosa, considerando conferible la propiedad de reflejar las radiaciones caloríficas, como en el caso de vidrios para edificios y similares.

5

Para formar tal película sobre una superficie vidriosa, ya se ha propuesto un procedimiento según el cual una solución de un compuesto metálico en un disolvente orgánico tal como: benceno, tolueno, alcohol, etc... es pulverizado con un dispositivo apropiado sobre la superficie del vidrio, predispuesto a temperaturas elevadas, de forma que provoque la descomposición térmica del compuesto metálico y forme una película de óxido metálico sobre la superficie tratada.

10

Sin embargo, el procedimiento descrito implica el empleo de disolvente orgánico y en consecuencia esto ocasiona ciertos problemas:

15

1º.- El calor latente de evaporación del disolvente disminuye la temperatura del vidrio, de forma que el compuesto metálico, a riesgo de no ser descompuesto de forma satisfactoria por el calor, conduce a propiedades mediocres para la película formada, que puede presentar en particular un poder reflector y una resistencia a la abrasión insuficientes.

20

2º.- A fin de resolver el problema descrito, se ha propuesto mantener el vidrio a temperaturas más elevadas, a fin de que la temperatura necesaria para la descomposición térmica del compuesto metálico pueda ser mantenida, incluso si la temperatura del vidrio desciende. Sin embargo, esto ocasiona un nuevo problema que concierne al mantenimiento del alisado de la luna.

25

3º.- El hecho de evaporar un disolvente hace la operación más difícil y es causa de polución.

30

42.- Dado que el benceno, el alcohol, el tolueno, etc...
son eminentemente inflamables, hay un riesgo de incendio.

Teniendo en cuenta los problemas citados, ya se ha pro-
puesto proteger sobre la superficie del vidrio el compuesto metá-
lico de polvo en suspensión de un gas, sin hacer uso del disolven-
te. Sin embargo, es difícil fijar de forma segura y satisfactoria
el polvo del compuesto metálico sobre la superficie del vidrio,
pues este polvo tiende a ser arrastrado por la corriente gaseosa.

La presente invención tiene por objeto resolver todos los
diferentes problemas utilizando un procedimiento en el que el com-
puesto metálico es depositado en la superficie del vidrio bajo
forma de polvo, sin hacer uso del disolvente. La invención propor-
ciona para este fin un dispositivo perfeccionado capaz de formar
la película de óxido metálico buscado fijando de una forma segu-
ra el polvo del compuesto metálico sobre una cinta de vidrio que
se encuentra a temperatura elevada desplazándose continuamente.

El dispositivo, según la invención, está caracterizado por
el hecho de que comprende un distribuidor que se extiende trans-
versalmente en dirección del avance de la cinta de vidrio sobre
todo el ancho de ésta; este distribuidor alimentado por la compo-
sición metálica pulverulenta en suspensión en una corriente de
gas portador, que está dotado de un electrodo capaz de desarrollar
un campo eléctrico entre dicho electrodo y la cinta de vidrio, a
fin de cargar eléctricamente las partículas del compuesto metáli-
co a colocar sobre el vidrio.

Se describe a continuación un dispositivo para la puesta
en práctica de la invención en relación a los dibujos anexos, en
los cuales :

- La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva, de
la instalación,

- La figura 2 es una vista parcial y explicativa de la figura 1,
- La figura 3 es una vista en corte transversal del distribuidor,
- 5 - La figura 4 representa el corte transversal de otra forma del distribuidor.

Refiriéndose a la figura 1, una cinta de vidrio (2) se produce de forma continua a temperatura elevada por un dispositivo convencional de fabricación (1). Esta cinta es transportada a una
10 temperatura del orden de 500 a 650° C. hacia una extendería de recocido no representada.

Se ha previsto, según la invención, un dispositivo (4) para proyectar el polvo de composición metálica sobre la superficie del vidrio, este dispositivo, comprendiendo una abertura inferior
15 en forma de hendidura (3), extendiéndose transversalmente a la cinta de vidrio y sobre todo su ancho. Este dispositivo está colocado a corta distancia de la superficie del vidrio, más arriba de la extendería de recocido. La hendidura (3) del distribuidor de polvo (4) hace frente a la superficie del vidrio y está, aproximadamente, paralela a ésta. El dispositivo es ajustable en posición.
20

El distribuidor (4) está cerrado en una extremidad y conectado a la otra por una conducción (7) de traída del compuesto metálico pulverulento en suspensión con el gas portador. La conducción de traída (7) está unida a una conducción (8) enchufada a un
25 ventilador (9), que permite arrastrar el fino polvo de composición metálica, por una corriente gaseosa, a partir de un dispositivo de alimentación, no representado, conectado al ventilador.

Se ha previsto entre las conducciones 7 y 8 una tela metálica (11) montada de forma estanca en 10, esta tela metálica es-
30

tá coronada por un dispositivo de estrechamiento formado por un cono truncado (12). La granulometría del polvo de composición metálica arrastrada por la corriente gaseosa desde la conducción (8) está controlada por la finura de la tela metálica (11). El cono de estrechamiento (12) tiene por finalidad repartir el polvo, arrastrado a todo lo largo de la hendidura (3) del distribuidor.

El distribuidor (4) está hecho en materia refractaria y aislante, tal como el aluminio. Un enrollamiento (6) formando electrodo está montado en el interior del distribuidor y conectado por una extremidad a una corriente de alta tensión negativa (5) - (aproximadamente 60.000 voltios). Una descarga Corona (13) se forma entre el electrodo 6 y la hoja de vidrio (2) que se encuentra en el potencial de la tierra con una resistencia eléctrica de alrededor de 10^3 ohmio. El fino polvo de composición metálica enviado al distribuidor (4) se encuentra así cargado negativamente por la descarga (13). La corriente de finas partículas negativas es acelerada por el campo eléctrico en dirección a la superficie de la cinta de vidrio pasando a través del orificio(3) en forma de hendidura y estas finas partículas negativas se fijan uniformemente y de forma enérgica sobre la superficie de vidrio (2) por el juego de fuerza Culombio. La composición metálica fija sobre la hoja de vidrio es entonces sometida a la descomposición térmica por el calor del vidrio y se transforma en óxido metálico formando una película (14) de espesor uniforme sobre la superficie a revestir.

El distribuidor (4) puede ser desplazado y animado por un movimiento de va y ven en la dirección de avance del vidrio o en la dirección transversal.

Una forma particular del distribuidor (4) ha sido representada sobre la figura 3, pero el distribuidor puede afectar igualmente a una forma diferente (figura 4). A fin de aumentar su tem-

peratura, la hoja de vidrio, saliendo continuamente de la instalación (1), puede ser recalentada antes de recibir el polvo de composición metálica, pero es posible, igualmente, recalentar esta hoja después de haber pasado bajo el distribuidor.

5 Como sales metálicas, minerales u orgánicas, descomponibles por el calor, se pueden utilizar en la invención sales tales como de acetyl-acetonato de cobalto, de hierro, de cromo o de titanio. La granulometría del polvo es ventajosamente repartida de la forma siguiente:

10	- Partículas de 10 μ m o menos	10 %
	" de 10 a 20 μ m	40 %
	" de 20 a 30 μ m	40 %
	" de 30 μ m y más	10 %

15 La invención concierne en primer lugar al revestimiento de óxido metálico sobre vidrio plano, pero puede ser eventualmente aplicada sobre otros productos vidrieros.

20 Se utiliza como gas portador, un gas indiferente con excepción de aire, para transportar el polvo de composición metálica. El gas portador puede estar a la temperatura ambiente, pero el polvo se descompone más fácilmente por el calor sobre la superficie del vidrio si es recalentado por el gas portador hasta una temperatura de 100 a 120° C., lo que simplifica la formación de la película de óxido metálica. Así, como se ha descrito, una instalación para la formación de una película de óxido metálico sobre la superficie del vidrio, comprende, conforme a la presente invención, un distribuidor (4) provisto de una abertura (3) en forma de hendidura para dispersar la composición metálica por la superficie de la hoja de vidrio (2) en desplazamiento continuo a temperatura elevada. Una corriente gaseosa arrastrando las partículas de composición metálica en suspensión, es introducida

25

30

en el distribuidor que comprende un electrodo (6) destinado a crear una descarga Corona entre el electrodo y la hoja de vidrio, de forma que la composición metálica que pasa por el campo eléctrico adquiere allí una carga negativa. En efecto, la composición metálica se adhiere entonces a la superficie del vidrio por el juego de fuerzas electrostáticas. Así, los problemas de polución, los peligros de incendio, etc... que implican el empleo de disolventes orgánicos, están resueltos. Además, se obtiene una adherencia segura y satisfactoria del óxido metálico a la superficie del vidrio.

N O T A

En resumen la presente Patente de invención, se contrae a las siguientes reivindicaciones :

- 1ª).- "Dispositivo para la formación de una película de óxido metálico sobre una superficie vidriosa" a partir de un polvo de composición metálica susceptible de descomponerse en óxido, bajo la acción del calor, caracterizado por el hecho de que comprende un distribuidor de polvo de composición metálica en suspensión en una corriente de gas portador, este distribuidor se extiende transversalmente en dirección del avance de la cinta de vidrio a todo lo ancho de ésta y está dotado de un electrodo capaz de desarrollar un campo eléctrico entre dicho electrodo y la cinta de vidrio a fin de cargar eléctricamente las partículas de la composición metálica.
- 2ª).- "Dispositivo para la formación de una película de óxido metálico sobre una superficie vidriosa", caracterizado por que el distribuidor está cerrado en una extremidad y conectado a la otra por un conducto sobre el que está montado un ventilador a fin de arrastrar la corriente gaseosa que contiene el polvo de composición metálica en suspensión.

3ª).- "Dispositivo para la formación de una película de óxido me-
tálico sobre una superficie vidriosa", caracterizado por-
que la conducción según la reivindicación 2ª, comprende, entre el
ventilador y el distribuidor un quemador interno en forma de tron-
co de cono permitiendo crear un estrechamiento en la salida de la
5 corriente gaseosa a fin de mejor repartir el polvo de composición
metálica a todo lo largo del distribuidor.

4ª).- "Dispositivo para la formación de una película de óxido me-
tálico sobre una superficie vidriosa", caracterizado por-
10 que el electrodo previsto en el distribuidor está constituido por
un hilo metálico enrollado en espiral, conectado a una fuente de
electricidad de alta tensión, permitiendo llevar dicho electrodo
a un potencial negativo de alrededor de 60.000 voltios con rela-
ción a la hoja de vidrio que tiene toma de tierra.

15 5ª).- "DISPOSITIVO PARA LA FORMACION DE UNA PELICULA DE OXIDO ME-
TALICO SOBRE UNA SUPERFICIE VIDRIOSA", según queda escrito
y reivindicado en la precedente memoria y nota reivindicatoria
que consta de 8 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 30 JUL 1975



Fig. 1.

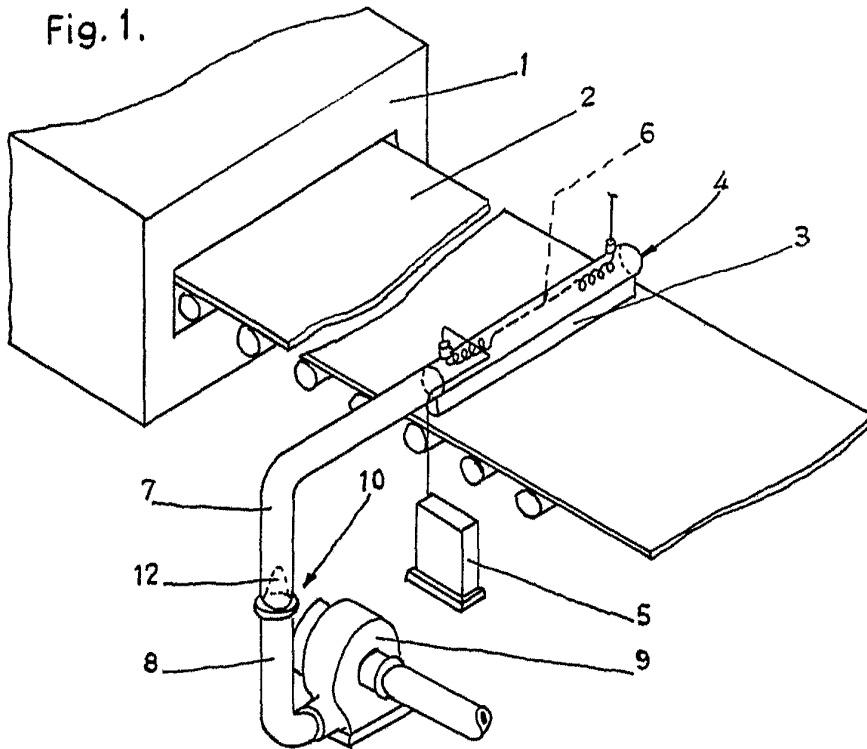


Fig. 2.

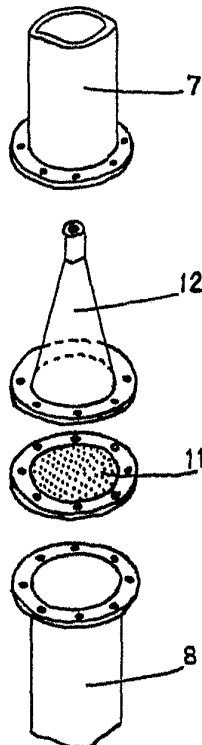


Fig. 3.

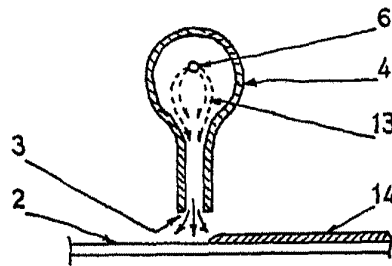
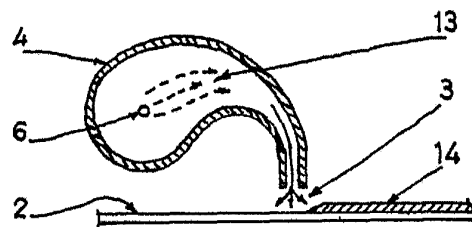


Fig. 4.



30 JUN. 1975

Escala variable