

MINISTERIO DE INDUSTRIA
REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO	10 A3
	21	
	22 FECHA DE PRESENTACION	
		22-4-75

PATENTE DE INTRODUCCION

P.- 60.148
CG-OBE
2109/Cas 19

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	C23F;C08F

54 TITULO DE LA INVENCIÓN
"PROCEDIMIENTO PARA REVESTIR UNA SUPERFICIE METALICA, ESPECIALMENTE UN UTENSILIO DE COCCION, CON UN REVESTIMIENTO A BASE DE POLITETRAFLUORILENO"
29 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION
Francia, 15-4-65 No 1440738
CONCEDIDA
-9 DIC. 1976

71 SOLICITANTE (S)
SEB S.A.
DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Selongey, Côte d'Or, Francia
72 INVENTOR (ES)
73 TITULAR (ES)
74 REPRESENTANTE
D. ALBERTO DE ELMABURU MARQUEZ

El presente invento se refiere a un procedimiento para revestir una superficie metálica con un revestimiento a base de politetrafluoretileno, especialmente un utensilio de cocción.

5 Es bien conocido realizar tales revestimientos a base de politetrafluoretileno, producto disponible en el comercio bajo diferentes marcas, especialmente "TEFLON, FLUON, ALGOFLON, etc". Su éxito es particularmente sorprendente en el ámbito de los utensilios de cocción, debido a
10 la propiedad notable del politetrafluoretileno de no "pegar" los alimentos en curso de cocción.

Estos revestimientos son aplicados generalmente sobre soportes metálicos como, por ejemplo, el aluminio. Sin embargo, debido a la permeabilidad relativa del polite
15 trafluoretileno y a la facilidad con la cual los pigmentos pueden penetrar e incrustarse, de modo relativamente fácil, a través de los poros del revestimiento hasta el soporte, es frecuente constatar, después de un uso más o menos largo, que el contacto y el calentamiento repetido de productos pigmentados o carbonizables originan la formación de
20 manchas o máculas indelebles que ensucian gravemente los revestimientos y transforman rápidamente los revestimientos lechosos, netos y limpios, en una costra sucia y grasienta.

25 El presente invento permite eliminar este inconveniente.

veniente, proponiendo un revestimiento no manchadizo
- o poco manchadizo - y que tiene, además, un aspecto
atractivo, cuyo color y tonos pueden variar según los pig-
mentos incorporados. Especialmente, se pueden obtener
5 atractivos tonos metálicos.

Según el invento, un procedimiento para reves-
tir una superficie metálica, especialmente un utensilio
de cocción, con un revestimiento a base de politetrafluo-
retileno, se caracteriza porque se aplica sobre la super-
10 ficie metálica una dispersión acuosa y homogénea de poli-
tetrafluoretileno y de escamas, después de lo cual se ca-
lienta de manera conocida para evaporar la parte líquida
de esta dispersión y seguidamente se frit a el revestimien-
to a una temperatura comprendida entre 350 y 400°C aproxi-
15 madamente.

El presente invento se extiende igualmente a
los artículos recubiertos por tal procedimiento y, espe-
cialmente, los artículos de cocción.

La solicitante ha comprobado, en efecto, de ma-
20 nera sorprendente, que tales escamas o laminillas metáli-
cas, incluso introducidas en el revestimiento en proporcio-
nes relativamente pequeñas, se orientaban espontáneamente
de manera preferente en la masa del revestimiento, parale-
lamente a la superficie del soporte. Así al superponerse
unas sobre otras, a la manera de un techo de pizarra, im-
25 piden que la suciedad o los productos generadores de man-

chas que resultan de la carbonización de los alimentos, atraviesen dicho revestimiento, y alcancen el soporte para formar allí manchas indelebles.

5 Esta orientación y esta distribución preferente determinan, por consiguiente, una verdadera pantalla "anti-manchas".

Además, si las escamas o laminillas en cuestión no son, a su vez, manchas, el revestimiento adquiere un atractivo aspecto que es el reflejo del de estos productos de adición; por ejemplo, en el caso de escamas metálicas, el revestimiento toma el aspecto y el color del metal utilizado.

15 La estructura de este revestimiento en forma de techo de pizarra, se sitúa en la capa de politetrafluoretileno a una distancia de la superficie que está estadísticamente tanto más próxima a esta superficie, cuanto menor es la densidad de las escamas. Mientras que la naturaleza antiadhesiva del politetrafluoretileno obliga generalmente, para adherirlo sobre su soporte, a hacer
20 irregular la superficie de dicho soporte, originando así variaciones locales de grosor de revestimiento y por lo tanto una irregularidad de aspecto, al atractivo aspecto de las escamas metálicas que se superponen oculta este defecto e impone tanto mejor su estética propia, por
25 cuanto la capa formada por las escamas se encuentra irre

gularmente repartida a una distancia tan próxima como sea posible de la superficie externa del revestimiento.

5 Por este medio, la opacidad propia del polite trafluoretileno, que es función de su grosor, no podrá obscurecer, incluso localmente, el brillo metálico de estas escamas situadas a una profundidad sensiblemente uniforme.

10 Aunque, naturalmente, el invento no se limita a estos únicos ejemplos, se ha podido comprobar que los polvos metálicos que convienen particularmente para la realización de tales revestimientos, son el aluminio, el oro y las aleaciones inoxidables (por ejemplo, el ace
15 ro 8-8). Estas dan un bonito aspecto al revestimiento, pero se puede elegir, evidentemente, cualquier metal o aleación apropiada, tales como el níquel, cromo, magnesio, bronce, latón, cobre (estañado o no), alpaca, berilio, en función del aspecto deseado, de las condiciones de em
20 pleo o igualmente de las condiciones exigidas por la higiene alimentaria.

25 Se pueden introducir igualmente en el revestimiento otros pigmentos no metálicos, como, por ejemplo, negro de carbono, azúcar, como se ha descrito en una patente anterior de la solicitante. Se obtienen así tonos que pueden variar dentro de una amplia gama, que se extienden desde los de la plata a los del oro, pasando por

todos los valores intermedios, tales como los tonos bronce o cobre.

5 La ventaja de estos revestimientos, poco o nada maculables, es particularmente apreciable, en el caso de los utensilios culinarios o de cocción.

En efecto, se sabe que estos utensilios, generalmente hechos de aluminio, exigen un tratamiento previo de las superficies antes de la aplicación del revestimiento. Se realizan, por ejemplo, ataques con ácido que provocan, sobre la superficie del soporte, fisuras o cavidades en el interior de las cuales penetran, durante la fabricación, los gránulos de P.T.F.E. (politetrafluoretileno) que se anclan allí y constituirán, después de la cocción, la película anti-adhesiva. Desgraciadamente, las partículas manchadizas penetran allí y se anclan igualmente allí por el uso, porque los revestimientos de P.T.F.E. bastante porosos, no pueden oponerse a la penetración de estas últimas; el invento permite, por el contrario, poner las superficies "sensibles a las manchas" del soporte, tratadas para retener el P.T.F.E., al abrigo de las partículas que son "detenidas" en el revestimiento mismo y no pueden llegar hasta las superficies deslucibles, que conservan su aspecto original.

10
15
20

25 Por añadidura, incluso en el caso de que el soporte sea alcanzado por la suciedad infiltrada detrás de

las "tejas" de la pantalla formada por el conjunto de las escamas, el aspecto del conjunto no es modificado por los deterioros sobrevenidos detrás de esta pantalla opaca. Por consiguiente, los revestimientos conforme al
5 invento, por ejemplo los que contienen escamas del aluminio, permiten obtener un bonito aspecto metálico, del que se puede tener la seguridad de que se mantendrá con el uso.

Fuera de los utensilios culinarios, es evidente
10 te que el presente invento puede encontrar su aplicación en muchos terrenos y ser combinado con un procedimiento cualquiera de adherencia del politetrafluoretileno sobre su soporte; por ejemplo, los procedimientos físico-químicos, la incorporación de sustancias a base de cromo - co
15 mo la mezcla ácido crómico y ácido fosfórico - o la proyección sobre el soporte de materias que, ya sea por su impacto, ya sea al adherirse allí, provocan una irregularidad de superficie sobre la cual se pega el revestimiento.

20 Los revestimientos según el invento, pueden ser realizados por procedimientos conocidos y, especialmente, por inclusión de las escamas metálicas en una dispersión de politetrafluoretileno.

25 Como es conocido, se prepara una dispersión del politetrafluoretileno en el agua, a la cual se puede, si

se desea, añadir cualquier otro ingrediente, tal como agente tensioactivo o solución pigmentada. Después, de esto, se vierten las escamas o laminillas metálicas en la dispersión, que es agitada, con el fin de obtener una mezcla homogénea. Esta dispersión es extendida a continuación sobre el soporte, y luego, como es conocido, calentada con el fin de hacer evaporar la parte líquida y realizar el filtrado necesario para la solidificación del revestimiento.

A título de ejemplo no limitativo, la solicitante da a continuación un modo de realización.

Ejemplo: en 1.000 cm³ de una dispersión con 60% de politetrafluoretileno, que presenta así un peso total de 1500 g, se añaden 25 g de escamas de aluminio, cuyas dimensiones medias son:

- 1,3 a 30 micras para la dimensión mayor,
- un grosor de aproximadamente 5 a 10 veces menor que la dimensión anterior.

Se agita a continuación la mezcla con el fin de homogeneizarla bien, luego se extiende esta dispersión sobre un soporte de aluminio aprestado; se calienta a una temperatura comprendida entre 350 y 400°C. Después de la refrigeración, se comprueba que la placa presenta un bonito aspecto metálico e inalterable, especialmente en presencia de productos que manchan.

La experiencia ha mostrado que era ventajoso que la dimensión media de las escamas responda a los límites citados. En efecto, por debajo de 1,3 micras, las escamas no pueden ya ser consideradas como escamas, sino como partículas microscópicas incapaces de desempeñar la función del presente invento. Por otra parte, por encima de 30 micras, las escamas tienen tendencia a colocarse oblicuamente con relación a la superficie del revestimiento, y pueden sobresalir así en la superficie de éste.

La figura aneja muestra en 1 el soporte metálico, por ejemplo, de una sartén, que ha sido aprestada por ataque ácido, con objeto de que presente en su superficie microcavidades tales como 2, destinadas a "retener" al revestimiento 3 de PTFE.

Las escamas metálicas tales como 4 son mostradas superponiéndose a la manera de un techo de pizarra. Se puede observar su distribución estadística según la cual la mayoría de éstas se encuentran en la proximidad de la superficie; este resultado se obtiene por la utilización preferente de escamas de densidad relativamente pequeña, como por ejemplo el aluminio.

Finalmente, se ha supuesto que una mancha 5 se ha infiltrado a través de los poros del revestimiento 3 de PTFE, hasta el soporte 1. En este caso, es bien evidente que el ojo 6 del observador no puede percibir esta mancha

5, que está oculta detrás de la pantalla formada por las escamas 4.

5

- REIVINDICACIONES -

10

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

1ª.- Procedimiento para revestir una superficie metálica, especialmente un utensilio de cocción, con un revestimiento a base de politetrafluoretileno, caracterizado porque se aplica sobre la superficie metálica una dispersión acuosa y homogénea de politetrafluoretileno y de escamas, después de lo cual se calienta de manera conocida para evaporar la parte líquida de esta dispersión y seguidamente se fritan el revestimiento a una temperatura comprendida entre 350 y 400°C aproximadamen-

te.

2ª.- Procedimiento según la reivindicación 1ª, caracterizado porque se incorpora en la dispersión acuosa de politetrafluoretileno una cantidad suficiente de escamas para que éstas se superpongan unas a otras después de la aplicación de esta dispersión sobre la superficie metálica.

3ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª o 2ª, caracterizado porque las escamas utilizadas son de un metal ligero.

4ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 3ª, caracterizado porque las escamas utilizadas son de aluminio.

5ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 4ª, caracterizado porque las escamas utilizadas tienen como dimensiones medias: de 1,3 a 30 micras para su dimensión mayor, y un grosor de aproximadamente 5 a 10 veces menor que la dimensión citada.

6ª.- Procedimiento según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizado porque se introduce, además, un pigmento en la dispersión acuosa.

7ª.- Procedimiento para revestir una superficie metálica, especialmente un utensilio de cocción, con un revestimiento a base de politetrafluoretileno.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an

tecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

5

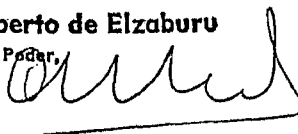
Madrid, 15 NOV 1976

P. A.

10

Alberto de Elzaburu

Por Poder.



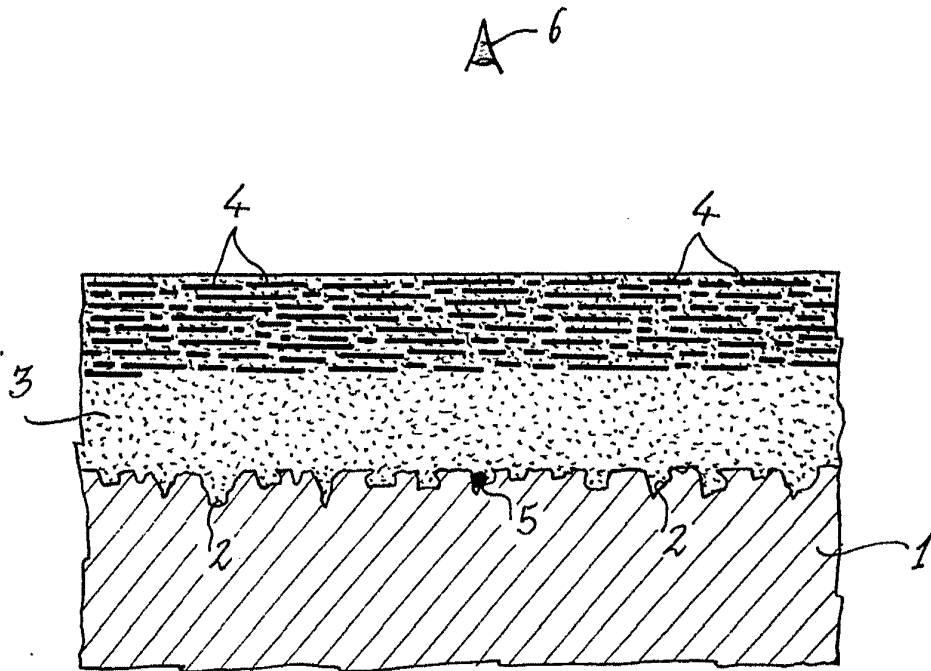
15

20

25

9-11-76

MPB.-



Alberto CE ~~ingegner~~
Prof. ~~ingegner~~
[Signature]