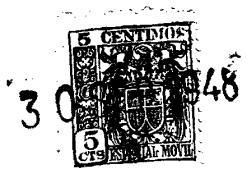


P. 6783.-

PH. 9838.



184250

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

30 SEP. 1948

184250

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud
de

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

formulada el 24 de junio de 1948, con el N° 184.250,

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de N. V. PHILIPS' GLOBILAMPENFABRIEKEN, entidad
holandesa, establecida en Emmasingel 29, Eindhoven, Holanda,
por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA APLICAR UNA DELGADA CAPA COHERENTE
SOBRE LA SUPERFICIE RUGOSA DE UN RECIPIENTE".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

El invento se refiere a un procedimiento
para aplicar, sobre una superficie rugosa de un recipiente,
una delgada capa coherente que no se infiltra prácticamente
entre las irregularidades de la superficie. Además, el in-



1948

184250

vente se refiere a un recipiente provisto de una capa de esta clase.

Es deseable a menudo recubrir las superficies rugosas de un recipiente con una delgada capa coherente prácticamente lisa. Por "lisa" es preciso entender en este caso que la materia de la capa coherente no se infiltra prácticamente entre las irregularidades de la superficie y que las recubre, pues, como una membrana u hoja.

Como primer ejemplo, se pueden citar las botellas llamadas de Dewar. Como se sabe, una parte de la pared interior de una botella de esta clase está recubierta con una capa metálica de reflexión especular. En general, esta capa metálica es aplicada vaporizando una cantidad determinada de metal o por un procedimiento químico. La cantidad de metal necesaria para la obtención de tal capa de reflexión especular depende de la rugosidad de la superficie de la capa de fondo. Todas las irregularidades de esta superficie deben, evidentemente, ser llenadas para que se pueda obtener una capa metálica coherente. Para reducir al mínimo la cantidad de metal a utilizar, es, pues, deseable, hacer la capa de fondo lo más lisa posible, lo que constituye un inconveniente, porque el acabado y la fabricación de la botella resultan más complicados y, por tanto, más costosos. Cuando se recubren previamente las irregularidades con una delgada capa coherente y se aplica sobre ésta el metal, la fabricación resulta notablemente más barata, al menos si se dispone de un procedimiento simple para aplicar la delgada capa coherente. Entonces se pueden utilizar



184250

también metales más costosos, porque la cantidad de metal requerida es muy pequeña.

5 Como segundo ejemplo de aplicación de una delgada capa coherente sobre una superficie rugosa, se puede citar la lámpara de incandescencia mateada, plateada interiormente. En este caso también, el relleno de las depresiones de la superficie mateada necesita mucho metal, lo que excluye el empleo de metales costosos. En ciertos casos, se ha resuelto este problema no mateando más que 10 una parte de la pared y aplicando el reflector sobre la parte no mateada. Es más sencillo, sin embargo, matear toda la superficie interior de la lámpara de incandescencia. Además, la superficie es todavía bastante rugosa, incluso cuando no está mateada.

15 En los tubos de descarga, las superficies rugosas deben a menudo recubrirse con una delgada capa coherente. En los iconoscopios, por ejemplo, es preciso a menudo recubrir una capa de fondo granulosa, constituida por burbujas de plata oxidada, con una capa metálica que captará 20 los electrones secundarios. En este caso, es imposible utilizar una capa cuyo espesor sea suficiente para rellenar todos los huecos y todas las irregularidades entre los granos, porque los electrones primarios deben poder atravesar la capa metálica, al paso que los electrones secundarios 25 deben ser captados. Cuando se recubren primero los granos de plata oxidada con una membrana o una hoja, se puede aplicar, de modo sencillo, una capa delgada metálica sobre esta superficie lisa. Eventualmente se puede quitar a continua-



1948

184250

ción la hoja.

Finalmente, se puede citar todavía como ejemplo la aplicación de una delgada capa metálica de reflexión especular sobre la pantalla luminiscente de los tubos de descarga. La utilización de un espejo metálico aplicado sobre la pantalla luminiscente de un tubo de descarga es conocida; este espejo sirve para aumentar la cantidad de luz irradiada hacia el espectador. Como la capa metálica debe recubrir la cara vuelta hacia el cátodo, es preciso que los electrones puedan atravesar esta capa. Por ello, la elección del espesor de la capa metálica es muy limitado. Cuando se recubren primero los granos del material luminiscente con una delgada capa coherente, por ejemplo, una membrana o una hoja, que no se infiltra, pues, entre los granos, se puede aplicar sobre esta hoja una delgadísima capa metálica de fuerte reflexión.

Una capa intermedia, de nitrocelulosa, por ejemplo, se emplea ya en las pantallas luminiscentes de los tubos de Braun. Ya se sabe también quitar, en caso necesario, esta capa intermedia.

La aplicación de tal capa, por ejemplo, de nitrocelulosa, suscita todavía entre otras la dificultad de que el material de la capa intermedia se infiltra entre las irregularidades de modo que el revestimiento no es liso. Además, esta capa contiene a menudo agujeros y fisuras.

Ya ha sido mencionado un procedimiento que tiende a evitar los inconvenientes mencionados. Los huecos y las irregularidades de una superficie rugosa son recubiertos

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



184250

primero con una capa de líquido. Sobre este líquido se aplica entonces la capa coherente, y se retira el líquido de relleno. Este procedimiento presenta, sin embargo, un inconveniente; la cantidad de líquido debe dosificarse rigurosamente lo que, a menudo, es imposible.

El invento proporciona un nuevo procedimiento para aplicar una delgada capa coherente, que no se infiltra prácticamente entre las irregularidades de la superficie rugosa; este procedimiento evita los inconvenientes mencionados, es muy simple y económico y asegura la obtención de una superficie muy lisa.

En un procedimiento según el invento, la aplicación sobre la superficie rugosa de un recipiente de una delgada capa coherente que no se infiltra prácticamente entre las irregularidades de la superficie, se efectúa de la manera siguiente. Se introduce en el recipiente líquido en cantidad tal que la superficie rugosa quede enteramente sumergida. Se recubre la superficie del líquido con una solución de peso específico menor que el del líquido, de una cantidad de material destinado a formar la capa mayor de la cantidad necesaria para formar esta capa; se vuelve el recipiente y se decanta, luego se seca la capa que subsiste sobre la superficie rugosa; esta capa está constituida por disolvente y substancia disuelta.

En el procedimiento según el invento, la delgada capa coherente se obtiene durante la inversión del recipiente. Durante esta inversión, se forma una línea de demarcación entre la superficie rugosa y la solución de la



184250

5 substancia de la capa a aplicar, solución que flota sobre el líquido de relleno. Durante la inversión, esta línea de demarcación se desplaza sobre toda la superficie rugosa y sobre ésta subsiste una delgada capa de la solución que, por secado, forma una delgada membrana coherente que recubre las irregularidades.

10 En ciertos recipientes, a falta de disposiciones especiales, el líquido de relleno y la solución que lo recubre se escaparían demasiado rápidamente del recipiente durante la inversión de éste. Por ello, una parte de la superficie quedaría peor recubierta que el resto. Para evitar este inconveniente, basta cerrar el recipiente con ayuda de un tapón, por ejemplo, de corcho o de caucho. El tapón se retira después de la inversión del recipiente. En otra
15 forma de ejecución, el tapón contiene una o más aberturas para el paso de líquido. Eventualmente, se pueden cerrar estas aberturas.

20 El líquido utilizado puede ser agua, por ejemplo, y la capa coherente, nitrocelulosa. La nitrocelulosa puede disolverse en acetato de butilo o en una mezcla de acetato de butilo y xilol; eventualmente, se puede añadir a la solución un emoliente.

25 El procedimiento según el invento puede aplicarse a las pantallas luminiscentes dispuestas de una manera cualquiera en un tubo de descarga. Es, sin embargo, particularmente ventajoso para las capas luminiscentes realizadas según el procedimiento denominado de sedimentación (settling). En efecto, en el procedimiento de sedimentación



1948

184250

- se llena el tubo de descarga con un líquido, agua, por ejemplo, que contiene en suspensión la substancia luminiscente cuya sedimentación forma la pantalla luminiscente propiamente dicha. Hasta aquí, después de la sedimentación, se evacuaba
- 5 el líquido de relleno y el tubo de descarga quedaba listo para su terminación. Se puede combinar muy fácilmente el procedimiento según el invento y este procedimiento conocido, utilizando el líquido a la vez para la sedimentación y para la aplicación de la delgada capa coherente.
- 10 Después del secado se puede recubrir la membrana con un espejo metálico, con una capa luminiscente, etc.
- La inversión del recipiente se efectuará, con preferencia, a una velocidad uniforme para obtener una membrana de espesor uniforme.
- 15 La descripción siguiente, con referencia al dibujo anejo, dado a título de ejemplo no limitativo, hará comprender bien cómo puede realizarse el invento, del cual forman parte, por supuesto, las particularidades que resaltan tanto del texto como del dibujo.
- 20 El dibujo representa, a título de ejemplo, algunas fases del recubrimiento de una pantalla luminiscente de un tubo de Braun de forma normal, es decir, de un tubo que tiene una parte cónica a la cual se une un cuello cilíndrico.
- La figura 1 muestra la fase inicial del procedimiento según el invento. Las figuras 2, 3 y 4 muestran las
- 25 posiciones sucesivas del tubo, cuyo cuello está cerrado por un tapón que tiene aberturas.
- En la figura 1, el fondo 1 de la parte cónica



1948

184250

del tubo de Braun está recubierto con una capa luminiscente 2 que se obtiene, por ejemplo, por sedimentación; el líquido de relleno 3 es, por ejemplo, agua. Sobre la capa 3 se vierte una capa 4 de una solución de nitrocelulosa en una mezcla de acetato de butilo y xilol, por ejemplo. La cantidad de nitrocelulosa contenida en esta solución es notablemente mayor que la precisa para recubrir la superficie de la capa luminiscente 2 con una delgada capa coherente y lisa de nitrocelulosa. Después de la introducción de la solución, se cierra el cuello del tubo de Braun con ayuda de un tapón de caucho 5, en el cual se encuentran dos tubos de vidrio 6 y 7. El tubo 6 sirve para la evacuación del líquido al invertir el tubo, al paso que el tubo 7 hace veces de tubo de conducción de aire.

En la figura 2, el tubo de Braun está inclinado en unos 45° alrededor de un eje que pasa aproximadamente por el límite del cuello del tronco cónico. El líquido ocupa entonces la posición representada, mientras que, inicialmente, ocupaba la posición 8 indicada de trazos. La línea de demarcación entre el nivel del líquido y la pared del tubo se ha desplazado desde el punto 9 hacia el punto 10. Este desplazamiento ha dejado subsistir sobre la parte 11 de la pared una delgada capa constituida por nitrocelulosa y un poco de disolvente. En la figura 3, el tubo ha girado en un ángulo de 90° ; en este momento, la mitad de la pantalla luminiscente está ya recubierta. En esta posición, el tubo de conducción de aire 7 está todavía cerrado, de modo que no sale líquido por el tubo 6. Solamente en la posición que



184250

ocupa el tubo en la figura 4 (rotación en 180°) es cuando
se abre el tubo de conducción de aire 7 y salen el líquido
y la solución de nitrocelulosa. Después de quitar el tapón
5, se deja evaporar el disolvente de la capa subsistente
5 sobre la superficie rugosa, lo que da la delgada membrana
coherente. Después de la rotación en 180°, y la evacuación
del líquido, una gran parte del tronco cónico está eviden-
temente recubierta con una delgada capa. En los puntos en
que la capa sea indeseable se la quita, por ejemplo, por
10 cepillado.

Evidentemente se podría utilizar también un
tapón cerrado y no quitar éste sino después de la rotación
de 180°, pero en general es más práctico utilizar el tubo
de evacuación del líquido y un tubo de conducción de aire.

15 Para el tubo representado, es preferible
utilizar un tapón, porque si no, en la posición representa-
da en la figura 3, el líquido y la solución se escaparían
con demasiada rapidez, de modo que la parte inferior de la
pantalla no se recubriría uniformemente. Sin embargo, pa-
20 ra tubos de descarga de otra forma, este tapón es superfluo.

Esta solicitud que corresponde a la presen-
tada en Holanda el 27 de junio de 1947, bajo el número
133.091, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vi-
gente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



1948

184250

- O - N O T A - O -

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

5 1º. - Un procedimiento para aplicar sobre la superficie rugosa de un recipiente una capa delgada coherente que no se infiltra prácticamente entre las irregularidades de la superficie, caracterizado porque se introducen sucesivamente en el recipiente una cantidad de líquido tal que la superficie a recubrir quede enteramente sumergida, y sobre este líquido se extiende una solución cuyo peso específico es inferior al del líquido y que contiene la sustancia destinada a formar la capa delgada coherente en una cantidad mayor que la necesaria para la formación de esta capa, porque se invierte el recipiente y porque se decanta, y luego se seca la capa que subsiste sobre la superficie rugosa y que esté constituida por disolventes y sustancia disueltas, pudiendo presentar además este procedimiento las particularidades siguientes por separado o en combinación:

10

15

20

a) Antes de la inversión se cierra el recipiente con ayuda de un tapón, por ejemplo, de corcho o de caucho;

b) En el tapón va practicada al menos una

25 abertura;

c) El líquido introducido en el recipiente

**MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL**



84250

es agua;

d) sobre el líquido se lleva una solución de nitrocelulosa en acetato de butilo;

5 e) El acetato de butilo está mezclado con xilol;

f) La solución contiene además un emoliente;

g) El líquido utilizado para la aplicación de la capa delgada coherente es un líquido cuya sedimentación proporciona una capa luminiscente;

10 h) Después de la decantación del líquido y de la solución se seca la delgada capa coherente;

i) Sobre la delgada capa coherente se aplica un espejo metálico;

15 j) Sobre la delgada capa coherente se aplica una capa luminiscente.

2º. - Un procedimiento para aplicar una delgada capa coherente sobre la superficie rugosa de un recipiente.

20 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de once hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 11 ENE. 1949

P. A.

Alberto de Eizaburu

Por Poder

DG/.



1948

184250

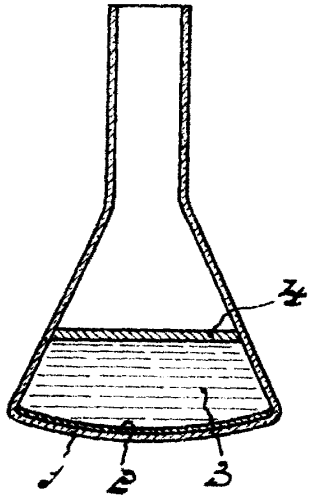


Fig. 1

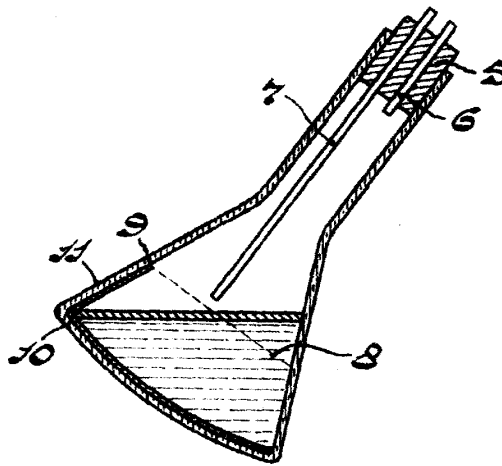


Fig. 2

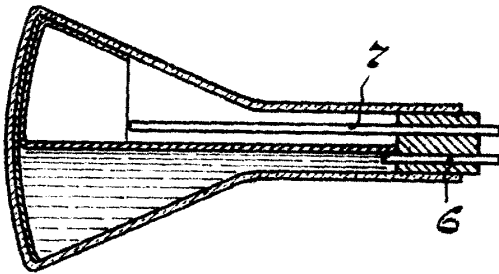


Fig. 3

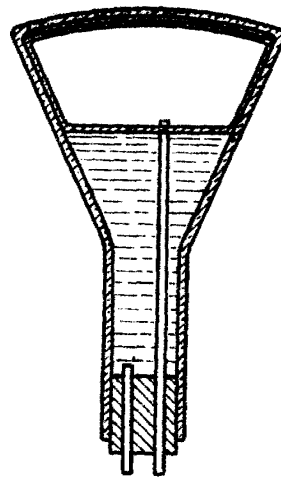


Fig. 4

P. A.
Alberto de Elizaburu
Por Poder