



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 363 711**

51 Int. Cl.:
B44C 1/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **01988075 .6**

96 Fecha de presentación : **24.12.2001**

97 Número de publicación de la solicitud: **1427593**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2004**

54 Título: **Decoración local de superficies rugosas.**

30 Prioridad: **10.01.2001 DE 101 00 828**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.08.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.08.2011

73 Titular/es: **SENATOR GmbH & Co. KGaA**
Bahnhofstrasse 57
64401 Gross-Bieberau, DE

72 Inventor/es: **Frohnert, Werner**

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 363 711 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Decoración local de superficies rugosas

La invención se refiere a un procedimiento para la producción de objetos de uso con una superficie noble. También comprende objetos semejantes producidos por este procedimiento.

5 Superficies satinadas son superficies de efecto noble de los objetos de uso. En la mejora del cristal se utilizan, para la obtención de este efecto especialmente noble y de gran valor de la superficie, objetos de cristal cuya superficie se configura satinada u opaca lechosa. El cristal opaco lechoso en la superficie se obtiene mediante un proceso de grabado. Para ello un objeto de cristal claro y transparente, como un vaso o un instrumento para escribir u otro objeto de uso, como una taza, botella, florero o marco de fotos se sumerge en un fluido corrosivo, el cual reacciona con la superficie del objeto de uso. El resultado es una superficie exterior del objeto de cristal que presenta un fondo rugoso elevado y presenta una configuración en forma de cráteres en una vista en detalle. Por ello se refracta la luz incidente, no atraviesa el objeto de cristal y la superficie actúa de forma opaca, lechosa o satinada. No obstante, la superficie interior del recipiente de cristal permanece completamente lisa. Si el tratamiento de la superficie no se efectúa en algunos puntos, es decir, el objeto de cristal en estos puntos no está en contacto con el fluido corrosivo, o si está recubierto en éstos, la superficie en estos puntos no se vuelve rugosa, más bien permanece clara como el cristal, al igual que la superficie opuesta. Todos los puntos alcanzados por el fluido corrosivo se vuelven naturalmente mates. De esta manera se puede aplicar un marcado o decoración, como una inscripción en el sentido de un mensaje publicitario, de un nombre de empresa o de un motivo, que posee un efecto especialmente noble y de gran valor debido a la confrontación de un entorno blanco lechoso y una palabra escrita o un motivo de efecto transparente (claros como el cristal).

Del documento DE-A-198 06 049 (Bodenseewerk Perkin-Elmer) se conoce un procedimiento de marcado para recipientes de ensayos. En una superficie de cristal mateada del recipiente de ensayos se rocía una tinta negra o multicolor con un procedimiento de impresión por inyección de tinta. Este marcado se calienta entonces entre 300 °C y 600 °C para volatizar componentes de la tinta que aportasen una contaminación en una medición con el recipiente de ensayos.

Del documento DE-A 31 22 133 (Hermann Seidl) son abordables por el especialista espejos con ornamentos, en los que el cristal del espejo se ha provisto de cavidades corroídas, que están dispuestas en la superficie o recubiertas en una zona intermedia entre la capa de espejo y el cristal. En esta cavidad se introduce el color de forma que este color no puede elevarse y tampoco deteriorarse o rascarse fácilmente. De todas formas se menciona en este caso un procedimiento de serigrafía, allí página 5 y un procedimiento de grabado, allí página 6, tercer párrafo, que corroe los puntos libres correspondientes y en la superficie de cristal configura cavidades que permanecen en la placa de cristal después de la retirada del medio corrosivo. Las cavidades corroídas son puntos mates en el cristal.

La invención se ha propuesto el objetivo de simplificar un procedimiento de producción del tipo indicado al inicio, debiéndose mejorar la superficie de los objetos de forma que se origine el mismo efecto noble y de gran valor que, por ejemplo, en soportes publicitarios u objetos de arte, pero debiéndose bajar los costes del procedimiento de producción, siendo posible al mismo tiempo una flexibilidad, versatilidad y adaptabilidad sencilla a diversas configuraciones ópticas de las decoraciones o marcados, en particular de las palabras escritas.

Se consigue con un procedimiento en el que en primer lugar se parte de una superficie completamente satinada u opaca lechosa del objeto de cristal en al menos aquella zona que debe portar el marcado. La zona es en este caso mayor que el marcado, preferiblemente toda la superficie del objeto de uso hecho de cristal. En esta zona se coloca la decoración o marcado, aplicándose un fluido que puede convertir la superficie opaca lechosa en el lugar de aplicación de nuevo en una superficie lisa.

Si el fluido es también ampliamente transparente, según la invención se origina la superficie transparente clara como el cristal sólo allí donde se dispone verdaderamente la decoración, así por ejemplo, en la configuración de la palabra escrita. La superficie satinada u opacada (designada a continuación como "característica") se cambia por consiguiente en esta zona, no obstante, el producto de partida ya está satinado completamente en la zona de aplicación, de forma que el satinado se anula en la zona de la inscripción (reivindicación 1).

Al contrario que en el estado de la técnica, durante el satinado no se deja en blanco una zona determinada que a continuación forma la decoración o marcado, mejor dicho, la superficie se mejora en primer lugar completamente y por consiguiente de forma simplificada en una estructura mate, y esta estructura mate se convierte sólo parcialmente de nuevo en una superficie lisa, por ejemplo, por una serigrafía o una impresión por tampón, con la que el fluido que se adhiere sobre la superficie define (de forma limitada localmente) la decoración en su forma y configuración.

El fluido puede ser un fluido de cuarzo (reivindicación 2). El objeto de uso hecho de cristal o material similar al cristal, que se origina por el procedimiento, está provisto en el punto de recubrimiento de una capa límite que se sitúa entre el

fluido endurecido y la superficie de cristal.

Si la superficie opuesta es transparente y ya que el fluido es igualmente transparente a la luz como fluido de cuarzo, como consecuencia de un rayo de luz que incide perpendicularmente al marcado preferiblemente impreso se origina un efecto preferiblemente claro como el cristal, pero al menos transparente que no existe fuera del marcado o la
5 decoraci3n. El marcado o decoraci3n adquiere forma de cristal con una superficie lisa, mientras que el entorno actúa de forma satinada o mate, lo que provoca el carácter noble sin tener las dificultades en el proceso de producci3n y sin estar obligados a tener en cuenta la decoraci3n ya durante el satinado.

Mediante el uso de dos procedimientos diferentes, el procedimiento de corrosi3n para el satinado y el procedimiento de impresi3n para la compensaci3n límite del satinado en los puntos de la palabra escrita, se facilita la inscripci3n y se
10 facilita con ello la producci3n de objetos de uso. Se puede establecer una versatilidad con la que se produzcan las superficies satinadas en un punto (para el fabricante del objeto de uso) y se suministren como preproducci3n; sólo en la segunda empresa se elige la definici3n del marcado o decoraci3n, se coloca y con ello se realiza.

Se debe destacar que el revestimiento por el fluido, que se adhiere a la superficie y a continuaci3n se seca o endurece, no debe producir obligatoriamente un marcado o decoraci3n claros como el cristal, mejor dicho por la invenci3n está
15 comprendida también otra superficie de la estructura, por ejemplo, una superficie transparente en color, cuando es esencialmente lisa respecto a la superficie satinada en la zona de borde alrededor de la inscripci3n y en la zona restante alrededor (reivindicaci3n 8).

La zona restante se designa como superficie o zona de gran superficie, mientras que la zona selectiva es aquella del marcado, decoraci3n y en particular inscripci3n. La zona de gran superficie no debe recubrir obligatoriamente todo el
20 objeto (el objeto de uso), mejor dicho también puede recubrir una secci3n pero que es mayor que el marcado o la decoraci3n.

El fluido con la procedimiento de impresi3n predeterminado determina la forma de la decoraci3n o marcado. También pueden utilizarse otras variantes de aplicaci3n, en tanto que con ellas sea posible una limitaci3n (local) predeterminable o fijable de las piezas superficiales (mayores) a recubrir.

La decoraci3n se aplica – así el procedimiento de producci3n – sólo después del satinado (reivindicaci3n 5). Los
25 objetos de uso presatinados pueden almacenarse y en caso de necesidad y deseo del cliente se proveen de palabras escritas o decoraciones específicas. El lado posterior, así la superficie opuesta de la pared del objeto de uso, que en el lado exterior porta el satinado y la decoraci3n que uniformiza, puede configurarse igualmente libremente. Se puede configurar en color o también imprimirse.

Las secciones de la palabra escrita como posibilidad de un marcado o decoraci3n presentan otro material además del
30 cristal en su superficie, fuera de la decoraci3n permanece la superficie corroída en forma de cráteres. Resulta de forma especialmente ventajosa una escritura clara como el cristal, en la que el lado opuesto de la superficie sea transparente y liso y la decoraci3n aplicada por la impresi3n sea en su superficie igualmente lisa y clara como el cristal, por el contrario fuera de la decoraci3n predomina la superficie satinada (reivindicaci3n 8).

Los ejemplos de realizaci3n explican y complementan la invenci3n.

Figura 1 es una vista lateral de un vaso 10 con un asa 11.

Figura 2 es un bolígrafo con un mango 15.

Figura 3 es una ampliación en detalle de una superficie según las figuras 1 y 2, estando representada fuertemente
ampliada la rugosidad 13 de la superficie para la clarificaci3n del efecto.

La taza representada en la figura 1 tiene una superficie esencialmente cilíndrica. En esta superficie cilíndrica está
40 prevista una palabra escrita 20 en la zona 20b como representaci3n de un marcado o decoraci3n. La estructura superficial fuera de la palabra escrita 20, cuya letra mayúscula “G” se designa con 20a, está configurada satinada o lechosa blanca en el sentido de una superficie (rugosa) no transparente. Esta superficie se origina por un procedimiento de grabado, que crea a partir de la superficie anteriormente clara y completamente transparente del vaso
45 de cristal 10 una superficie que es transparente a la luz pero no puede verse a través suyo. La superficie produce un efecto mate y tiene una configuraci3n que debe designarse en la secci3n transversal en la figura 3 con 13 como en forma de cráteres.

La superficie 13 representada en la figura 3 sobre la pared de cristal 12, que representa la pared del vaso 10, está
50 producida por ejemplo por ácido fluorhídrico, si el vaso con su superficie exterior se sumerge un intervalo de tiempo predeterminado en un ácido y en este caso se corroe en la superficie.

El vaso extraído está configurado en su superficie esencialmente en todo su contorno tal y como indica la superficie 13.

Una inscripción de la superficie, en el sentido de una decoración o marcado, que puede complementarse también con otros logos, es posible en un procedimiento de impresión, en el que la decoración o el marcado se imprime, y en la superficie 13 en forma de cráteres de la figura 3.

5 Este procedimiento utiliza una serigrafía o una impresión por tampón, utilizándose como "tinta" un fluido de cuarzo que puede verse con 20a en la sección transversal en la figura 3 como la letra mayúscula "G". Mediante esta variante de aplicación se imprime una capa líquida en la configuración de la letra mayúscula "G", en el punto de impresión uniformiza la superficie 13 y forma una superficie lisa 13b. Esta superficie lisa es transparente, referido a una mirada B0 que incide perpendicularmente y que atraviesa completamente la pared de cristal 12 en el caso de una superficie 13a lisa opuesta. Una radiación de luz L incidente perpendicularmente se refleja parcialmente y es parcialmente continua para la obtención del rayo de luz L' irradiado.

Al contrario que en la zona de la palabra escrita 13b, la zona exterior todavía está provista de cráteres en la superficie, de forma que una mirada B1 no pasa a través de la pared 12, pero la superficie aparece lechosa. Un rayo de luz L* que incide inclinadamente no atraviesa la superficie, pero la aclara por dispersión de forma que se origina un color lechoso.

La superficie 13a opuesta puede recubrirse adicionalmente si se desean efectos de color u otros efectos de irradiación.

15 La tinta como fluido de cuarzo se selecciona de forma que es lo más similar posible al cristal. Si se utiliza otro color o se selecciona un color no transparente, sino opaco, la diferencia entre mate y liso puede dar cuerpo también al diseño de la cara exterior del vaso 10. Con influencia de la temperatura puede acelerarse el secado o endurecimiento.

20 Al contrario que en los procedimientos de producción precedentes, los puntos tratados dos veces son lisos o claros como el cristal, mientras que estos puntos en el estado de la técnica eran aquellos que no se trataron. Son similares aquellos puntos fuera del marcado que fueron tratados una vez por un proceso de grabado. Mediante el procedimiento de impresión se forma entre el fluido de cuarzo 20a y la superficie 13 accidentada una capa intermedia 14 como aglutinante para la aplicación de las fuerzas de adherencia en el símbolo de marcado impreso.

25 En lugar de un vaso 10 pueden utilizarse también otros objetos de uso, como copas, floreros, espejos o tarros, así como botellas. Incluso son posibles instrumentos para escribir según la figura 2 que no deben estar configurados obligatoriamente de cristal. Pueden estar configurados de un plástico similar al cristal que sea esencialmente transparente, fijándose una zona 15a en la que debe colocarse el marcado 25. Sólo esta zona necesita ser satinada si debe destacarse el contraste entre rugoso (mate) y liso (letra 25).

30 En lugar de la zona 15a delimitada también puede estar satinado en el mango todo el instrumento para escribir 15, no debiéndose explicar de forma especial los componentes restantes del instrumento para escribir (presilla y botón de presión, así como punta de escritura).

REIVINDICACIONES

- 1.- Procedimiento para la producción de estructuras superficiales en un objeto de uso (15, 10), en el que el objeto de uso está hecho esencialmente completamente de cristal o un material similar al cristal, procedimiento en que el objeto de uso presenta al menos por zonas una superficie (13) satinada u opaca lechosa como superficie característica;
- 5 (a) la superficie (13) característica satinada u opacada en una zona objetivo (15a, 20b), en la que debe realizarse una decoración o marcado (25, 20), presenta el mismo carácter esencialmente continuo o en toda la superficie;
- (b) la decoración o marcado (20, 25; 20a) en la región objetivo (15a, 20b) se origina por aplicación de un fluido sobre la superficie (13) característica para homogeneizar la superficie en un contorno o figura (20a) de la decoración o marcado y la decoración o marcado aparecen transparentes en la zona objetivo.
- 10 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el fluido es un fluido de cuarzo, en particular un fluido coloreado con un color que difiere de la superficie satinada.
- 3.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 2, en el que el fluido es endurecedor, en particular autoendurecedor, preferiblemente también por influencia de la temperatura.
- 15 4.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el fluido se aplica en el contorno de la decoración o marcado (20, 20a) por el procedimiento de serigrafía o procedimiento por tampón.
- 5.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, en el que la decoración (20a) se aplica posteriormente al satinado (13) sobre la superficie del objeto de uso (15, 10) tal como una jarra o taza.
- 20 6.- Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el satinado o la introducción de una superficie (13) opaca lechosa del objeto de uso se efectúa por un proceso de grabado, en el que el objeto de uso es de cristal al menos en la zona del tratamiento.
- 7.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 6, en el que la decoración o marcado (25, 20) es una inscripción.
- 8.- Procedimiento según una de las reivindicaciones precedentes, en el que el marcado o decoración es claro como el cristal y esencialmente completamente transparente después de la aplicación sobre la superficie (13) característica satinada u opacada, pero la parte de la superficie fuera de la decoración (20a) o marcado permanece todavía opacada.
- 25 9.- Procedimiento según la reivindicación 1 ó 7, en el que el marcado o decoración es una palabra escrita.

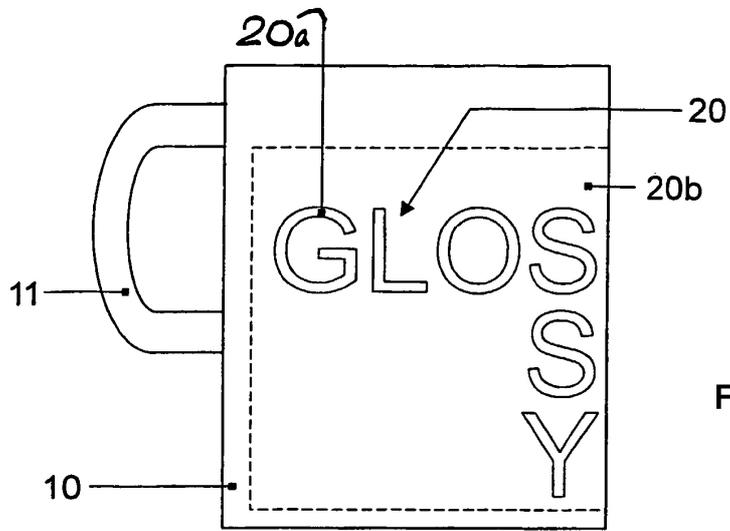


Figura 1

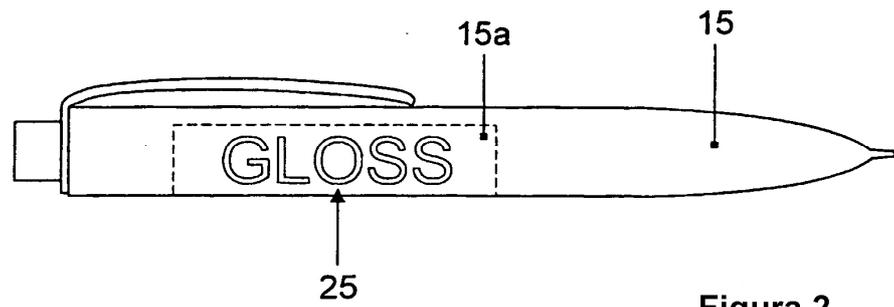


Figura 2

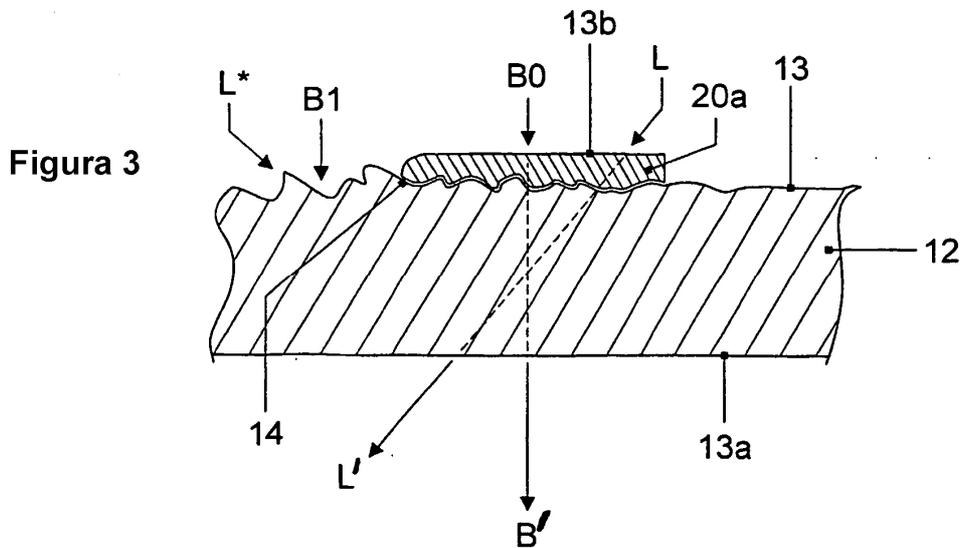


Figura 3