



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 280 186**

⑤1 Int. Cl.:

B62D 1/06 (2006.01)

B27D 1/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **00402860 .1**

⑧6 Fecha de presentación : **16.10.2000**

⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1095840**

⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **02.05.2001**

⑤4 Título: **Volante de dirección para vehículo y su procedimiento de fabricación.**

③0 Prioridad: **27.10.1999 FR 99 13445**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.09.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.09.2007

⑦3 Titular/es: **AUTOLIV DEVELOPMENT AB.**
Box 70 381
107 24 Stockholm, SE

⑦2 Inventor/es: **Geron, Jean**

⑦4 Agente: **Gil Vega, Víctor**

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

Volante de dirección para vehículo y su procedimiento de fabricación.

La invención se refiere a los volantes de dirección para vehículo que comprenden una llanta formada por un armazón, por un recubrimiento de este armazón y por un revestimiento que cubre este recubrimiento.

Se sabe que existen tales volantes, en general previstos para vehículos de gama alta, cuyo revestimiento que cubre el recubrimiento comprende una vaina rígida de madera o de material plástico recubierta exteriormente por una capa de embellecimiento de madera, textil o de papel, estando esta vaina rígida generalmente formada por dos elementos que tienen cada uno una sección semi-circular que se pegan sobre el recubrimiento realizado con espuma de poliuretano relativamente flexible, teniendo cada elemento de vaina sus dos bordes que se unen cada uno con un borde respectivo del otro elemento de vaina.

La fabricación de estos volantes es relativamente delicada, en particular debido a las tolerancias de fabricación del recubrimiento, que son relativamente elevadas debido al hecho de que se produce a veces un hinchamiento de la espuma de poliuretano después del desmoldeado, por lo cual no siempre es posible hacer que se unan los bordes de las vainas, siendo la separación existente entonces entre estos últimos particularmente desfavorable en el plano estético.

El documento US-A.5.792.302 propone moldear el recubrimiento en el interior de la vaina rígida de madera.

El documento EP-A-1 029 771, que forma parte del estado de la técnica en el sentido del artículo 54(3) CBE, propone proporcionar al recubrimiento, previamente a la colocación de la vaina rígida, perfiles laterales adaptados para servir de soporte de fijación para las dos medias vainas.

La invención trata de proporcionar un volante del tipo en el cual la vaina rígida se coloca sobre el recubrimiento, y ello puede realizarse de forma sencilla y cómoda.

La invención propone a este respecto, bajo un primer aspecto, un volante de dirección para vehículo, que comprende una llanta formada por un armazón, por un recubrimiento del indicado armazón y por un revestimiento que cubre el indicado recubrimiento, comprendiendo el mencionado revestimiento una vaina rígida formada por al menos dos elementos complementarios adicionados sobre el indicado recubrimiento; caracterizado porque el mencionado recubrimiento comprende al menos un nervio longitudinal saliente radialmente tomado en forma de sándwich entre un borde de un primer dicho elemento de vaina y un borde de un segundo dicho elemento de vaina, porque el borde del indicado nervio se encuentra a flor de la superficie externa del primer elemento de vaina y de la superficie externa del primer elemento de vaina y de la superficie externa del segundo elemento de vaina, y porque el indicado recubrimiento, comprendido el mencionado nervio, se sobremoldea sobre el mencionado armazón.

Así, en el volante según la invención, y contrariamente a los volantes anteriores de este tipo, no se busca que se unan los bordes de los elementos de vaina, sino que por el contrario se interponga entre al menos dos bordes opuestos, una porción de recubrimiento espacialmente conformada a este efecto, a saber un

nervio que sobresale radialmente, que forma una especie de junta gracias a la cual es posible recuperar las variaciones dimensionales debidas a las tolerancias de fabricación.

La presencia del nervio entre los bordes de los elementos de vaina puede hacerse particularmente discreta debido a la disposición de su borde.

Según características preferidas, por razones de sencillez y de comodidad de fabricación así como de calidad de los resultados obtenidos:

- el indicado nervio tiene un espesor comprendido entre 3 y 5 mm; y/o
- el indicado nervio es de espesor constante.

Según otras características preferidas, el indicado recubrimiento es de un material adaptado para presentar una superficie relativamente lisa después del levantamiento de un espesor predeterminado.

Resulta así posible realizar el recubrimiento con un nervio que tiene una altura mayor que el espesor de los elementos de vaina y luego, después de la colocación de los elementos de vaina, retirar la porción de nervio que sobresalga más allá de la superficie externa de los elementos de vaina haciendo posible que el nuevo borde del nervio así creado sea liso, y no irregular como sería por ejemplo el caso si el recubrimiento se realizará con la misma material que los volantes anteriores más arriba mencionados, es decir con espuma de poliuretano relativamente flexible.

Según otras características preferidas, el indicado recubrimiento es de espuma de poliuretano relativamente rígida.

Este tipo de espuma de poliuretano, que se utiliza por ejemplo en forma de bloque por los floristas en el fondo de un florero para pinchar en él flores, es adecuado particularmente para realizar la invención.

En efecto, este tipo de material es capaz de presentar una superficie relativamente lisa después de la extracción de un cierto espesor, lo cual permite, tal como se acaba de explicar, moldear el recubrimiento con un nervio que tiene una altura superior al espesor de los cascos.

Además, este tipo de espuma presenta un tiempo de espumado más corto que el de una espuma flexible, lo cual ofrece particularmente la ventaja de permitir cadencias de fabricación más elevadas y/o reducir las tolerancias de fabricación por disminución del riesgo de hinchado de la espuma como consecuencia de un desmoldeado ligeramente prematuro.

Este tipo de espuma presenta igualmente el interés de tener una densidad inferior a la espuma flexible clásica, lo cual permite obtener un volante más ligero y que presenta una inercia y una frecuencia propia reducidas ya que el aligeramiento se encuentra en la periferia del volante.

Por último, la espuma rígida presenta por lo demás la ventaja, con relación a la espuma flexible clásica, de ser fácil de trabajar, lo cual permite particularmente realizar la retirada de la porción de nervio en saliente más allá de las superficies externas de los elementos de vaina, mediante simple lijado, y permite igualmente, cuando el volante debe reciclarse, separar la espuma y el armazón por simple aplastamiento de la espuma.

Según otras características preferidas, para hacer tan discreta como sea posible la presencia del nervio, éste se colorea en la masa o pinta por su borde pa-

ra ser del mismo tono que la superficie externa del primer elemento de vaina y la superficie externa del segundo elemento de vaina.

Según otras características preferidas por motivos de sencillez y de comodidad de realización, el volante según la invención comprende dos nervios longitudinales similares que sobresalen radialmente, respectivamente un primer nervio tomado en forma de sándwich entre un primer borde de dicho primer elemento de vaina y un primer borde de dicho segundo elemento de vaina, y un segundo nervio tomado en forma de sándwich entre un segundo borde de dicho primer elemento de vaina y un segundo borde de dicho segundo elemento de vaina.

Según las circunstancias, y en particular el efecto visual buscado para el volante:

- la indicada vaina está presente sobre la totalidad de la llanta; y como alternativa
- la indicada vaina solo está presente sobre una porción de la llanta.

Según características preferidas en este último caso, el revestimiento comprende, para cubrir el indicado recubrimiento allí donde no está recubierto por la vaina, un enfundado de cuero o análogo.

Según otras características preferidas, particularmente por razones de calidad de aspecto y de durabilidad, la superficie externa de la indicada vaina y el borde de cada dicho nervio se revisten con una película de protección tal como una capa de esmalte.

La invención se refiere igualmente, en un segundo aspecto, a un procedimiento de fabricación de un volante de dirección para vehículo, que comprende:

- la etapa de preparar un armazón que comprende una porción de llanta;
- la etapa de sobremoldear un recubrimiento sobre la indicada porción de llanta; y
- la etapa de cubrir el indicado recubrimiento con un revestimiento que comprende una vaina rígida formada por al menos dos elementos complementarios relacionados sobre el indicado recubrimiento;

caracterizado porque, para obtener un volante tal como se ha expuesto anteriormente:

- la indicada etapa de sobremoldear un recubrimiento sobre la porción de llanta comprende la utilización de un molde adaptado para la obtención de un recubrimiento que comprende al menos un nervio longitudinal saliente radialmente a una altura pre-determinada; y
- la indicada etapa de cubrir el recubrimiento comprende la etapa de adicionar al menos un primer mencionado elemento de vaina y un segundo mencionado elemento de vaina sobre el indicado recubrimiento tomando en forma de sándwich el indicado nervio entre un borde de dicho primer elemento de vaina, y un borde de dicho segundo elemento de vaina con los indicados primer elemento de vaina y segundo elemento de vaina que tienen un espesor inferior a la altura de cada nervio, y con la indicada etapa de cubrir el recubrimiento que comprende, después de la etapa de adicionar el primer elemento de vaina y el

segundo elemento de vaina, la etapa de retirar la porción de cada nervio que se encuentra en saliente más allá de la superficie externa del primer elemento de vaina y del segundo elemento de vaina de forma que el borde de cada nervio se encuentre entonces a flor de estas superficies externas.

Según características preferidas, por motivos de sencillez y de comodidad, el indicado molde utilizado en la mencionada etapa de sobremoldear un recubrimiento está adaptado para la obtención de dos de los indicados nervios longitudinales que sobresalen radialmente similares; y en la indicada etapa de adicionar al menos un primer elemento de vaina y un segundo elemento de vaina sobre el mencionado recubrimiento, un primer indicado nervio se toma en forma de sándwich entre un primer borde de dicho primer elemento de vaina y un primer borde de dicho segundo elemento de vaina mientras que un segundo indicado nervio es tomado en forma de sándwich entre un segundo borde de dicho primer elemento de vaina y un segundo borde de dicho segundo elemento de vaina.

Según otras características preferidas, cada indicado nervio se realiza según el plano de cierre del dicho molde.

La realización de los nervios no presenta así ninguna dificultad de moldeo.

Además, la rebaba que existe siempre en la periferia de la pieza moldeada a nivel del cierre del molde se encuentra así en el borde del nervio tal como es moldeo.

Ello ofrece la ventaja de evitar que esta rebaba cause dificultades de colocación de los elementos de vaina.

Como el nervio se moldea con una altura superior al espesor de los elementos de vaina, esta rebaba desaparece cuando se retira la parte del nervio que sobresale más allá de la superficie externa de los elementos de vaina.

La exposición de la invención será a continuación seguida por la descripción de ejemplos de realización, dados a continuación a título ilustrativo y no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos. En éstos:

- La figura 1 es una vista en planta de un volante según la invención en curso de fabricación, que solo comprende el armazón y el recubrimiento de la llanta.

- La figura 2 es una vista en sección según el plano II-II de la figura 1.

- Las figuras 3 a 6 son vistas en sección similares a las de la figura 2, que ilustran las etapas sucesivas de realización del volante.

- La figura 7 es una vista similar a la de la figura 1, para una variante del volante en la cual la vaina solo debe estar presente sobre una porción de la llanta.

- La figura 8 es una vista en sección según el plano señalado por VIII-VIII en la figura 7, una vez que el recubrimiento situado a este nivel ha sido cubierto por una funda de cuero.

El volante de dirección 1 cuyas etapas de fabricación se ilustran en las figuras 1 a 6, comprende una llanta 2 unida, por tres cortos brazos, con un cubo central 4 previsto para ser dotado con un módulo de airbag, siendo únicamente el contorno del armazón metálico de este cubo ilustrado en la figura 1.

Como se aprecia en las figuras 2 a 6, la llanta 2 comprende un armazón metálico 5 de sección circu-

lar empotrado en un recubrimiento 6 de espuma de poliuretano rígida, del tipo del utilizado por los floristas en el fondo del florero para pinchar flores, presentando el recubrimiento 6 una superficie externa que tiene en sección una forma general circular mientras que la misma presenta, en un mismo plano diametral, dos nervios opuestas 7A y 7B que sobresalen radialmente, presentando los nervios 7A y 7B en el ejemplo ilustrado un espesor, constante en toda su altura, de aproximadamente 4 mm.

El nervio 7A, situado por el lado interno, se extiende a lo largo de la llanta 2 sobre cada espacio situado entre dos brazos 3 sucesivos así como sobre estos brazos sobre los cuales se continúa el recubrimiento 6, mientras que el nervio 7B, situado por el lado externo, se extiende sin interrupción por toda la periferia de la llanta 2.

Cuando la fabricación de la llanta del volante 1 ha concluido (figura 6), el recubrimiento 6 se cubre con una vaina rígida formada por dos elementos de sección semicircular 8A y 8B que se adicionan por encolado de su superficie interna sobre la superficie externa del recubrimiento 6, presentando estas superficies internas y externas el mismo diámetro.

Cada uno de los cascos 8A y 8B presenta (ver figura 3) un cuerpo 13 de material plástico termoformado recubierto exteriormente por una lámina decorativa 14, aquí de madera.

Los bordes 9 y 10 del elemento 8A así como los bordes 11 y 12 del elemento 8B están conformados de forma que el nervio 7A sea cogido en forma de sándwich entre los bordes 9 y 11 mientras que el nervio 7B es cogido en forma de sándwich entre los bordes 10 y 12.

El recubrimiento 6 se colorea en la masa en el mismo tono que la lámina decorativa 14 y, en estado acabado (figura 6), el borde 15 de cada uno de los nervios 7A y 7B está a flor de estas superficies externas, siendo estas últimas así como los bordes 15 revestidas por una película de esmalte 16 para protegerlas.

Se explicará a continuación como se procede para fabricar el volante 1.

Después de haber preparado el armazón metálico, se coloca en un molde su porción 5, así como la porción correspondiente a los brazos 3, para sobremoldear el recubrimiento 6 sobre estas porciones, siendo este molde tal que los nervios 7A y 7B quedan situados a nivel de su plano de cierre, y más precisamente centrados sobre este plano, de forma que sea sobre el borde 15 de los nervios 7A y 7B donde se encuentre la rebaba (no ilustrada) de cierre de molde.

Seguidamente se hace referencia a los elementos de vaina 8A y 8B sobre el recubrimiento 6, como se muestra en las figuras 3 y 4, realizando la unión, así como se ha explicado anteriormente, por encolado.

Se observará (ver en particular la figura 4) que los nervios 7A y 7B han sido moldeados con una altura superior al espesor de los elementos de vaina 8A y 8B de forma que estos nervios presentan cada uno porción 17, mostrada con líneas de trazos en la figura 5, que se encuentra en saliente con relación a la superficie externa de las vainas 8A y 8B.

Para retirar las porciones 17, basta con realizar un simple lijado, siendo la espuma de poliuretano rígida con la cual está formado el recubrimiento 6 relativamente desmenuzable y dejándose por consiguiente lijar muy fácilmente.

La superficie externa de los elementos de vaina 8A y 8B, que es relativamente dura, sirve ventajosamente de guiado para el acabado de esta operación de lijado, con el fin de obtener, como se ha explicado anteriormente que después de retirar las partes 17, los bordes 15 de los nervios 7A y 7B se encuentren a flor de las superficies externas de los elementos 8A y 8B.

Los bordes 15, debido a que el grano de recubrimiento 6 es relativamente fino, son lisos y son, debido a que el recubrimiento 6 se colorea en la masa, del mismo tono que las superficies externas de los elementos 8A y 8B. Sucede que la presencia de los bordes 15 en el centro de estas superficies externas es muy discreta.

El acabado del revestimiento del recubrimiento 6 se realiza aplicando la película de esmalte 16 sobre las superficies externas de las vainas 8A y 8B y sobre los bordes 15.

El volante 1' ilustrado en las figuras 7 y 8 es similar al volante 1, excepto que el recubrimiento del armazón de la llanta solo está revestido por una vaina rígida por la parte superior mientras que el resto del recubrimiento está previsto para ser revestido con una funda de cuero.

De un modo general, para los elementos del volante 1' similares a los del volante 1 se han utilizado las mismas referencias numéricas pero con un índice '.

Los nervios 7A' y 7B' (figura 7) ya solo están precisamente presentes en la parte superior de la llanta 2', sobre un sector de aproximadamente 98°, presentando las vainas correspondientes bien entendido la misma extensión angular.

Fuera de la parte cubierta por las vainas rígidas, el recubrimiento 6' se reviste, como se aprecia en la figura 8, por una funda de cuero 18 que comprende por el lado externo una hoja 19 de cuero propiamente dicho por debajo de la cual se encuentra una capa 20 de poliuretano flexible, siendo la funda 18 de forma clásica adicionada sobre el recubrimiento 6' gracias a una costura 21 situada por el lado interno de la llanta.

En variantes no representadas, los nervios 7A y 7B son sustituidos por un solo nervio o por más de dos nervios; el espesor del o de los nervio(s) es diferente de 4 mm y/o es variable; el recubrimiento es de otro material distinto del poliuretano relativamente rígido; el borde del o de los nervio(s) se pinta en el mismo tono que la superficie externa de los elementos de vaina mientras que el recubrimiento no se colorea en la masa; la lámina decorativa de las vainas es de otro material distinto de la madera, por ejemplo textil o papel, incluso de cuero o metal; y/o la película 16 del esmalte de protección es sustituida por otro tipo de película de protección.

Son posibles numerosas variantes en función de las circunstancias, y se recuerda a este respecto que la invención no se limita a los ejemplos descritos y representados.

REIVINDICACIONES

1. Volante de dirección para vehículo, que comprende una llanta formada por un armazón, por un recubrimiento del indicado armazón y por un revestimiento que recubre el indicado recubrimiento, comprendiendo el mencionado revestimiento una vaina rígida formada por al menos dos elementos complementarios adicionados sobre el indicado recubrimiento; **caracterizado** porque el indicado recubrimiento (6; 6') comprende al menos un nervio longitudinal que sobresale radialmente (7A, 7B; 7A', 7B') tomado en forma de sándwich entre un borde (9, 10) de un primer elemento de vaina (8A) y un borde (11, 12) de un segundo elemento de vaina (8B), porque el borde (15) del mencionado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') se encuentra a flor de la superficie externa del primer elemento de vaina (8A) y de la superficie externa del segundo elemento de vaina (8B), y porque el indicado recubrimiento, comprendido el indicado nervio (7A 7B; 7A', 7B'), está sobremoldeado sobre el indicado armazón (5; 5').

2. Volante según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') tiene un espesor comprendido entre 3 y 5 mm.

3. Volante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') es de espesor constante.

4. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el indicado recubrimiento (6; 6') es de un material adaptado para presentar una superficie relativamente lisa después de la retirada de un espesor predeterminado.

5. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el indicado recubrimiento (6; 6') es de espuma de poliuretano relativamente rígida.

6. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') se colorea en la masa o pinta sobre su borde para que sea del mismo tono que la superficie externa del primer elemento de vaina (8A) y la superficie externa del segundo elemento de vaina (8B).

7. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque comprende dos mencionados nervios similares que sobresalen radialmente, respectivamente un primer nervio (7A; 7A') tomado en forma de sándwich entre un primer borde (9) de dicho primer elemento de vaina (8A) y un primer borde (11) de dicho segundo elemento de vaina (8B), y un segundo nervio (7B; 7B') tomado en forma de sándwich entre un segundo borde (10) de dicho primer elemento de vaina (8A) y un segundo borde (12) de dicho segundo elemento de vaina (8B).

8. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la indicada vaina (8A, 8B) está presente sobre la totalidad de la llanta (2).

9. Volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la indicada vaina solo está presente sobre una porción de la llanta (2).

10. Volante según la reivindicación 9, **caracterizado** porque el indicado revestimiento comprende, para cubrir el mencionado recubrimiento (6') allí donde no está cubierto por la vaina, una funda (18) de cuero o similar.

11. Volante según cualquiera de las reivindicacio-

nes 1 a 10, **caracterizado** porque la superficie externa de la mencionada vaina (8A, 8B) y el borde (15) de cada indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') están revestidas con una película (16) de protección tal como una capa de esmalte.

12. Procedimiento de fabricación de un volante de dirección para vehículo, que comprende:

- la etapa de preparar un armazón que comprende una porción de llanta (5; 5');
- la etapa de sobremoldear un recubrimiento (6; 6') sobre la mencionada porción de llanta (5; 5'); y
- la etapa de cubrir el mencionado recubrimiento (6; 6') con un revestimiento que comprende una vaina rígida formada por al menos dos elementos complementarios adicionados sobre el indicado recubrimiento;

caracterizado porque para obtener un volante según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11;

- la indicada etapa de sobremoldear un recubrimiento sobre la porción de llanta comprende la utilización de un molde adaptado para la obtención de un recubrimiento que comprende al menos un nervio longitudinal que sobresale radialmente (7A, 7B; 7A', 7B') a una altura predeterminada;
- la indicada etapa de recubrir el recubrimiento (6; 6') comprende la etapa de adicionar al menos un primer dicho elemento de vaina (8A) y un segundo dicho elemento de vaina (8B) sobre el indicado recubrimiento (6; 6') tomando en forma de sándwich el indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') entre un borde (9, 10) de dicho primer elemento de vaina (8A) y un borde (11, 12) de dicho segundo elemento de vaina (8B), con los indicados primer elemento de vaina (8A) y segundo elemento de vaina (8B) que tienen un espesor inferior a la altura de cada nervio (7A, 7B; 7A', 7B'), y con la indicada etapa de cubrir el recubrimiento que comprende, después de la etapa de adicionar el primer elemento de vaina y el segundo elemento de vaina, la etapa de retirar la porción (17) de cada nervio que se encuentra en saliente más allá de la superficie externa del primer elemento de vaina (8A) y del segundo elemento de vaina (8B) de forma que el borde (15) de cada nervio (7A, 7B; 7A', 7B') se encuentre entonces a flor de estas superficies externas.

13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el indicado molde utilizado en la mencionada etapa de sobremoldear un recubrimiento está adaptado para la obtención de dos de los indicados nervios que sobresalen radialmente similares (7A, 7B; 7A', 7B'); y porque en la mencionada etapa de adicionar al menos un primer elemento de vaina y un segundo elemento de vaina sobre el mencionado recubrimiento, un primer indicado nervio (7A; 7A') se toma en forma de sándwich entre un primer borde (9) de dicho primer elemento de vaina (8A) y un primer borde (11) de dicho segundo elemento de vaina (8B)

mientras que un segundo indicado nervio (7B; 7B') es tomado en forma de sándwich entre un segundo borde (10) de dicho primer elemento de vaina (8A) y un segundo borde (12) de dicho segundo elemento de vaina (8B).

14. Procedimiento según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** porque cada mencionado nervio (7A, 7B; 7A'; 7B') se realiza según el plano de cierre de dicho molde.

15. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado** porque cada indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') tiene un espesor comprendido entre 3 y 5 mm.

16. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizado** porque cada indicado nervio (7A, 7B; 7A', 7B') es de espesor constante.

17. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizado** porque el indicado recubrimiento (6; 6') es de un material adaptado para presentar una superficie relativamente lisa después de la retirada de un espesor predeterminado.

18. Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizado** porque el indicado recubrimiento (6; 6') es de espuma de poliuretano relativamente rígida.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



