

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 616 330**

51 Int. Cl.:

**B29C 45/14** (2006.01)

**B32B 7/00** (2006.01)

**B60R 13/02** (2006.01)

**B32B 7/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2008** **E 08300114 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 1961546**

54 Título: **Procedimiento de fabricación de una pieza de recubrimiento interior para un vehículo automóvil, que forma un reposabrazos en ángulo recto**

30 Prioridad:

**26.02.2007 FR 0753503**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**12.06.2017**

73 Titular/es:

**EUROSTYLE SYSTEMS (100.0%)  
28 ALLÉE DES SABLONS  
36000 CHÂTEAUROUX, FR**

72 Inventor/es:

**FANTIN, CLAUDE y  
TIRLEMONT, CHRISTOPHE**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

ES 2 616 330 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**

Procedimiento de fabricación de una pieza de recubrimiento interior para un vehículo automóvil, que forma un reposabrazos en ángulo recto

5 La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de una pieza de recubrimiento interior para un vehículo automóvil, que forma un reposabrazos, así como al molde de fabricación de dicha pieza.

El documento US 5401 449 A describe un procedimiento de fabricación de tal pieza según el preámbulo de la reivindicación 1, así como un molde según el preámbulo de la reivindicación 8.

Una pieza de este tipo define una pared lateral, una superficie de reposo que le permite a un usuario del vehículo apoyar su antebrazo y una línea de unión de la pared lateral con la superficie de reposo.

10 Está formada por una capa de soporte que le confiere a la pieza de recubrimiento una rigidez particular y una forma predeterminada, y por una capa de revestimiento que cubre la capa de soporte 6 y le confiere a la pieza su aspecto estético y su comodidad.

15 Su fabricación requiere, en general, un procedimiento que comprende una etapa de formación de la capa de soporte con una forma cóncava que permite definir la superficie de reposo del reposabrazos, una etapa de formación de la capa de revestimiento y una etapa de fijación de la capa de revestimiento sobre la capa de soporte.

Cuando el ángulo definido entre la pared lateral y la superficie de reposo de la pieza, está definido como un ángulo recto, el revestimiento se encuentra plegado sobre sí mismo, definiendo pliegues poco atractivos.

20 Para evitar este inconveniente, la solución que se proponía hasta ahora consistía en prever un radio de curvatura importante entre la pared lateral y la superficie de reposo de la pieza, impidiendo el diseño de cualquier pieza con un ángulo recto.

Para evitar el problema de los pliegues poco atractivos y permitir la definición de un ángulo recto, una solución alternativa preconiza la constitución del reposabrazos como una pieza añadida posteriormente, fijada a un panel lateral.

25 Esta última solución presenta un sobre coste económico nada despreciable, un aumento del tiempo de ensamblaje de la pieza y un riesgo de fragmentación en caso de choque lateral.

La invención busca paliar estos problemas.

La invención se refiere al procedimiento de fabricación de una pieza de recubrimiento interior para un vehículo automóvil según la reivindicación 1.

30 La invención se refiere asimismo a un molde según la reivindicación 8.

Los modos de realización ventajosos de la invención se presentan en las reivindicaciones independientes.

La invención se entenderá mejor y otros objetivos, ventajas y características de la misma se pondrán de manifiesto tras la lectura de la siguiente descripción, hecha con referencia a las figuras adjuntas, entre las cuales:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de la capa de revestimiento de la pieza del habitáculo;
- la figura 2 representa una vista en corte transversal del revestimiento de la figura 1;
- 35 - la figura 3 ilustra una vista en sección de las partes macho y hembra de un molde de inyección en una posición de apertura, entre las cuales se posiciona el revestimiento de la figura 1,
- la figura 4 es una vista análoga a la de la figura 3 en una posición de cierre del molde y tras la inyección de material plástico en estado fundido a lo largo del revestimiento,
- 40 - la figura 5 representa una vista similar a la de la figura 4 para una posición de apertura del molde, cuando el material plástico inyectado se ha enfriado,
- la figura 6 ilustra una vista en sección transversal de la pieza obtenida tras la apertura del molde,
- la figura 7 es una vista en perspectiva de la pieza de la figura 6.

En la figura 1 se ha representado una capa de revestimiento o revestimiento 1 de una pieza de múltiples capas, destinada en concreto a servir de recubrimiento interior para una puerta de un vehículo automóvil.

45 Esta pieza 2, más visible en la figura 7, tiene como función el recubrimiento de la cara interior de la puerta del vehículo y la definición de una zona reposabrazos para un usuario del vehículo.

50 A estos efectos, la pieza 2 presenta en la cara visible para el usuario, una forma general cóncava que define en sección transversal una pared 3 lateral, una superficie 4 de reposo que le permite a un usuario del vehículo apoyar su brazo y que se extiende desde un lado de la pared 3 lateral así como una línea 5 de unión entre la pared 3 lateral y la superficie 4 de reposo.

## ES 2 616 330 T3

La pared 3 lateral y la superficie 4 de reposo de la pieza 2 son sustancialmente perpendiculares entre sí con el fin de formar una zona de reposabrazos en ángulo recto o sustancialmente recto.

5 Tal y como se pone de manifiesto en la figura 6, esta pieza de recubrimiento está constituida además del revestimiento 1 mencionado anteriormente, de una capa rígida de soporte denominada en lo sucesivo, soporte 6, recubierta por el revestimiento 1, fabricada de un material plástico 10 adecuado para conformarse mediante moldeo por inyección y que le confiere a la pieza, una vez fría, su forma y rigidez.

De manera más precisa, el revestimiento 1 está constituido por el ensamblaje de dos partes 1a, 1b de revestimiento distintas a lo largo de la línea 5 de unión entre la pared 7 lateral y la superficie 8 de reposo de la pieza 2.

10 De manera más particular, la primera parte 1a de revestimiento está destinada a definir junto con el soporte 6 subyacente, la pared 3 lateral de la pieza 2, estando la segunda parte 1b de revestimiento destinada a definir junto con el soporte 6, la superficie 4 de reposo de la pieza 2.

Tal y como se aprecia mejor en la figura 7, la primera parte 1a de revestimiento presenta dimensiones suficientes como para cubrir la pared 7 superior del soporte 6 y para sobresalir ligeramente desde este soporte 6 con el fin de definir una banda 10a de solidarización del revestimiento a la puerta del vehículo.

15 Asimismo, la segunda parte 1b de revestimiento presenta dimensiones suficientes como para cubrir la pared 8 de reposo y el reborde 11 del soporte 6 y definir una banda 10b de fijación en la puerta del vehículo que se extiende desde un lado del reborde 11.

La solidarización entre sí de las dos partes de revestimiento se efectúa, como puede observarse en la figura 2, a lo largo de una superficie de fijación.

20 Con el fin de garantizar esta solidarización, las dos partes 1a, 1b de revestimiento comprenden respectivamente dos bordes 12a, 12b de fijación fijados entre sí por medio de una soldadura por ultrasonidos/alta frecuencia, de una costura y/o de un adhesivo o cualquier otro procedimiento de conexión de dos materiales idénticos o diferentes.

En el caso de una solidarización por adhesivo, resulta ventajoso, con el fin de conferirle flexibilidad a la pieza, utilizar una película de poliuretano, una película de polipropileno o de etileno.

25 Una vez solidarizadas entre sí, las dos partes 1a, 1b de revestimiento pueden presentar una forma tridimensional cercana a la forma definitiva del revestimiento del seno de la pieza 2 acabada y definen una línea 13 exterior de unión que formará en el seno de la pieza acabada la unión 5 entre la pared 3 lateral y la superficie 4 de reposo.

30 De este modo, al nivel de la unión 5 de la pieza acabada, las dos partes 1a, 1b de revestimiento vienen a unirse de manera que definan en sección transversal una forma en Y, que permita impedir la acumulación de material que generalmente se encuentra en una pieza en la que el revestimiento está formado por una única parte plegada sobre sí misma al nivel del ángulo recto de la unión.

Ventajosamente, las dos partes constituyentes del revestimiento 1a, 1b pueden tener composiciones y espesores idénticos, con el fin de darle a la pieza 2 el aspecto de estar provista de un único y mismo revestimiento.

35 Por el contrario, para diferenciar visual y táctilmente la pared 3 lateral y la superficie 4 de reposo de la pieza 2, las partes 1a, 1b del revestimiento podrán tener composiciones y espesores diferentes.

Por ejemplo, cada parte 1a, 1b de revestimiento podrá seleccionarse de entre tela, terciopelo, un revestimiento de policloruro de vinilo, un revestimiento de polipropileno, de tipo alcántara o cualquier otro material adecuado para asegurar una función estética y/o de confort.

40 Como puede apreciarse en la figura 6, el soporte 6 comprende una pared 7 superior destinada a formar junto con la primera parte 1a del revestimiento 1, la pared 3 lateral de la pieza 2, una pared 8 de reposo, destinada a formar con la segunda parte 1b del revestimiento 1, la superficie 4 de reposo de la pieza y un perfil 9 intermedio con sección transversal con forma general en U, que asegura la conexión entre la pared 7 superior y la pared 8 de reposo de la pieza 2 y encerrando los dos bordes 12a, 12b de fijación de las dos partes 1a, 1b del revestimiento 1.

45 El soporte 6 comprende además un reborde 11 inferior que se extiende por el prolongamiento de la pared 8 de reposo y según un plano sustancialmente paralelo a la pared 7 superior, que está igualmente recubierto por la segunda parte 1b del revestimiento 1.

La fabricación de la pieza 2 de soporte 6 rígido y el revestimiento 1 en dos partes distintas se vuelve posible por medio del molde 14 de inyección ilustrado en las figuras 3 a 5.

50 Este molde 14 comprende una parte macho que forma huella 16 y una parte hembra que forma pistón 17 provista de conductos 18 de inyección adecuados para encauzar material plástico en estado fundido hasta una superficie 25 de inyección.

## ES 2 616 330 T3

La presión del material plástico inyectado en estado líquido está comprendida, por ejemplo, entre 5 y 25 MPa.

5 Las partes macho 16 y hembra 17 del molde 14 se montan móviles en traslación sobre una prensa de inyección horizontal o vertical, para definir una posición de cierre del molde, representada en la figura 4, en la que la huella 16 forma con el pistón 17 una cavidad 19 de forma general complementaria a la de la pieza a fabricar, y permitiendo las posiciones de apertura del molde de las figuras 3 y 5 respectivamente, la colocación del revestimiento 1 y la retirada de la pieza 2 una vez conformada.

10 El molde 14 comprende además unos medios de posicionamiento de los 2 revestimientos ensamblados 21, constituidos por varillas 22 de posicionamiento, solidarias al pistón 17 y por canales 23 de recepción de estas varillas 22 formados en el espesor de la huella 16 con el fin de conferir un posicionamiento suplementario de los dos revestimientos. Por razones prácticas, estos medios de posicionamiento pueden invertirse entre la parte macho y hembra.

El molde 14 puede comprender asimismo un pisador periférico del revestimiento 1 que permite el posicionamiento y retención de este revestimiento 1 sobre el pistón 17 en el momento en que se produce el cierre del molde, como solución alternativa.

15 Este pisador está montado móvil con respecto al pistón 17, por ejemplo, por medio de un cilindro no representado, para regular la distancia del revestimiento 1 con relación al pistón 17, entre una posición de aproximación a este último (figuras 3 y 4), y una posición de alejamiento (figura 5).

20 El pistón 17 comprende una parte 25 entrante de forma complementaria a la de la superficie 26 trasera del soporte 6 de la pieza 2 a fabricar, de manera que esta parte 25 entrante defina dos paredes extremas planas destinadas a moldear respectivamente las caras traseras de las paredes 7 superior y de reposo 8 del soporte 6, y una ranura 27 de recepción que define una forma complementaria a la de la cara trasera del perfil 9 de unión del soporte 6.

Esta ranura 27 está destinada a recibir los bordes 12a, 12b solidarizados de las dos partes de revestimiento 1 antes de inyectar el material plástico que constituye el soporte, como se detalla más adelante.

25 La huella 16 define una parte 32 prominente de forma complementaria a la de la superficie 33 aparente de la pieza a fabricar, a saber, complementaria a las superficies aparentes de la pared 3 lateral, de la superficie 4 de reposo y de la parte 34 de refuerzo de esta pieza 2.

De este modo, la huella 16 define dos paneles 36, 37 sustancialmente perpendiculares entre sí, que a su vez definen una unión 38.

30 Según la invención, una lámina 39 sobresale de la unión 38 de los dos paneles 36, 37 de la huella 16, estando esta lámina 39 destinada a insertarse entre los dos bordes 12a, 12b de las distintas partes del revestimiento 1a, 1b durante el cierre del molde 14.

El molde que se describe a continuación se utiliza en el marco del procedimiento de fabricación de la pieza de recubrimiento según la invención que comprende:

35 - una etapa (a) de formación del revestimiento 1 por solidarización entre sí de los bordes 12a, 12b de fijación de las dos partes 1a, 1b solidarizadas entre sí definen una forma tridimensional idéntica o cercana a la forma tridimensional de las dos partes de revestimiento en el seno de la pieza acabada. Más concretamente, esta etapa de conformación tridimensional de dos partes 12a, 12b distintas de revestimiento durante su solidarización entre sí, precisa que las dos partes 12a, 12b de revestimiento presenten una determinada rigidez o tirantez que les permita conservar una forma no plana bajo una tensión. Y esta tensión la ejerce la línea o superficie de unión entre las dos partes 12a, 12b de revestimiento. La anchura de la superficie de unión está comprendida preferentemente entre 2 y 10 mm.

45 Un tipo de revestimiento conveniente para la realización de esta etapa es un revestimiento de tipo cadena-trama, o un revestimiento revestido de una película plástica semirrígida, tal como un tejido revestido plastificado, conocido con el acrónimo TEP.

En el ejemplo representado en las figuras 1 y 2, la forma tridimensional particular de la parte 1b baja de revestimiento se obtiene gracias a la rigidez de este revestimiento 1b y a la curvatura de la línea de unión.

50 Esta solidarización particular permite posicionar desde el principio las partes de revestimiento en su configuración definitiva en el seno de la pieza acabada o cercana a su configuración definitiva, lo que permite posicionarlas mejor con respecto a la forma prominente del molde de manera complementaria a la cara visible de la pieza acabada, con respecto a la lámina 39 de la huella y con respecto a la ranura del pistón,

- una etapa opcional de pegado de una cobertura de espuma sobre la cara trasera de la parte 1b de revestimiento destinada a formar la superficie 4 de reposo de la pieza 2, estando destinada esta cobertura a interponerse entre el revestimiento 1 y el soporte 6 en el seno de la pieza 2,

- una etapa de introducción (b) de las dos partes 1a, 1b de revestimiento ensambladas entre la huella 16 y el pistón 17 del molde 14, manteniéndose el revestimiento 1 a distancia de la superficie de inyección de la huella por los medios previsto a este efecto (figura 4).

5 Según el modo de realización representado, el revestimiento constituido por dos partes 1a, 1b solidarizadas entre sí, está fijado sobre el pistón 17 del molde, alojándose los dos bordes 12a, 12b de fijación de las dos partes 1a, 1b de revestimiento en la ranura 27 de este pistón 17, que forman igualmente unos medios de guiado del cierre del molde, con los canales 23 de recepción formados en la huella 16.

10 Según un modo de realización no ilustrado, el revestimiento está fijado sobre la huella 16 del molde, insertándose la lámina 39 de la parte 32 prominente de la huella 16 entre los dos bordes 12a, 12b de fijación de dos partes 1a, 1b de revestimiento. Por supuesto en este caso, los cepillos 22 son solidarios a la huella 16 y los canales 23 de recepción están formados en el pistón 17.

- una etapa de cierre del molde (c) en el transcurso de la cual la lámina 39 viene a insertarse entre los bordes 12a, 12b de fijación de las dos partes 1a, 1b del revestimiento 1 y repele en consecuencia de la superficie aparente del revestimiento 1, el material de conexión que sirve para la solidarización de estos bordes 12a, 12b.

15 El pistón 16, la huella 17 y el revestimiento 1 definen entonces conjuntamente un espacio libre de inyección destinado a rellenarse del material plástico constitutivo del soporte 6, durante la inyección,

- una etapa de inyección (d) del material plástico en estado líquido en el espacio de inyección, a lo largo de la cara trasera del revestimiento 1, mediante unos conductos 18 de inyección,

20 La presión de inyección empuja el revestimiento 1 contra los paneles 36, 37 de la huella 16 y más particularmente a los bordes 12a, 12b de fijación de este revestimiento 1 contra la lámina 39 del pistón 17.

En consecuencia, se acumulan tensiones en el seno del material plástico rodeando los bordes 12a, 12b de fijación del revestimiento 1 que tienden a comprimir estos bordes 12a, 12b contra la lámina 39.

Ventajosamente, durante esta etapa de inyección (d), las dos partes de revestimiento pueden estirarse en direcciones opuestas, con el fin de disminuir aún más, incluso anular, la formación de un repliegue.

25 La parte superior del revestimiento 1 se estira por su borde libre superior con una fuerza de tracción dirigida hacia arriba, estando la parte 1b inferior de revestimiento estirada por su borde inferior libre hacia abajo.

- una etapa de enfriamiento (e) del conjunto formado por el material plástico inyectado y el revestimiento 1,
- una etapa de apertura del molde y de extracción (f) de la pieza 2.

30 El efecto de la retirada de la lámina 39 combinado con el efecto de las tensiones de compresión acumuladas en el material plástico alrededor de los bordes 12a, 12b, provoca la aproximación entre sí de los bordes 12a, 12b de fijación en el espacio que ha quedado libre por la retirada de la lámina 39 de la huella.

El dispositivo y el procedimiento descritos a continuación ofrecen diferentes ventajas, entre las cuales:

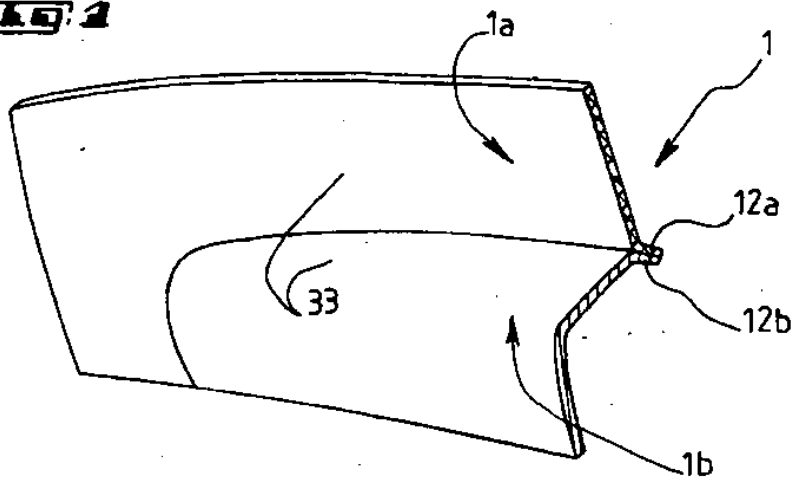
35 la obtención de un ángulo recto al nivel de la zona reposabrazos, y desprovisto de pliegues, el hecho de ocultar el material de solidarización de las dos partes de revestimiento gracias al diseño del molde de inyección con la lámina 39 de inserción, el uso de revestimientos de estructuras y/o espesores diferentes, para proponer un tacto, un confort y/o un aspecto diferente entre la pared lateral y la zona de reposo del reposabrazos, la fabricación de la pieza de recubrimiento por medio de un único útil de moldeo.

## REIVINDICACIONES

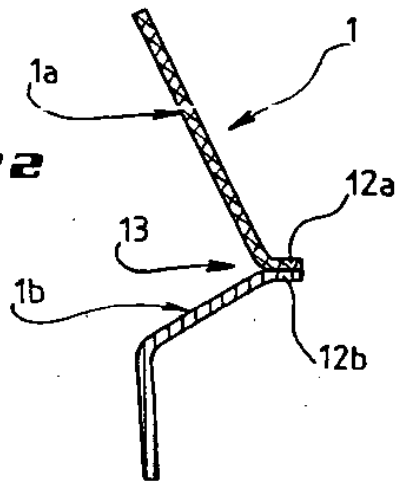
1. Procedimiento de fabricación de una pieza (2) de recubrimiento interior para un vehículo automóvil, que forma un reposabrazos, definiendo una pared (3) lateral, una superficie (4) de reposo que le permite a un usuario del vehículo apoyar su antebrazo, una línea (5) de unión de la pared (3) lateral con la superficie (4) de reposo, definiendo la pared (3) lateral y la superficie (4) de reposo un ángulo recto de reposabrazos, estando la pieza (2) de recubrimiento formada por una capa de soporte (6) que le da a la pieza (2) de recubrimiento una forma predeterminada y una capa de revestimiento (1) que le da a la pieza (2) su aspecto y que está realizada en dos partes (1a, 1b) distintas entre sí y teniendo cada una un borde (12a, 12b) de fijación, implementándose el procedimiento con un molde de inyección que comprende dos partes móviles macho (16) y hembra (17) de formas complementarias, presentando la parte macho (16) una superficie externa que define la forma negativa de la superficie visible del revestimiento (1) de la pieza (2) y estando provista de una lámina (39) que sobresale de dicha superficie externa y que está destinada a insertarse entre los dos bordes (12a, 12b) de fijación de las dos partes (1a, 1b) distintas durante el cierre del molde, comprendiendo la parte hembra (17) unos canales de inyección de material plástico y comprendiendo el procedimiento las etapas sucesivas de solidarización entre sí de las dos partes (1a, 1b) distintas de revestimiento por los dos bordes (12a, 12b) de fijación a lo largo de una línea (13) exterior de unión, de introducción de las dos partes solidarizadas en el seno del molde de inyección de material plástico, para formar la capa de soporte (6) a lo largo de superficie destinada a no ser visible de las dos partes (1a, 1b) de la capa de revestimiento (1), **caracterizado porque**, una vez que las dos partes (1a, 1b) distintas del revestimiento (1) están solidarizadas entre sí, las dos partes presentan una forma tridimensional cercana a la forma definitiva del revestimiento en el seno de la pieza (2) acabada y definen la línea (13) exterior de unión que formará, en el seno de la pieza (2) acabada, la unión (5) entre la pared (3) lateral y la superficie (4) de reposo, estando estas dos partes (1a, 1b) introducidas con esta forma tridimensional entre las dos partes macho (16) y hembra (15) del molde.
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** para dotar las dos partes (1a, 1b) distintas de revestimiento una vez solidarizadas entre sí por los bordes (12a, 12b) de fijación de las dos partes (1a, 1b) distintas sobre una superficie de conexión, de una forma tridimensional cercana a la forma definitiva del revestimiento (1) en el seno de la pieza (2) acabada, estas dos partes de revestimiento (1a, 1b) se seleccionan por presentar una determinada rigidez o tirantez que les permite conservar una forma no plana bajo una tensión, ejerciéndose esta tensión por la línea o superficie de unión entre las dos partes de revestimiento (1a, 1b).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, **caracterizado porque** la tensión que permite a las dos partes (12a, 12b) de revestimiento conservar la forma tridimensional es ejercida por un agente de solidarización de las dos partes distintas aplicada a lo largo de los bordes de fijación de estas partes (12a, 12b).
4. Procedimiento según la reivindicación 3, **caracterizado porque** el agente de solidarización es un medio de soldadura en caliente, ultrasonidos de alta frecuencia, una costura, o un adhesivo.
5. Procedimiento según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la solidarización por un adhesivo está efectuada con un adhesivo flexible, tal como una película de poliuretano o una película de base de propileno o etileno.
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 3 a 5, **caracterizado porque** comprende una etapa de repelencia del agente de solidarización con respecto a la cara delantera del revestimiento.
7. Procedimiento según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la etapa de repelencia del agente de solidarización es anterior a la etapa de inyección de material plástico.
8. Molde de implementación del procedimiento según la reivindicación 3 que comprende a este efecto dos partes móviles la una con respecto a la otra, macho (16) y hembra (17), y con formas complementarias, comprendiendo la parte macho (16) una forma prominente de forma complementaria del ángulo de reposabrazos de la pieza, y destinada a aplicarse en este ángulo, **caracterizado porque** la parte macho (16) comprende una lámina (39) que sobresale de la forma prominente formando el ángulo del reposabrazos y destinada a insertarse, cuando las partes macho (16) y hembra (17) se acercan entre sí, entre los bordes (12a, 12b) de fijación de las dos partes (1a, 1b) de revestimiento y a repeler de la cara delantera del revestimiento (1) el agente de solidarización.
9. Molde según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la parte hembra (17) comprende una ranura (27) de recepción de la cara trasera de los bordes (12a, 12b) de fijación solidarizados entre sí de las dos partes (1a, 1b) de revestimiento, dispuestas enfrente de la lámina (38) de la parte macho (14).

50

**FIG. 1**



**FIG. 2**



**FIG. 3**

