

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 778**

51 Int. Cl.:

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/27 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2008** **E 08702185 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **24.10.2012** **EP 2121277**

54 Título: **Proceso de fabricación de envases para productos cosméticos, medicinales, farmacéuticos o similares**

30 Prioridad:

22.01.2007 IT MO20070016

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

21.03.2013

73 Titular/es:

LAMEPLAST S.P.A. (100.0%)

Via Verga 1/27

41016 Novi di Modena (MO) frazione Rovereto sul Secchia, IT

72 Inventor/es:

FONTANA, ANTONIO

74 Agente/Representante:

MONZÓN DE LA FLOR, Luis Miguel

ES 2 398 778 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

Proceso de fabricación de envases para productos cosméticos, medicinales, farmacéuticos o similares

5 **Ámbito Técnico**

La presente invención está relacionada con el proceso de fabricación de envases para productos cosméticos, medicinales, farmacéuticos o similares.

10 **Estado de la Técnica**

Es de común conocimiento que algunos productos cosméticos, medicamentos o farmacéuticos son distribuidos en el mercado dentro de envases especiales en forma de tubos alargados, convencionalmente llamado "barras" "lápices" por su delgadez y su forma alargada.

15 Estas barras constan de un cemento tubular en plástico que se extiende a lo largo y tiene un primer extremo abierto cerrable con una tapa y un segundo extremo abierto que debe ser sellado por calor una vez que los cosméticos, medicamentos o producto farmacéutico se han colocado dentro.

20 Por su primer extremo abierto, la barra generalmente tiene cuello roscado, en el que se puede atornillar la tapa y que está asociado a un cuerpo de dispensación para la aplicación controlada del producto al usuario/paciente.

El cuerpo de dispensación, por ejemplo, incluye una forma de boquilla, a veces flexible para adaptarse a la superficie de aplicación, con un agujero a través del cual sale el producto.

25 Además, el cuerpo de dispensación se construye de una sola pieza con un cuello roscado o, alternativamente, consta de un elemento separado que puede ser enclavado en el cuello.

El proceso para la fabricación de estos envases consiste en varias operaciones.

30 El elemento tubular, por ejemplo, es producido mediante extrusión de material plástico a través de una placa de extrusión diseñada con forma de tubo, mientras que el cuello roscado se obtiene mediante moldeo por inyección que luego es sellado mediante calor en el primer extremo abierto del elemento tubular.

35 Al tubo obtenido de esta manera, se le coloca entonces el cuerpo de dispensación en el caso de que este no esté situado en el cuello roscado.

Por último, una vez que la tapa se ha atornillado en la rosca del cuello, el elemento tubular se llena con el producto cosmético, medicinal o farmacéutico y luego se cierra el abierto extremo secundario mediante sellado en caliente.

40 Este proceso de fabricación tiene algunos inconvenientes que en su mayoría están relacionados con la extrusión de elemento tubular que a menudo hacen impracticable y difícil de hacer y que no siempre produce como resultado envases con una suficientemente buena calidad superficial.

45 No debemos olvidar que hacer el elemento tubular por extrusión y el cuello roscado por moldeo mediante inyección significa inconvenientemente que los dos componentes tienen que ser sellados mediante calor, lo que incrementa la complejidad del proceso y alarga el tiempo total de producción.

Otros procesos de fabricación están divulgados por las patentes EP1647389, US2799435, US2001/015512, EP1652649, que incluyen fases de conformado en el moldeo por inyección de material plástico. EP-1405708 divulga un proceso de fabricación según el preámbulo de la Reivindicación 1.

50

Objeto de la invención

55 El principal objetivo de la presente invención es proporcionar un proceso y equipo para la fabricación de envases para la fabricación de cosméticos, medicamentos, productos farmacéuticos o similares, que permita producir envases de alta calidad de una manera práctica, fácil y funcional.

Otro objetivo de la presente invención es proporcionar un proceso que permita para superar los mencionados inconvenientes del anterior estado de la técnica dentro del ámbito de una solución simple, racional y bajo costo.

60 Todos los objetivos mencionados son conseguidos mediante este proceso para la fabricación de envases para productos cosméticos, medicamentos, farmacéuticos o similares, según las solicitudes de la Reivindicación 1

Breve descripción de los dibujos

65 Otras características y ventajas de la presente invención aparecerán más evidentes mediante la descripción detallada de algunos preferentes pero no exclusivas Realizaciones de un proceso para la fabricación de envases

para cosméticos, productos medicinales y farmacéuticos o similares, ilustradas indicativamente a modo de ejemplo no limitante, en los dibujos adjuntos donde:

Figura 1. Es una vista axonométrica parcial y esquemática de una posible Realización del equipo utilizado en el proceso según la invención;
 Figura 2. Es una vista plana, en una escala ampliada, de una parte de la figura 1;
 Figura 3. Es una vista de sección, en una escala ampliada, del equipo de la figura 1 en la fase de inyección;
 Figura 4. Es una vista axonométrica del elemento conformado mediante el equipo de la figura 1;
 Figura 5. Es una vista axonométrica del elemento de la figura 4 en una fase posterior del proceso;
 Figura 6. Es una vista axonométrica esquemática y parcial de una Realización alternativa del equipo utilizado en el proceso según la invención,
 Figura 7. Es una vista de sección, en una escala ampliada, del equipo de la figura 6 en la fase de inyección,
 Figura 8. Es una vista axonométrica del elemento formado por medio del equipo de la figura 6;
 Figura 9. Es una vista axonométrica del elemento de la figura 8 en una posterior fase del proceso.

Realizaciones preferentes de la invención

Con especial referencia a estas figuras, mediante 1 es globalmente diseñado un equipo para la fabricación de envases para cosméticos, medicamentos, productos farmacéuticos o similares.

El equipo 1 comprende al menos un molde externo internamente hueco 2, dentro del cual es insertable al menos un núcleo interior 3.

Una vez que el núcleo interior 3 se inserta dentro del molde exterior 2, se obtiene entre el molde y el núcleo interior 3 un espacio intermedio de conformado 4 para formar un elemento 5.

La forma interior del molde exterior 2, en efecto, sirve para formar la superficie externa del elemento 5 mientras que la superficie exterior del núcleo interior 3 permite moldear su superficie interior.

El elemento 5 es el tipo de barra (lápiz) o similar, para contener un producto cosmético, medicinal o farmacéutico, tiene una forma alargada y tubular con un primer extremo abierto 6 y un segundo extremo abierto 7 opuesto al primero.

El espacio intermedio 4 tiene un primer borde 8 y un segundo borde 9, en forma de anillo, que corresponden respectivamente al primer extremo abierto 6 y al segundo extremo abierto 7 del elemento 5.

En una primera Realización del equipo 1 ilustrado en las figuras 1 a 3, el molde exterior 2 incluye una primera media concha 10 y una segunda media concha 11, que son aproximables y separables una de la otra y que tienen huecos 12, recíprocamente acoplables para formar mitades longitudinales correspondientes de la superficie lateral del elemento 5.

Las medias conchas 10 y 11, una vez acopladas juntas, definen una abertura longitudinal 13 sustancialmente de una forma de cono truncado que es adyacente al segundo borde 9 del espacio intermedio 4 y que permite la introducción longitudinal el núcleo interno 3. En adición a la primera y segunda medias conchas 10 y 11, el molde exterior 2 tiene una primera media concha auxiliar 14 y una segunda media concha auxiliar 15, aproximables y separables una de la otra y disponibles para formar un cuello roscado 16 en el elemento 5 donde está situado el primer extremo abierto 6.

En detalle, la primera media concha auxiliar 14 y la segunda media concha auxiliar 15 están asociados, de manera integral, respectivamente, a la primera media concha 10 y a la segunda media concha 11.

Sin embargo, no están excluidas diferentes Realizaciones del molde exterior 2, donde, por ejemplo, la primera media concha 10 y la primera media concha auxiliar 14 están hechas como una pieza única mediante proceso de eliminación de material, partiendo de una sola pieza inicial o donde, de manera similar, la segunda media concha 11 y la segunda media concha auxiliar 15 están construidas como una pieza única.

Las medias conchas auxiliares 14 y 15, una vez que se cierra el molde exterior 2, definen una abertura auxiliar longitudinal 17, sustancialmente de una forma cónica truncada, que es adyacente al primer borde 8 del espacio intermedio 4.

La apertura auxiliar longitudinal 17 permite la introducción longitudinal de un núcleo interior auxiliar 18 que sirve para formar la superficie interna del cuello roscado 16.

De hecho, en la configuración del montaje, el extremo libre del núcleo interior auxiliar 18 insertado en el molde exterior 2 a través de la abertura longitudinal auxiliar 17 está contra el extremo libre del núcleo interior 3 introducido a través de la abertura longitudinal 13 (Figura 3)

Sin embargo, son posibles Realizaciones alternativas donde, por ejemplo, no hay núcleo interior auxiliar interno 18, la parte inferior de la medias conchas auxiliares 14 y 15 están sustancialmente cerradas y también el núcleo interior 3 tiene una forma que permita la formación de la superficie interna de la cuello roscado 16.

5 Buscando la utilidad, en la primera y en la segunda media concha 10 y 11 se obtiene un conducto de inyección 19 gracias a que el material plástico en el estado líquido puede ser inyectado bajo presión dentro del espacio intermedio 4.

10 Este conducto de inyección se obtiene donde está el segundo borde 9 del espacio intermedio 4 y tiene un parte ensanchada 20 donde se acumula el material plástico en estado líquido.

La parte ensanchada 20 tiene una forma de anillo y es adyacente y coaxial con el segundo borde 9 del espacio intermedio 4.

15 Por otra parte, el conducto de inyección 19 comprende un punto de suministro 21 del material plástico en el estado líquido, una pluralidad de puntos de inserción 22 del material plástico en estado fluido en la parte ensanchada 20 y una pluralidad de secciones de conexión de fluido 23 para conectar el punto de suministro 21 con los puntos de inserción 22.

20 El punto de alimentación 21 consta de un canal con la forma de cono invertido con el eje transversal a los huecos longitudinales 12, que se obtiene en la segunda media concha 11 y permite canalizar el material plástico entrante a las secciones de conexión 23.

25 Las secciones 23 consisten en las correspondientes ranuras, sustancialmente circulares, obtenidas en la superficie cónica de la abertura longitudinal 13, coaxial al espacio intermedio 4. Los puntos de inserción 22, están definidos por surcos estrechos, prácticamente paralelos a la dirección longitudinal del espacio intermedio 4 y distribuidas en una sustancialmente constante uniformidad alrededor de la parte ensanchada 20.

30 De ahí el material plástico en estado líquido inyectado a presión en el canal 21 es distribuido a lo largo de las ranuras 23 y los surcos 22 y se acumula en la parte ensanchada 20.

La constante uniforme distribución de los puntos de inserción 22 y las diferencias de espesor entre los puntos de inserción 22, la parte ensanchada 20 y el espacio intermedio 4, de hecho, procura que el material plástico la se acumule y se distribuya uniformemente en la parte ensanchada 20, antes de desembocar en el espacio intermedio 4.

35 La presión del material plástico en el espacio intermedio 4, por lo tanto, es sustancialmente mantenida constante y el fluido inyectado se mueve hacia adelante de una manera equilibrada, homogénea y progresiva a lo largo de la entera sección transversal del espacio intermedio, sin puntas de presión en el líquido, sin acumulaciones localizadas de material y los problemas vinculados a tales fenómenos.

40 Con referencia la posible Realización del equipo 1 que se muestra en la figuras 1 a 3, el proceso para la fabricación de envases para productos cosméticos, medicamentos, farmacéuticos o similares, proporciona una fase de conformación donde se forma el elemento 5 que, a su vez, consta de la siguiente sucesión de pasos:

- 45 - Suministro del molde exterior 2, el núcleo interior 3 y el núcleo interior auxiliar 18;
- Inyección, bajo presión, el material plástico en estado líquido en el espacio intermedio 4 a través de conducto de inyección 19;
- Endurecimiento del material plástico en el espacio intermedio 4 y en el conducto de inyección 19.

50 Después de la fase de la formación una se proporciona una fase de extracción del elemento 5 desde el espacio intermedio 4, mediante la apertura del molde exterior 2 y retirando el núcleo interior 3 y el núcleo interior auxiliar 18.

El elemento 5 hecho en esta manera (Figura 4) tiene un bloque 24 de material plástico solidificado en el conducto de inyección 19, que se extiende desde el segundo extremo abierto 7 en una dirección longitudinal.

55 Este bloque está compuesto por un anillo circular engrosado 25, un conjunto de pequeñas correas 26 paralelo al eje longitudinal del elemento 5 y un conjunto de segmentos circulares 27 que corresponden respectivamente a las piezas formadas dentro de la parte ensanchada 20, los puntos de inserción 22 y las secciones 23 del conducto de inyección 19.

60 Posteriormente, el proceso según la invención, reúne una serie de fases adicionales que consisten en: Quitar el bloque 24 del elemento 5, por ejemplo, mediante cortado, cizallado u otros métodos similares (figura 5); aplicar un cuerpo de dispensación 28 dentro del cuello roscado 16 (figure 5); aplicación de un tapón de cierre 29 donde está primer extremo abierto (figura 5); introducción del producto cosmético, medicinal y/o producto farmacéutico en el elemento 5 a través del segundo extremo abierto 7; sellado mediante calor del segundo extremo abierto.

Las fases de introducción del producto y sellado del segundo extremo abierto 7 no se muestran en detalle en las figuras.

5 En una Realización alternativa del equipo 1 según la invención, ilustrado en las figuras 6 y 7, el molde exterior 2 se compone de una carcasa de pieza única 30, en forma de paralelepípedo, que tiene una cavidad longitudinal 31 para formar la superficie de la cara exterior del elemento 5.

10 Uno de los extremos de la cavidad longitudinal 31 abre en un lado lateral 32 de la carcasa de pieza única 30 que permite al núcleo interior 3 insertarse en el molde exterior 2.

15 De manera similar a la Realización del equipo 1 que se ilustra en las figuras 1 a 3, esta alternativa Realización implica también un conducto de inyección 19 que tiene un parte ensanchado 20, con forma de anillo, coaxial y adyacente al segundo borde 9 del espacio intermedio 4, un punto suministro 21, un punto una serie puntos de inserción cónicos 22 y un conjunto de secciones de conexión circulares 23.

20 En el molde de las figuras 6 y 7, sin embargo, el conducto de inyección 19 se hace en el lado lateral 32, alrededor del segundo borde 9 del espacio intermedio 4 y en una manera que las secciones de conexión 23 son concéntricas cada una con la otra respecto al eje central de la cavidad longitudinal 31.

25 A la parte lateral 32 es asociable también una placa 33 que permite cerrar el conducto de inyección 19 y que tiene hecha a medida una abertura de inserción 34 para el núcleo interior 3.

De hecho, una vez que la placa 33 es asociada al lateral 32, el material plástico en estado líquido puede introducirse en el conducto 19 solo a través del punto de inyección 21 que se abre en un lado de la carcasa de una sola pieza 30 adyacente a la parte lateral 32.

30 Además, el molde exterior 2 incluye una pared de cierre 35 que cierra el espacio intermedio 4 por el primer borde 8; esta pared se hace integral con el lado de la carcasa de una sola pieza 30 opuesta a la parte lateral 32 y el extremo final del núcleo interior 3 (figura 7) está contra ello, en la configuración de montaje.

Con referencia a la Realización alternativa del equipo 1 ilustrado en las figuras 6 y 7, el proceso para la fabricación de envases para productos cosméticos, medicamentos, farmacéuticos o similares, implica una fase de conformación para formar el elemento 5 que, a su vez, consiste en de la siguiente sucesión de pasos:

35 - suministro del molde exterior 2 y el núcleo interior 3;
- inyección, bajo presión, el material plástico en estado líquido en el espacio intermedio 4 a través de conducto de inyección 19;
- endurecimiento del material plástico en el espacio intermedio 4 y en el conducto de inyección 19.

40 Después de la fase de conformación, el núcleo interior 3 es extraído de la carcasa de una sola pieza 30 junto con la placa 33 para extraer el elemento 5 del espacio intermedio 4.

Ahora, empujando contra la placa 33, el elemento 5 se separa del núcleo interior 3.

45 Similar a lo que se ilustra en relación con el equipo 1 de figuras 1 a 3, también el elemento 5, obtenido por el equipo 1 de las figuras 6 y 7, tiene un bloque solidificado de material de plástico 24 en el conducto de inyección 19 que se extiende hasta donde está el segundo extremo abierto 7 (figura 8).

50 Este bloque se compone de un anillo circular engrosado 25, un conjunto de pequeñas correas 26 transversal al elemento 5 y un conjunto de segmentos circulares 27 que corresponden a las partes formadas, respectivamente dentro de la parte ensanchada 20, los puntos de inserción 22 y las secciones 23 del conducto de inyección 19.

55 Cuando se ha extraído el elemento 5 del espacio intermedio 4, las fases posteriores del proceso según la invención se ilustran en la figura 9 y consisten en: quitar el bloque 24 del elemento 5, por ejemplo mediante, corte, cizallado o algunos otros métodos similares; aplicar el boquilla roscado 36 en el primer extremo abierto 6 del elemento 5, por ejemplo, mediante técnicas de sellado por calor o alguna técnica similar; atornillar un tapón de cierre 29 en el boquilla roscado 36.

60 Subsecuentemente, el proceso según la invención incluye algunas fases posteriores, no ilustradas in las figuras, que consisten en introducir el cosmético, producto medicinal o farmacéutico en el elemento 5 a través del segundo extremo del abierto 7 y el sellado mediante calor segundo extremo abierto 7.

De hecho, se ha demostrado cómo la descrita invención alcanza los objetivos propuestos.

A este respecto, destaca el hecho que la idea particular de obtener el elemento tubular del envase moldeado por inyección permite obtener envases para productos cosméticos, medicamentos o farmacéuticos de una superficie de alta calidad.

5 Pero no hay que olvidar que el proceso según la invención permite, en al menos uno de las Realizaciones de la invención ilustrada en este documento, obtener el elemento tubular en un cuerpo de una sola pieza con el cuello roscado y, por lo tanto, simplificando enormemente las operaciones siguientes.

10 También debe subrayarse el hecho que la particular forma del conducto de inyección realizada en el equipo actual según la invención permite rellenar completa y homogéneamente el molde exterior, en toda la longitud del espacio intermedio.

15 La invención así concebida susceptible a numerosas modificaciones y variaciones, todas de cuales están incluidas en el alcance del concepto inventivo.

En la práctica, los materiales utilizados, así como las contingentes formas y dimensiones, puede estar de acuerdo con cualesquiera requisitos sin que este cambio lo deje fuera del ámbito de protección de las siguientes afirmaciones.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la fabricación de envases para productos cosméticos, medicamentos, farmacéuticos o similares, comprendiendo al menos los pasos de:
 - Conformado de un elemento alargado (5), sustancialmente en forma tubular, en material plástico, para contener un producto cosmético, medicinal, farmacéutico o similar, dicho elemento (5), incluye un extremo final abierto (6) y un segundo extremo abierto (7) opuesto al primero, dicha conformación que comprende los pasos de:
 - Suministro de al menos un molde exterior internamente hueco (2) y núcleo interior (3) insertable en dicho molde (2) para definir un espacio intermedio de conformación 4 de dicho elemento (5) entre el molde (2) y el núcleo (3) con un primer y segundo bordes en forma de anillo (8, 9) correspondientes a los primero y segundo extremos abiertos (6, 7) del elemento (5) respectivamente;
 - Inyección bajo presión de dicho material plástico en estado líquido dentro de dicho espacio intermedio (4) a través de un conducto de inyección (19) creado por el mencionado segundo borde (9) del espacio intermedio (4) y que comprende una parte ensanchada (20) donde dicho material plástico en estado líquido se acumula, dicha parte ensanchada (20) está dispuesta adyacente a dicho segundo borde (9) del espacio intermedio (4) y siendo sustancialmente en forma de anillo y coaxial a dicho segundo borde (9) del espacio intermedio (4);
 - endurecimiento dicho material plástico;
 - extracción de dicho elemento (5) de dicho espacio intermedio (4);
- 25 Caracterizado por los pasos de:
 - Quitar el material plástico solidificado en dicho conducto de inyección (19) de dicho elemento (5), incluyendo el material plástico solidificado en dicha parte ensanchada (20);
 - Introducir dicho producto en dicho elemento (5) a través de dicho segundo extremo abierto (7);
 - Sellado del mencionado segundo extremo abierto (7).
2. Proceso según la Reivindicación 1, caracterizado porque incluye aplicar una boquilla roscada (36) en dicho segundo extremo abierto (6).
3. Proceso según la Reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque incluye aplicar un cuerpo de dispensación (28) en dicho primer extremo abierto (6).
4. Proceso según la Reivindicación 1 ó 2 ó 3, caracterizado porque incluye aplicar una tapa de cierre (29) donde está el mencionado primer extremo abierto (6).
5. Proceso según uno o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque dicho conducto de inyección (19) comprende el suministro de al menos un punto (21) de dicho material plástico en el estado líquido, por lo menos un punto de inserción (22) de dicho material plástico en estado líquido en la mencionada parte ensanchada (20) y al menos una sección de conexión (23) de dicho punto suministro (21) con el mencionado punto de inserción (22).
6. Proceso según la Reivindicación 5, caracterizado porque en ese conducto de inyección (19) se incluye un conjunto de las mencionadas secciones de conexión (23).
7. Proceso de acuerdo con Reivindicación 6, caracterizado porque esas mencionadas secciones de conexión (23) son sustancialmente circulares.
8. Proceso según la demanda 7, caracterizado porque esas mencionadas secciones de conexión (23) son sustancialmente coaxiales.
9. Proceso según la demanda 7, caracterizado porque esas mencionadas secciones de conexión (23) son sustancialmente concéntricas.
10. Proceso según uno o más de las Reivindicaciones 5 a 9, caracterizado porque en eso dicho conducto de inyección (19) se incluye un conjunto de dichos puntos de inserción (22).
11. Proceso según la Reivindicación 10, caracterizado porque los mencionados puntos de inserción (22) son sustancialmente cónicos.
12. Proceso según la demanda 10 o 11, caracterizado porque los mencionados puntos de inserción (22) se distribuyen sustancialmente con paso constante alrededor del eje longitudinal de dicho espacio intermedio (4).

- 5 13. Proceso según una o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mencionado molde (2) incluye al menos una primera y al menos una segunda medias conchas (10, 11), separables la una de la otra y que tienen huecos longitudinales recíprocamente acoplables para formar partes longitudinal correspondientes de la superficie lateral de dicho elemento (5).
- 10 14. Proceso según una o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el mencionado molde (2) incluye al menos una primera y al menos una segunda media concha auxiliar (14, 15), separable una de la otra y dispuestas para formar un cuello roscado (16) de dicho elemento (5), mediante el mencionado primero extremo abierto (6).
- 15 15. Proceso según las Reivindicaciones 13 y 14, caracterizado porque dicha primera media concha (10) y la primera media concha auxiliar (14) están integralmente asociadas una con la otra.
- 15 16. Proceso según las Reivindicaciones 13 y 14, caracterizado porque la mencionada segunda media concha (11) y la segunda media concha auxiliar (15) están integralmente asociadas una con la otra.
- 20 17. Proceso según las Reivindicaciones 13 y 14, caracterizado porque la mencionada primera media concha (10) y la mencionada primera media concha auxiliar (14) están hechas en una sola y única pieza.
- 20 18. Proceso según las Reivindicaciones 13 y 14, caracterizado porque la mencionada segunda media concha (11) y la mencionada segunda media concha auxiliar (15) están hechas en una sola y única pieza.
- 25 19. Proceso según una o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en ese mencionado molde (2) se incluye una carcasa de una sola pieza (30) para formar la superficie lateral de dicho elemento (5).
- 30 20. Proceso según una o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en ese mencionado molde (2) se incluye al menos una pared (35) para cerrar dicho espacio intermedio (4) por el mencionado primer borde (8) del espacio intermedio (4).
- 30 21. Proceso según una o más de las Reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en ese mencionado molde (2) se incluye al menos una placa (33) para cerrar dicho conducto de inyección (19).
- 35 22. Proceso según la Reivindicación 21, caracterizado porque dicha placa (33) tiene una abertura de inserción (34) conveniente para que encaje perfectamente la inserción de dicho núcleo (3).







