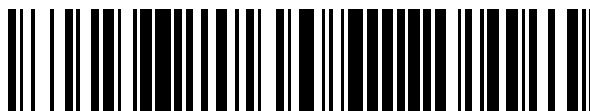


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 673 877**

51 Int. Cl.:

B29C 44/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **17.07.2013 PCT/IB2013/055889**

87 Fecha y número de publicación internacional: **22.01.2015 WO15008110**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.07.2013 E 13771609 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.04.2018 EP 3022032**

54 Título: **Dispositivo y método para la fabricación de un soporte para el cuerpo humano**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2018

73 Titular/es:
**SELLE ROYAL S.P.A. (100.0%)
Via Vittorio Emanuele 119
36050 Pozzoleone (Vicenza), IT**

72 Inventor/es:
BIGOLIN, BARBARA

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 673 877 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

Dispositivo y método para la fabricación de un soporte para el cuerpo humano

Campo técnico de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para fabricar un soporte para el cuerpo humano.

- 5 Más en particular, la presente invención se refiere a un dispositivo y un procedimiento para fabricar un soporte para el cuerpo humano, tal como por ejemplo un sillín para medios de transporte semejantes a ciclos o motocicletas, un asiento, una empuñadura, un manillar, un reposabrazos, un respaldo, un reposacabezas, y similar.

Estado de la técnica

- 10 En algunos sectores de producción, como por ejemplo los que fabrican medios de transporte como ciclos, motocicletas y similares, o también en otros campos, como por ejemplo los sectores de producción de diversas clases de maquinaria, o de elementos de mobiliario, o equipo deportivo y de ocio, se usan elementos para soportar el cuerpo humano, por supuesto con los fines más diversos.

Por ejemplo, en el sector de fabricación de ciclos y motocicletas, tales elementos de soporte pueden estar integrados por sillines, o manillares para hacer descansar las manos, y similares.

- 15 En el sector específico de fabricación de bicicletas, un tipo conocido de sillín -principalmente para bicicletas, pero no exclusivamente- comprende un elemento de base rígido o semirrígido, denominado también cuerpo, un elemento de relleno integrado por material elásticamente flexible, realizado usualmente a partir de poliuretano expandido, una o más capas de diferente material, tal como gel o semejante concentrado por ejemplo en la zona de mayor presión específica, y un elemento de recubrimiento realizado a partir de piel, piel artificial o similar, destinado a entrar en
20 contacto con el asiento del usuario.

En particular, la capa de gel tiene la función, debido a sus propiedades conocidas, de asegurar un cierto nivel de comodidad al usuario en la zona de mayor presión específica.

En la patente US20030219554 se describe un molde para formar una carcasa tridimensional a fin de combinar un sustrato con un cuerpo espumable.

- 25 En la patente europea EP 0 653 279, del mismo solicitante, se describe un procedimiento para fabricar un sillín para bicicletas, provisto de una capa de gel encerrada entre el elemento de relleno en espuma de poliuretano y el elemento de recubrimiento exterior.

- 30 Como se describe en tal documento, el procedimiento de fabricación prevé la disposición de un molde hembra en el que está situado inicialmente el elemento de recubrimiento, sujetado por ejemplo con la ayuda de medios de generación de vacío.

Posteriormente, la capa de gel se vierte, en estado fluido y, por lo tanto, sin una forma real, directamente sobre el elemento de recubrimiento.

A continuación de la solidificación, o reticulación, de la capa de gel, el elemento de relleno, es decir, típicamente espuma de poliuretano, se vierte en el molde hembra.

- 35 Se aplica a continuación sobre el molde macho, que lleva el fieltro, para obtener el objeto final con la forma deseada.

Una etapa crítica del presente procedimiento es la de verter el gel en estado fluido.

En realidad, una vez vertida sobre el elemento de recubrimiento, la capa de gel en estado fluido está situada de modo natural para definir una superficie libre, es decir, se autonivela.

- 40 Esta disposición natural de la capa de gel, como se ilustra en el documento EP 0 653 279, determina zonas que tienen diferente grosor con relación a la forma específica del molde hembra, es decir, la forma final de la superficie del sillín a realizar.

Más en particular, en las zonas del molde hembra con mayor concavidad se deposita una cantidad excesiva de gel con respecto a la que se deposita en zonas con una menor concavidad.

- 45 Esto determina la producción de un sillín con una capa de gel -o muchas capas de gel- que tiene zonas con grosores diferentes que no corresponden necesariamente a los requisitos de comodidad reales del usuario en el asiento y, en cualquier caso, que no se puede controlar con la precisión necesaria.

Fines de la invención

La tarea técnica de la presente invención es, así, la de mejorar el estado de la técnica.

En tal tarea técnica, un fin de la presente invención es concebir un dispositivo para fabricar un soporte para el cuerpo humano, que hace posible realizar soportes con la forma exterior deseada y que comprende una o más capas de gel con el grosor deseado, dispuestas en las zonas deseadas del soporte sin ninguna limitación y no conectadas tampoco entre sí.

- 5 Otro fin de la presente invención es concebir un procedimiento para fabricar un soporte que es adecuado para el cuerpo humano y para ser realizado con el dispositivo antes mencionado.

Tal tarea y tales fines se consiguen con el dispositivo para fabricar un soporte para el cuerpo humano según la reivindicación 1 adjunta y con un procedimiento para fabricar el soporte según la reivindicación 11.

Las reivindicaciones dependientes hacen referencia a realizaciones preferidas y ventajosas de la invención.

10 Breve descripción de los dibujos

Las características de la invención llegarán a estar más claras para cualquier experto en la técnica a partir de la siguiente descripción y a partir del listado de dibujos adjuntos, proporcionados como un ejemplo y no con fines limitativos, en los que:

- 15 la figura 1 es una vista detallada, en perspectiva, del dispositivo según la invención, que ilustra la parte hembra del molde y un primer bloque móvil en una etapa del procedimiento de fabricación;

la figura 2 es otra vista detallada, en perspectiva, del dispositivo, que ilustra la parte hembra del molde y un segundo bloque móvil en una etapa adicional del procedimiento de fabricación;

la figura 3 es una vista detallada, en perspectiva, del dispositivo según la invención en otra realización;

- 20 la figura 4 es una vista, en perspectiva, del dispositivo en la realización de la figura 3, en una etapa adicional del procedimiento de fabricación;

la figura 5 es una vista lateral, en corte, de un soporte realizado con el dispositivo y el procedimiento según la presente invención.

Realizaciones de la invención

- 25 Con referencia a la figura 1 adjunta, un dispositivo para fabricar un soporte para el cuerpo humano según la presente invención está indicado en su totalidad con el número de referencia 1.

En particular, el soporte, indicado en su totalidad con el número de referencia 2, que se puede realizar con el dispositivo 1 según la invención y se describe en el resto de la descripción, es un sillín para bicicletas, ilustrado en la figura 5.

- 30 Por supuesto, el dispositivo 1 se puede usar también para realizar un soporte de una clase diferente, o que tiene más bien una forma diferente, otras dimensiones y con características diferentes, sin ninguna limitación.

Con más detalle, el sillín 2, que se puede realizar con el dispositivo 1 y el procedimiento de fabricación según la invención, es del tipo que comprende un elemento de base 3 rígido o semirrígido, denominado también un cuerpo, y un elemento de relleno 4, realizado en un material de relleno y acoplado con el elemento de base 3.

- 35 El elemento de base 3 puede tener cualquier forma y tamaño, y se puede realizar a partir de cualquier material, por ejemplo metal, material plástico, material compuesto, o semejante.

El sillín 2 comprende también al menos una capa 5 de un material flexible que está acoplada con el elemento de relleno 4 y concentrada, por ejemplo, en la zona de mayor presión específica del sillín 2, y un elemento de recubrimiento 6 que está destinado a entrar en contacto con el asiento del usuario.

- 40 En el sillín 2 representado en particular en la figura 5, la capa 5 tiene una forma superficial que está provista de patrones repetidos en relieve, por ejemplo formas de rombo o similares, que son adecuados para aumentar el rozamiento con el asiento del usuario y para proporcionarle, por lo tanto, una mayor comodidad.

En otras realizaciones de la invención, sin embargo, puede que no estén presentes tales patrones en relieve.

Por supuesto, la capa 5 podría ser también sustancialmente uniforme, o más bien sin patrones repetidos en relieve.

- 45 En una realización preferida de la invención, el material de relleno con el que está realizado el elemento de relleno 4 consiste en espuma de poliuretano o en un material que tiene propiedades similares, es decir, un material elásticamente flexible que ya se usa al fabricar estos tipos de productos.

El material flexible con el que se realiza la capa 5, por otro lado, está integrado por gel o similar, es decir, un material que es muy suave y adecuado para proporcionar una sensación de comodidad al usuario principalmente en la zona de alta presión específica.

5 Alternativamente, tal material flexible puede estar integrado por caucho, polímeros con una estructura reticulada, caucho expandido o similares, u otros materiales de poliuretano flexibles con características diferentes desde el punto de vista de la densidad, la viscosidad y el comportamiento con respecto al material de relleno.

Se supone que el dispositivo de fabricación 1 descrito en la presente invención se inserta en un aparato más complejo para moldear soportes para el cuerpo humano, tales como sillines para bicicletas y semejantes.

10 Tal aparato comprende partes y componentes adicionales, además de los que se han ilustrado, que son conocidos en sí mismos y que no se describirán con más detalle.

El dispositivo 1 según la presente invención es del tipo que comprende un molde provisto de una parte hembra inferior 7 y una parte macho superior.

La parte macho del molde no está representada en las figuras, por sencillez, pero tiene características que son conocidas esencialmente en estos tipos de aplicaciones.

15 La parte macho y la parte hembra 7 del molde son capaces de ser acopladas entre sí para definir al menos una cavidad 8 entre las mismas.

Por ejemplo, la parte macho y la parte hembra 7 pueden estar articuladas entre sí, como se describe en la patente EP 0 653 279 ya mencionada, del mismo solicitante, o pueden estar acopladas según un método diferente.

20 Según un aspecto de la presente invención, la parte hembra 7 del molde comprende al menos un bloque móvil 9a, 9b.

Con más detalle, la parte hembra 7 del molde comprende un primer bloque móvil 9a y un segundo bloque móvil 9b.

Los bloques móviles 9a, 9b son intercambiables entre sí y comprenden, respectivamente, dos superficies 10, 11 diferentes que son adecuadas para formar diferentes partes inferiores respectivas de la cavidad 8 para las etapas de vertido independientes de al menos un material en estado fluido previsto en el soporte.

25 El primer bloque 9a y el segundo bloque 9b se pueden hacer intercambiables a través de medios de reemplazo automáticos adecuados.

30 Con más detalle, según la presente invención, las superficies 10, 11 diferentes de los bloques móviles 9a, 9b son adecuadas para realizar diferentes partes inferiores intercambiables respectivas de la cavidad 8 para etapas de vertido independientes en las que se vierten los materiales de relleno y flexibles antes mencionados, respectivamente, como se describirá con más detalle en el resto de la descripción.

Con mayor detalle, las superficies 10, 11 antes mencionadas de los bloques móviles 9a, 9b comprenden una primera superficie 10, prevista en el primer bloque 9a, que es adecuada para formar una primera parte inferior respectiva sobre la que se puede situar el elemento de recubrimiento 6 del soporte.

35 La primera parte inferior, que consiste en la primera superficie 10, es adecuada además para verter el material flexible antes mencionado sobre el propio elemento de recubrimiento 6 en una primera etapa de vertido específica, para conseguir al menos una capa 5 del segundo material flexible, con el grosor deseado, sobre el elemento de recubrimiento 6.

40 La primera superficie 10 antes mencionada del primer bloque 9a es –como se ilustra en el detalle de la figura 1- sustancialmente plana, con los bordes 12 levantados, que tienen una altura que corresponde sustancialmente al grosor de la capa 5 del material flexible a prever en el soporte 2.

El hecho de que se prevé una primera superficie 10 plana -o sustancialmente plana-, hace posible verter el material flexible del soporte 2 -es decir, en este caso gel u otro material similar- para obtener una capa con el grosor deseado.

45 En realidad, de este modo, se eliminan así los problemas de autonivelación del material flexible, vertido en estado fluido, que conducirían de otro modo, en dispositivos de fabricación del tipo conocido, a grosores diferentes e incontrolados del propio material en el interior del soporte 2.

Con referencia a continuación, por ejemplo, al sillín 2 representado en la figura 5, se puede observar que la forma de su superficie superior, desde un punto lateral de observación, tiene una cierta concavidad que mira hacia arriba.

Con los procedimientos de fabricación conocidos, el vertido de gel llevado a cabo sobre la parte inferior de un molde usual conduciría, en la zona referida, a una capa 5 de gel con un grosor no uniforme, menor en el centro de la concavidad y mayor en los lados, debido en realidad a su autonivelación cuando se vierte en estado fluido.

5 Con la solución según la presente invención, ya que el vertido ocurre sobre una superficie plana, ya no se presentan fenómenos no deseados de autonivelación del gel en estado fluido.

Las superficies 10, 11 antes mencionadas de los bloques móviles 9a, 9b comprenden además una segunda superficie 11, prevista en particular en el segundo bloque móvil 9b, adecuada para formar una segunda parte inferior respectiva sobre la que se puede situar el elemento de recubrimiento 6, junto con la capa 5 respectiva de material flexible realizada en la primera etapa de vertido, y unir fijamente a la misma a continuación de su reticulación.

10 La segunda parte inferior integrada por tal segunda superficie 11 es adecuada, en particular, para verter el material de relleno en una segunda etapa de vertido y realizar la forma final del soporte 2.

Como se ilustra en el detalle de la figura 2, la segunda superficie 11 del segundo bloque móvil 9b tiene el patrón superficial en relieve, lo que determina la forma final del soporte 2.

15 Por supuesto, tal patrón superficial en relieve se ha mostrado solamente como un ejemplo clarificador: la segunda superficie 11 puede tener, por supuesto, cualquier forma que sea adecuada para los requisitos de una aplicación específica.

La parte hembra 7 del molde, como se ilustra en las figuras 1, 2, tiene la cavidad abierta 8 respectiva que se pueden cerrar selectivamente, en la abertura inferior 13, mediante las superficies 10, 11 de los bloques móviles 9a, 9b.

20 La forma de la parte hembra 7 representada en las figuras 1, 2 es, por supuesto, completamente esquemática y simplificada: se pueden prever partes hembra 7 que tienen formas y tamaños que son completamente diferentes con relación al objeto a realizar.

Como se ha mencionado, un objeto de la presente invención es también un procedimiento para fabricar el soporte 2 con las características descritas anteriormente.

El procedimiento según la invención se lleva a cabo con el dispositivo 1 descrito previamente.

25 Entonces, el procedimiento prevé una etapa de proporcionar un molde que comprende una parte hembra inferior 7 y una parte macho superior, que son capaces de ser acopladas entre sí para definir una cavidad 8 entre las mismas, dentro de la que se puede verter en estado fluido al menos un material destinado a realizar el soporte 2.

30 El procedimiento prevé además una etapa de proporcionar al menos un bloque móvil 9a, 9b de la parte hembra 7 antes mencionada, que comprende al menos dos superficies 10, 11 diferentes, para formar diferentes partes inferiores respectivas de la cavidad, que son adecuadas para las etapas de vertido independientes de dicho al menos un material con el que se realiza el soporte 2.

Con más detalle, tal etapa prevé proporcionar dos bloques móviles 9a, 9b que son intercambiables entre sí.

El procedimiento comprende una etapa posterior de situar en la cavidad 7 el primer bloque móvil 9a con su primera superficie 10.

35 Como se ha mencionado, tal primera superficie 10 es adecuada para formar una primera parte inferior respectiva para una primera etapa de vertido.

El procedimiento comprende a continuación una etapa de situar sobre la primera superficie 10 del primer bloque móvil 9a el elemento de recubrimiento 6 del soporte 2.

En particular, esta última se lleva a cabo con la ayuda de medios de generación de vacío.

40 Este es un método en sí conocido en estas clases de aplicaciones y hace posible que exista la adherencia óptima del elemento de recubrimiento 6 a la primera superficie 10.

Posteriormente, el procedimiento prevé llevar a cabo una primera etapa de vertido de dicho al menos un material al interior de la cavidad 8.

45 En particular, esta primera etapa de vertido consiste en verter el material flexible -es decir, gel o similar- para realizar la capa 5.

En esta etapa, el material flexible se vierte en plano sobre el elemento de recubrimiento 6 en la cantidad deseada y en las zonas deseadas, para conseguir una o más capas 5 del grosor requerido y con las características de forma requeridas.

En tal etapa, si estuviera presente, la parte macho adicional complementaria puede ser acoplada con la parte hembra 7 del molde, para formar la superficie interior de la capa 5 de material flexible.

Esta primera etapa es particularmente ventajosa desde el punto de vista técnico por una serie de razones.

5 En primer lugar, se reduce considerablemente el consumo de material flexible -por ejemplo gel- para la producción del soporte 2, ya que es posible dosificar con una cierta precisión la cantidad de material que se usa: en realidad, la parte inferior del molde no tiene que ser llenada de material como ocurre, por otro lado, en los métodos de fabricación usuales.

Esto se traduce también en una reducción en el coste del producto, ya que se usa menos cantidad de tal material para las mismas características del objeto.

10 Además, el soporte 2 obtenido se puede fabricar de manera extremadamente personalizada, ya que la capa de material flexible se puede realizar con precisión en las zonas deseadas y con el grosor deseado.

15 Además, se optimiza el rendimiento de fabricación ya que, como llegará a estar más claro en el resto de la descripción, todas las etapas de fabricación se pueden llevar a cabo automáticamente sin ralentizar, por ejemplo, la rotación de los carruseles usuales que se usan en este tipo de tecnologías para dejar seca la capa de material vertido, por ejemplo gel.

Las ventajas económicas se refieren también a la planta de producción, ya que el nuevo proceso se puede aplicar con aparatos existentes y sin tener que integrar nueva maquinaria.

Además de esto, el elemento de recubrimiento 6 nunca es desplazado manualmente durante las etapas de fabricación, y esto hace posible obtener ventajas considerables desde el punto de vista económico.

20 Al final de esta primera etapa de vertido, el proceso prevé una etapa para retirar el primer bloque móvil 9a.

Por supuesto, esta etapa debe estar precedida por una etapa de liberación de vacío, si se usó para mantener en posición el elemento de recubrimiento 6.

Está previsto a continuación que exista una etapa de situar en la cavidad 8 de la parte hembra 7 del molde el segundo bloque móvil 9b con su segunda superficie 11.

25 Como se ha mencionado, la segunda superficie 11 del segundo bloque móvil 9b es adecuada para formar una segunda parte inferior respectiva para la segunda etapa de vertido.

Una vez que está situado el segundo bloque 9b, el elemento de recubrimiento 6, junto con la capa 5 de material flexible realizada en la primera etapa de vertido previa, se sitúa sobre la segunda superficie 11 del propio segundo bloque 9b.

30 Además, esta etapa de posicionamiento se lleva a cabo preferiblemente con la ayuda de medios de generación de vacío.

En este punto, se lleva a cabo una segunda etapa de vertido de material.

Con más detalle, tal segunda etapa de vertido consiste en verter el material de relleno que es adecuado para realizar el elemento de relleno 4 del soporte 2.

35 Esta etapa ocurre de la manera ya prevista en tipos conocidos de aparatos y procedimientos de fabricación, por lo tanto, su descripción no necesita detalles adicionales.

A continuación de la segunda etapa de vertido, se cierra la parte macho del molde, es decir, lo necesario para obtener la forma final del soporte 2.

40 Está previsto a continuación que exista una etapa de curado del material de relleno en el interior del molde, que es conocida en sí misma en este tipo de aplicación.

Al final de esta etapa de curado, el soporte 2 acabado se extrae del molde.

Como se ha mencionado, el objeto del procedimiento de la invención se puede aplicar en cualquier aparato conocido, con ventajas obvias desde el punto de vista económico, pero también en aparatos de otros tipos.

45 Otra ventaja importante asegurada por la presente invención es la posibilidad, actuando sobre los parámetros del procedimiento adecuados, de obtener sobre la superficie del soporte 2 efectos gráficos tridimensionales que son visibles en mayor o menor medida, es decir, son más o menos profundos.

Tales parámetros del procedimiento pueden ser, por ejemplo, el tiempo de reticulación del material flexible -por ejemplo gel- y el período de tiempo entre la etapa de vertido del material flexible y la etapa de vertido del material de relleno.

5 Si el tiempo de reticulación del material flexible es largo, este último es más adecuada para obtener efectos tridimensionales profundos y claramente visibles, ya que se puede deformar en mayor medida.

Además, si el período de tiempo entre la etapa de vertido del material flexible y el de vertido del material de relleno es relativamente alto, el material flexible llega a ser menos deformable y, así, menos adecuada para obtener efectos tridimensionales profundos.

10 Los dos parámetros se pueden variar independientemente entre sí para obtener los efectos deseados o, si no, se pueden gestionar, ambos, dentro del mismo procedimiento para obtener una gran variedad de efectos posibles.

Otra realización del dispositivo 1 según la invención se ilustra en las figuras 3, 4.

En esta realización, los dos bloques móviles 9a, 9b están asociados a un único soporte 14 rotatorio.

Los dos bloques móviles 9a, 9b tienen la misma función descrita para la realización previa de la invención. Los dos bloques móviles 9a, 9b se sitúan, sobre el soporte 14 común, uno opuesto al otro.

15 El soporte 14 está asociado a medios de rotación respectivos que están indicados en su totalidad con el número de referencia 15.

Los medios de rotación 15 pueden comprender, por ejemplo, un eje horizontal que está conectado a un motor eléctrico, neumático, hidráulico o similar, o a otros medios equivalentes.

20 La posibilidad de hacer girar el soporte 14 alrededor de un eje horizontal hace posible seleccionar el bloque 9a, 9b a usar en las diferentes etapas de fabricación del soporte 2.

Con esta solución, por lo tanto, no es necesario reemplazar uno de los bloques 9a, 9b por el otro durante la producción, sino que el soporte 14 se puede hacer girar simplemente 180° alrededor del eje de los medios de rotación 15.

25 Además, el soporte 14 es móvil según una dirección vertical, para ser capaz de alejarse de la parte hembra 7 del molde en las diversas etapas del procedimiento de fabricación.

Para este fin, el soporte 14 está asociado con medios de traslación respectivos.

Tales medios de traslación no están representados en las figuras, pero son del tipo conocido: por ejemplo, pueden ser del tipo que comprende un accionador neumático, o semejante.

30 Con referencia, por otro lado, al procedimiento de fabricación llevado a cabo usando el dispositivo de acuerdo con la segunda realización descrita anteriormente, se debería observar que, con respecto a la realización previa, la etapa de situar el segundo bloque móvil 9b para llevar a cabo la siguiente etapa de verter material de relleno ocurre al hacer girar el soporte 14, que encierra ambos bloques móviles 9a, 9b, 180° sobre sí mismo, como se muestra en las figuras 3, 4.

Así, se ha visto cómo la invención alcanza los fines propuestos.

35 La presente invención se ha descrito según las realizaciones preferidas, pero se pueden concebir variantes equivalentes sin salirse del alcance de protección ofrecido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para fabricar un soporte (2) para el cuerpo humano, en donde dicho soporte (2) comprende un elemento de base (3) rígido o semirrígido, un elemento de relleno (4) integrado por un material de relleno y acoplado con dicho elemento de base (3), al menos una capa (5) de un material flexible, acoplada con dicho elemento de relleno (4) y concentrada cerca de la superficie del soporte, por ejemplo, en las zonas de mayor presión específica, y un elemento de recubrimiento (6), en donde dicho dispositivo es del tipo que comprende un molde que comprende una parte hembra inferior (7) y una parte macho superior capaces de ser acopladas entre sí para definir al menos una cavidad (8) entre las mismas, dentro de la que se puede verter al menos un material en estado fluido destinado a realizar el soporte (2), caracterizado por que dicha parte hembra (7) del molde comprende al menos un bloque móvil (9a, 9b) que comprende al menos dos superficies (10, 11) diferentes, en donde dichas al menos dos superficies (10, 11) diferentes son adecuadas para formar diferentes partes inferiores intercambiables respectivas de dicha cavidad (8) para las etapas de vertido independientes de al menos un material en estado fluido previsto en el soporte (2), a saber, dicho material de relleno y dicho material flexible, respectivamente, del soporte (2), en donde dichas superficies (10, 11) diferentes de dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) comprenden una primera superficie (10) adecuada para formar una primera parte inferior respectiva sobre la que se puede situar el elemento de recubrimiento (6) del soporte (2) y adecuada para el vertido del material flexible sobre el propio elemento de recubrimiento (6) en una primera etapa de vertido, para conseguir, sobre el elemento de recubrimiento (6), al menos una capa (5) del material flexible que tiene un grosor, y en donde dicha primera superficie (10) es plana, con bordes (12) levantados, que tienen una altura correspondiente al grosor de la capa (5) del material flexible a prever en el soporte (2).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, en donde dichas superficies (10, 11) diferentes de dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) comprenden una segunda superficie (11) adecuada para formar una segunda parte inferior respectiva sobre la que se puede situar el elemento de recubrimiento (6), junto con dicha al menos una capa (5) respectiva del material flexible realizado en dicha primera etapa de vertido, siendo dicha segunda parte inferior adecuada para verter el material de relleno en una segunda etapa de vertido posterior para realizar la forma final del soporte (2).
3. Dispositivo según una de las reivindicaciones previas, en donde dicha parte hembra (7) del molde comprende una cavidad abierta (8) respectiva que se puede cerrar selectivamente mediante dichas superficies (10, 11) diferentes de dicho al menos un bloque (9a, 9b).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones previas, en donde dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) comprende un primer bloque (9a) intercambiable y un segundo bloque (9b) intercambiable y que comprenden, respectivamente, dicha primera superficie (10) y dicha segunda superficie (11).
5. Dispositivo según la reivindicación 1, en donde dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) comprende un primer bloque (9a) y un segundo bloque (9b) previstos, ambos, sobre un único soporte (14) rotatorio.
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones previas, en donde dicho material de relleno es del tipo de espuma de poliuretano o semejante.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones previas, en donde dicho material flexible se selecciona a partir de gel, caucho, polímeros con una estructura reticulada, caucho expandido o similar, o materiales de poliuretano flexibles.
8. Procedimiento para fabricar un soporte para el cuerpo humano, en donde dicho soporte (2) es del tipo que comprende un elemento de base (3) rígido o semirrígido, un elemento de relleno (4) acoplado con dicho elemento de base (3) e integrado por un material de relleno, al menos una capa (5) de un material flexible, acoplada con dicho elemento de relleno (4) y concentrada cerca de la superficie del soporte (2) en la zona de mayor presión específica, y un elemento de recubrimiento (6), caracterizado por que comprende las etapas de proporcionar un molde según una cualquiera de las reivindicaciones previas, que comprende una parte hembra inferior (7) y una parte macho superior capaces de ser acopladas entre sí para definir, entre las mismas, al menos una cavidad (8), dentro de la que se puede verter al menos un material en estado fluido, destinado a realizar el soporte (2); proporcionar al menos un bloque móvil (9a, 9b) de dicha parte hembra, que comprende al menos dos superficies (10, 11) diferentes, en donde dichas al menos dos superficies (10, 11) diferentes son adecuadas para formar diferentes partes inferiores intercambiables respectivas de dicha cavidad (8), adecuadas para las etapas de vertido independientes de dicho al menos un material en estado fluido previsto en el soporte (2), a saber, dicho material de relleno y dicho material flexible, respectivamente, del soporte (2); situar en dicha cavidad (8) dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) con una primera superficie (10), siendo dicha primera superficie (10) adecuada para formar una primera parte inferior respectiva para una primera etapa de vertido de dicho al menos un material, en donde dicha primera superficie (10) es plana con bordes (12) levantados, que tienen una altura correspondiente al grosor de dicha capa (5) del material flexible a prever en el soporte (2);

llevar a cabo una primera etapa de vertido de dicho al menos un material al interior de dicha cavidad (8), en donde dicho llevar a cabo dicha primera etapa de vertido consiste en verter dicho material flexible para realizar dicha capa (5) respectiva;

5 situar en dicha cavidad (8) dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) con una segunda superficie (11), siendo dicha segunda superficie (11) adecuada para formar una segunda parte inferior respectiva para una segunda etapa de vertido de dicho al menos un material;

llevar a cabo una segunda etapa de vertido de dicho al menos un material al interior de dicha cavidad (8);

cerrar dicha parte macho del molde;

curar dicho al menos un material;

10 extraer del molde el soporte (2).

9. Procedimiento según la reivindicación previa, en donde dicho llevar a cabo una segunda etapa de vertido consiste en verter dicho material de relleno.

15 10. Procedimiento según la reivindicación 8 o 9, que comprende una etapa de situar sobre dicha primera superficie (10) el elemento de recubrimiento (6) del soporte (2), antes de dicha etapa de verter dicho material flexible para realizar una capa (5) respectiva.

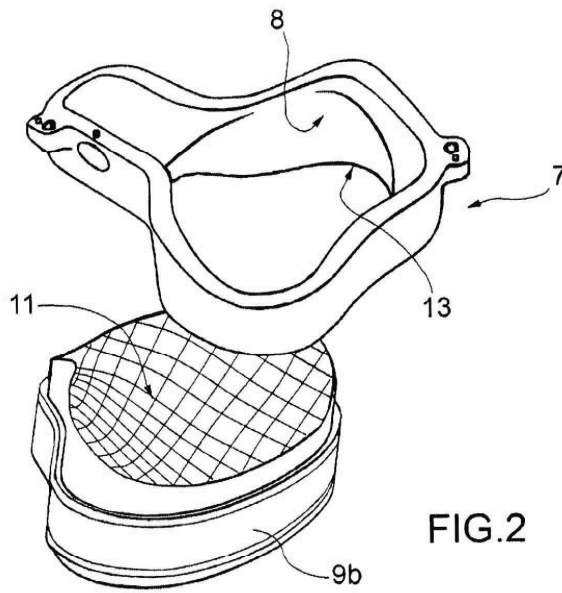
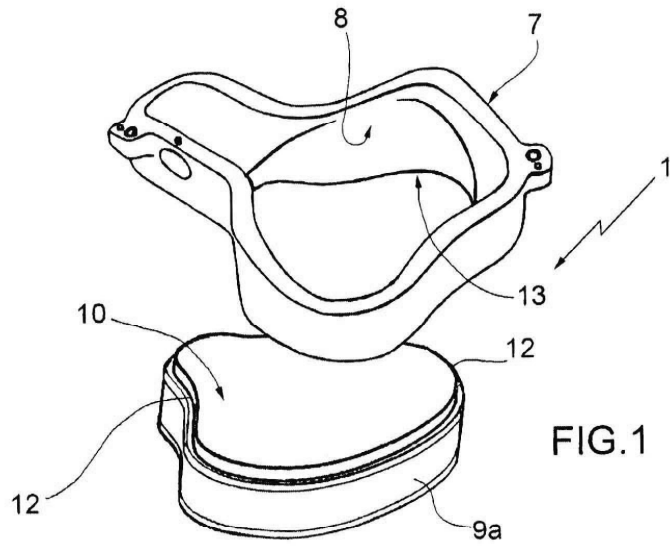
11. Procedimiento según la reivindicación previa, que comprende una etapa de situar sobre dicha segunda superficie (11) el elemento de recubrimiento (6) del soporte (2), unido con una capa (5) respectiva del material flexible realizado en dicha primera etapa de vertido, antes de dicha etapa de verter dicho material de relleno para realizar el elemento de relleno (4) del soporte (2).

20 12. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8-11 previas, en donde dicho al menos un bloque móvil (9a, 9b) comprende un primer bloque (9a) y un segundo bloque (9b) provistos, respectivamente, de dicha primera superficie (10) y dicha segunda superficie (11).

25 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8-12, en donde dicha etapa de situar sobre dicha primera superficie (10) y/o dicha segunda superficie (11) de dicho al menos un bloque (9a, 9b) el elemento de recubrimiento (6) del soporte (2) se lleva a cabo con la ayuda de medios de generación de vacío.

14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8-13, en donde dicho material de relleno es del tipo de espuma de poliuretano o similar.

30 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8-14, en donde dicho material flexible se selecciona a partir de gel, caucho, polímeros con una estructura reticulada, caucho expandido o similar, o materiales de poliuretano flexibles.



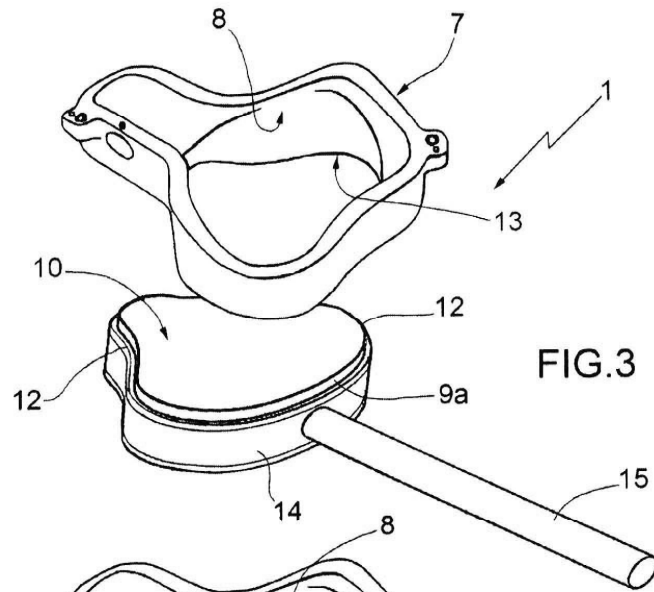


FIG. 3

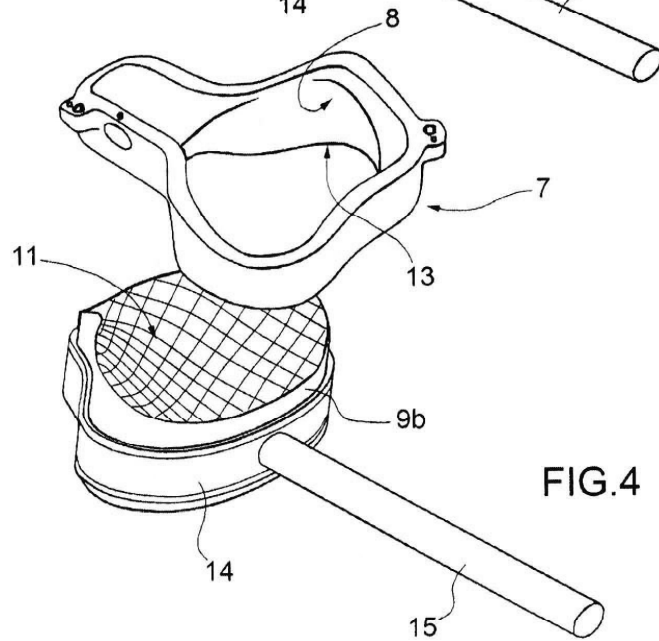


FIG. 4

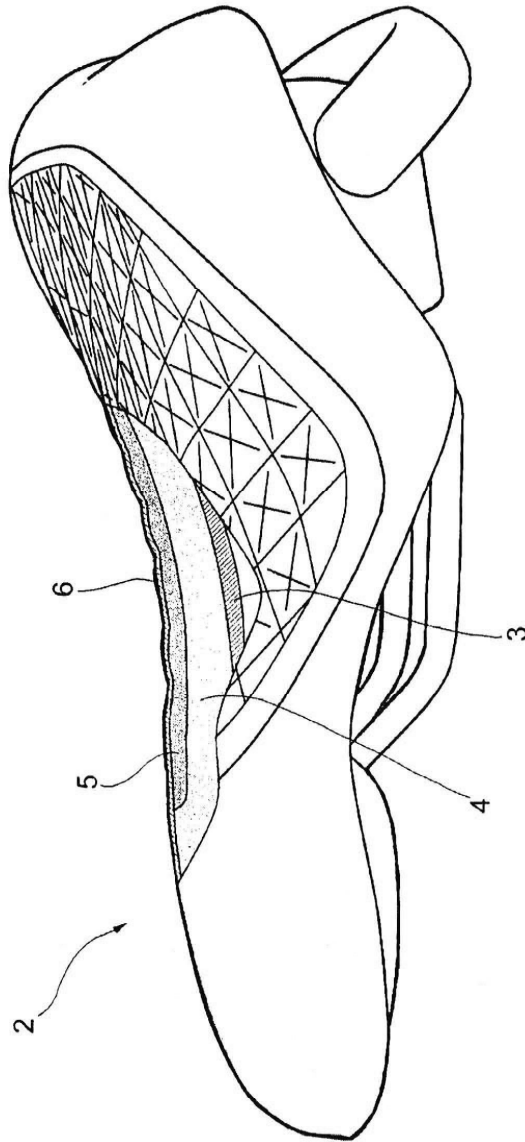


FIG.5