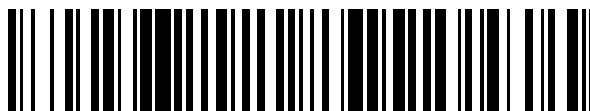


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 432 030**

51 Int. Cl.:

A43B 7/08 (2006.01)

A43B 7/12 (2006.01)

B29D 35/12 (2010.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.09.2010** **E 10755110 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.08.2013** **EP 2485618**

54 Título: **Suela para calzado que permite la transpiración del pie**

30 Prioridad:

06.10.2009 IT AN20090073

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
29.11.2013

73 Titular/es:

BIBO S.P.A. (100.0%)
Via Garofoli, 238
37057 San Giovanni Lupatoto (VR), IT

72 Inventor/es:

LOSANI, IVANO

74 Agente/Representante:

ARPE FERNÁNDEZ, Manuel

ES 2 432 030 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

Suela para calzado que permite la transpiración del pie

Campo de la invención

5 [0001] La presente invención se refiere al sector del calzado y más específicamente se refiere a una suela obtenible mediante compresión o moldeo por inyección que permite la transpiración del pie, gracias a la acción combinada de una serie de elementos técnicos tales como vástagos cilíndricos con tapas respectivas para cámaras de aire subyacentes con forma de cono truncado y dispositivos de distribución de compresión todos ubicados debajo de una serie alternada de orificios moldeados en la suela.

Antecedentes de la invención

10 [0002] Uno de los principales objetivos de los fabricantes de calzado siempre ha sido mejorar la comodidad para los usuarios de sus productos, tanto para facilitar el caminar y para eliminar el vapor generado en el interior del zapato, debido a la transpiración del pie.

15 [0003] En este sentido, en el estado actual de la técnica, existen suelas que están equipados con un cojín de aire y con orificios para aumentar la comodidad y la transpirabilidad interior de los zapatos, y que, de hecho, ha sido objeto de numerosas patentes que se remontan a 1884, con la patente US N° 302190 "colchón de aire para suelas de botas y zapatos", que fue seguido por la patente US N° 1044941 de 19 de noviembre 1912; patente US N° 1605588 de 2 de noviembre 1926, patente US N° 2030545, de 11 de febrero de 1936.

20 [0004] Más recientemente, el problema de aireación interior de los zapatos ha sido tratado mediante equipamiento, entre la superficie de apoyo del pie y la suela externa, una suela intermedia que presenta una pluralidad de hendiduras equidistantes, el propósito de las cuales es para impulsar el aire hacia abajo en el interior del calzado (patente US N° 3.256.621 de 21 de junio 1966).

25 [0005] Una solución similar se adoptó también en la patente US N° 5.588.226 de 31 de diciembre de 1996, titulada "Sistema de transferencia de aire unidireccional para calzado", realizando perforaciones en la plantilla y en la suela de una serie de orificios diseñados para facilitar la transferencia unidireccional de aire entre las aberturas de la plantilla y la suela.

30 [0006] Otra solución para permitir la transpiración interior de los calzados se describe y reivindica en la patente US N° 5.044.096 de 3 de septiembre 1991 titulada "Estructura de suela para calzado" que consiste en piso que tiene micro-orificios formados en la misma que atraviesan todo su espesor y que está cubierta por una membrana hecha de material microporoso, transpirable e impermeable, preferiblemente de Gore-Tex, a fin de mantener el pie seco y protegido de cualquier humedad originada por la sudoración del pie o de cualquier otro líquido que pueda haber entrado a través de los microorificios formados en el piso.

[0007] En cualquier caso, los resultados obtenidos por las soluciones adoptadas y patentadas hasta la década de 1990 demostraron no ser satisfactorias ya que no eran capaces de garantizar una mayor aireación del pie, ni impedir la infiltración de agua a través de los microorificios del piso.

35 [0008] En particular, la solución descrita y reivindicada en la patente US N° 5044096, presenta el problema de tener que utilizar una membrana transpirable de tipo extremadamente delgada, creando de ese modo la necesidad de proteger dicha membrana de la acción abrasiva del pie durante la marcha, con material de espuma o con fieltro de poliéster. Este material de protección, que tiene una baja resistencia a compresión, pierde su espesor a través del uso, que tiende a aplanarlo irreversiblemente, dando como resultado una marcada pérdida de confort en los calzados.

40 [0009] Otros materiales que son más resistentes a compresión, por ejemplo, poliuretanos con una alta resistencia a compresión, presentan el problema de aumento de la temperatura en el interior del calzado, ya que son materiales aislantes.

45 [0010] Con el fin de superar los problemas mencionados anteriormente, se adoptaron otras soluciones técnicas, como la que se describe y reivindica en la patente US N° 6.209.226 de 3 de abril 2001, que prevé la adopción de cámaras de aire que se extiende a través de todo el espesor de la suela formada por espaciadores elásticos y, en cualquier caso, crear así, durante la marcha, un intercambio de aire debajo de la planta del pie.

50 [0011] Con la patente europea n° 0975243 la solución para permitir la transpiración del pie fue abordada mediante la instalación de una serie de válvulas de retención con el fin de expulsar el aire en el interior del calzado, durante la marcha, a través de microorificios conectados con el exterior, todas ellos dotados de concavidad orientada hacia la plantilla perforada y que consiste en una membrana.

[0012] Por otra parte, las válvulas de expulsión de aire referidas en esta patente están cubiertas en el interior de la suela por una serie de elementos en forma de cono situados a una cierta distancia mutua y diseñados para impulsar el aire dentro de ellos así como para abrir las válvulas.

5 [0013] El problema del sistema antes mencionado es que la forma de cono de los elementos que cubren las válvulas están orientados hacia arriba con el efecto de crear molestias en la planta del pie del usuario, también considerando el hecho de que, debido a su forma particular, se requiere una presión muy fuerte del pie para llevar a cabo la expulsión del aire.

[0014] Un problema adicional del sistema mencionado en la patente antes citada es que la función de la presión de aire sólo puede afectar a la parte de la suela en la que el peso de la usuaria está en su máximo.

10 [0015] Otra solución es la adoptada por la solicitud de patente US Nº 10/874, 213, de 24 de junio de 2004, publicación Nº US 2005/0283996, de 29 de diciembre de 2005, que proporciona una cavidad para creación en la parte interna de la suela de una cavidad en la que se equipa una membrana blanda consistente en pequeñas laminillas elásticas preferiblemente de forma rectangular orientadas hacia la parte inferior de la suela, de manera que el colchón de aire creado en el espacio intermedio entre la membrana y la base cóncava de la suela, debido a la
15 presión ejercida por el peso del cuerpo en el pie de apoyo y debido al aumento en el ángulo de las láminas, es expulsado al exterior a través de un canal realizado en la estructura interna de la suela equipado con una válvula de salida unidireccional.

20 [0016] El problema con la membrana descrita y reivindica en la patente US 2005/0283996, es que las láminas con las que está equipada con el uso tienden a perder su elasticidad y a romperse, por lo que su efecto de amortiguación y aireación interna del pie están temporalmente limitados.

[0017] Otro problema con la solución descrita anteriormente, es que la válvula unidireccional puede dejar de funcionar correctamente con el tiempo, lo que impide la descarga de aire húmedo o bien permite la infiltración de agua en caso de lluvia.

[0018] La EP 0910964 da a conocer una suela de zapato que sirve de base para la reivindicación 1.

25 Revelación de la invención

[0019] Es un objeto de la presente invención resolver los problemas anteriormente descritos al proponer una suela que, gracias a una serie de elementos incorporados en su interior, tales como una serie alternada de orificios de
30 aireación, dispositivos de distribución de compresión, vástagos cilíndricos con tapas para cámaras de aire subyacentes con una forma de cono truncado especial, conectada con una serie de cavidades en forma de cúpula, garantizando la duración prolongada de la función de transpiración para el pie, no derivándose dicha función de las características específicas de determinados elementos accesorios (láminas, membranas, copas de succión u otros dispositivos reivindicados en las patentes mencionadas anteriormente) que tienden a deteriorarse con el uso.

35 [0020] Como resultado de ello, un objeto adicional de la presente invención es permitir una mejor y más prolongada capacidad de transpiración en el interior del calzado, asegurando que el pie del usuario se mantendrá seco cualesquiera que sean las condiciones climatológicas.

40 [0021] Estos y otros objetivos se alcanzan mediante la invención que constituye el objeto de la presente solicitud que se refiere a una suela obtenible mediante compresión o moldeo por inyección que permite la transpiración del pie del usuario, gracias a la acción combinada de una serie de vástagos cilíndricos con respectivas tapas de cámaras de aire con forma de cono truncado y una serie de orificios alternados y dispositivos de distribución de compresión que facilitan la expulsión del aire del interior del calzado a través de la presión del pie durante la marcha.

Breve descripción de los dibujos

[0022] Otras características y ventajas de la invención resultarán más fácilmente evidentes a partir de la descripción de una realización preferida, pero no exclusiva, de la presente solicitud, ilustrada a modo de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

45 La figura 1 es una vista desde arriba de la suela (1) caracterizada por una serie de orificios planos (2) alternados con una serie de orificios planos más pequeños (10), y existiendo directamente moldeado dentro de estos orificios planos (2) un vástago cilíndrico (3) equipado con una tapa (4) que tiene una base superior cóncava, con cámaras de aire que tiene forma de cono truncado (5) conectadas con el exterior de la suela exterior (1) por medio de un canal de
50 aireación (6) situado en una cavidad externa en forma de cúpula (7) de la suela (1), tal como se representa en la figura 1/a; la figura 1/b es una ampliación que muestra una sección transversal de la estructura subyacente a la serie de orificios más pequeños (10) y que representa el dispositivo de distribución de compresión (11) moldeado directamente en la suela (1).

[0023] Dicho dispositivo de distribución de compresión (11) está situado en los lados de la cavidad subyacente a los orificios (2) y a una cierta distancia de la tapa (4) con el fin de compensar la presión del pie y prevenir que la suela intermedia (8) representada en la figura 2, entre en contacto con la cámara de aire en forma de cono truncado (5).

5 La figura 3 muestra una sección transversal de la suela (1) con todos los elementos representados en la figura 1/a en su posición estática normal y con la adición de la suela intermedia ordinaria (8) con orificios (9) alineados con los diversos orificios planos (10).

10 La figura 4 muestra una sección transversal de la suela (1) que representa la serie de elementos descritos en la figura 1/a y la figura 3 en la posición dinámica o con la presión del pie en la que se puede ver que la tapa (4) del vástago cilíndrico (3) entra totalmente con toda su longitud rectangular dentro de la cámara de aire en forma de cono truncado (5) empujando por ello el aire dentro del canal de aireación (6) conectado con el exterior y situado en la cavidad en forma de cúpula (7).

Descripción detallada de la invención

15 [0024] La invención que es objeto de la presente solicitud se refiere a una suela (1) caracterizada por una serie de orificios planos (2) alternados por una serie de orificios planos más pequeñas (10), dentro de la cual los siguientes elementos se moldean respectivamente: un vástago cilíndrico (3) equipado con una tapa (4) para una cámara de
20 aire en forma de cono truncado (5), conectada con el exterior de la suela exterior (1) en una cavidad en forma de cúpula (7) con un orificio de aireación (6) y, por debajo de los orificios planos más pequeños (10), los dispositivos de distribución de compresión (11) situados en cada lado de la tapa (4) y que tienen la doble función de soportar una suela ordinaria intermedia (8) con orificios (9) sobre los orificios más pequeños (10), de modo que el aire húmedo
25 generado por la transpiración del pie del usuario es impulsado dentro de la cámara de aire en forma de cono truncado (5), y así evitar el contacto directo de la suela intermedia (8) con la cámara de aire en forma de cono truncado (5) moldeada por debajo del orificio (2).

25 [0025] En la posición estática, la altura del vástago cilíndrico (3) con su tapa (4) se mantiene alineada con la superficie de la suela (1) y a la misma altura de los dispositivos de distribución de compresión (11), mientras que, durante la marcha, es decir, en la fase dinámica, la presión del pie presiona al vástago cilíndrico (3) hacia abajo de manera que su tapa (4) cierra la cámara de aire en forma de cono truncado (5), generando una impulsión de aire hacia el exterior a través del canal de aireación (6) conectado con el exterior de la suela exterior en la cavidad en forma de cúpula (7).

30 [0026] El sistema de la cámara de aire en forma de cono truncado (5) cerrada por la tapa (4) del vástago cilíndrico (3) durante la fase dinámica de la marcha y la de la cavidad en forma de cúpula (7) de la suela (1) combinada con la presión de aire forzado dentro del orificio de aireación (6), impide la infiltración de agua en el interior de la suela y, en cualquier caso, incluso si una pequeña cantidad de agua fuera a ser aspirado durante la fase de descompresión, y que se recogería en la cámara de aire en forma de cono truncado (5) por sí sola manteniéndose allí mediante la tapa (4) del vástago cilíndrico (3), evitando de este modo su entrada en contacto con la suela intermedia (8).

REIVINDICACIONES

- 5 1. Suela para calzado (1) que permite la transpiración del pie obtenible mediante compresión o moldeo por inyección con el fin de proporcionar aireación e impermeabilización efectivas del pie así como una mayor comodidad durante la marcha presentando la acción combinada de una serie de elementos técnicos tales como vástagos cilíndricos (3) con tapones pertinentes (4) de cámaras de aire en forma de conos truncados (5), canales de aireación (6), cavidades en forma de cúpula (7) y dispositivos de distribución de compresión (11) todos ellos moldeados directamente debajo de una doble serie de orificios alternados (2) y (10) que equipan la suela (1) con el fin de garantizar una mayor y más prolongado confort, así como una mejor y más prolongada transpiración del pie.
- 10 2. Suela para calzado (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en la reivindicación 1 caracterizada por una serie de pequeños orificios planos alternados (10) dentro de los cuales está moldeado un dispositivo de distribución de compresión (11) que tiene la doble función de soportar una suela intermedia ordinaria (8) con orificios (9) alineados con dichos pequeños orificios planos (10) y de impedir que la mencionada suela intermedia (8) entre en contacto con la cámara de aire en forma de cono truncado (5).
- 15 3. Suela para calzado (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada por una serie de orificios planos alternados (2) más grandes que los orificios (10) referidos en la reivindicación 2, dentro de los cuales, en dicha cámara (5), está directamente moldeado un vástago cilíndrico (3) equipado con un tapón (4) para cerrar una cámara de aire en forma de cono truncado (5) que está conectada a su vez con el exterior de la suela exterior (1) a nivel de la cavidad en forma de cúpula (7) a través de un canal de aireación (6).
- 20 4. Suela para calzado (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1, 2 y 3 cuyo tapón (4) del vástago cilíndrico (3) se caracteriza por tener una anchura que es igual a la de la abertura de la cámara de aire en forma de cono truncado (5) con la doble función de impulsar el aire hacia el exterior y de impedir la entrada de cualquier residuo de agua que pueda haber penetrado en la cámara de aire en forma de cono truncado (5) durante la fase de descompresión.
- 25 5. Suela para calzado (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 caracterizado por el hecho de que en posición estática, la altura del vástago cilíndrico (3) y de su tapón (4) adoptan una alineada con la superficie de la suela (1) mientras que durante la marcha, decir la fase dinámica, la presión del pie empuja el vástago cilíndrico (3) hacia abajo modo que su tapón (4) cierra cámara aire forma de cono truncada (5), generando una impulsión del aire hacia el exterior a través del canal de aireación (6) conectado con el exterior de la suela exterior (1) a nivel de la cavidad en forma de cúpula (7).
- 30 6. Suela de zapato (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4 y 5 de la cámara de aire que se caracteriza por una forma de cono truncado (5) que sirve para mejorar el empuje del aire hacia el fuera y para prevenir cualquier líquido entre en contacto con la suela intermedia (8) que está en contacto con el pie del usuario.
- 35 7. Suela de zapato (1) que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5 y 6 caracterizado por el hecho de que está equipado con una cavidad en forma de cúpula (7) en el exterior que sirve para prevenir cualquier infiltración de agua desde el exterior y para facilitar la expulsión de cualquier humedad en el interior del zapato.
- 40 8. Suela de zapato que permite la transpiración del pie como se reivindica en las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 caracterizado por el hecho de que la serie de orificios planos (2) y (10) moldeados en él también garantiza una mayor comodidad para los el usuario.
- 45

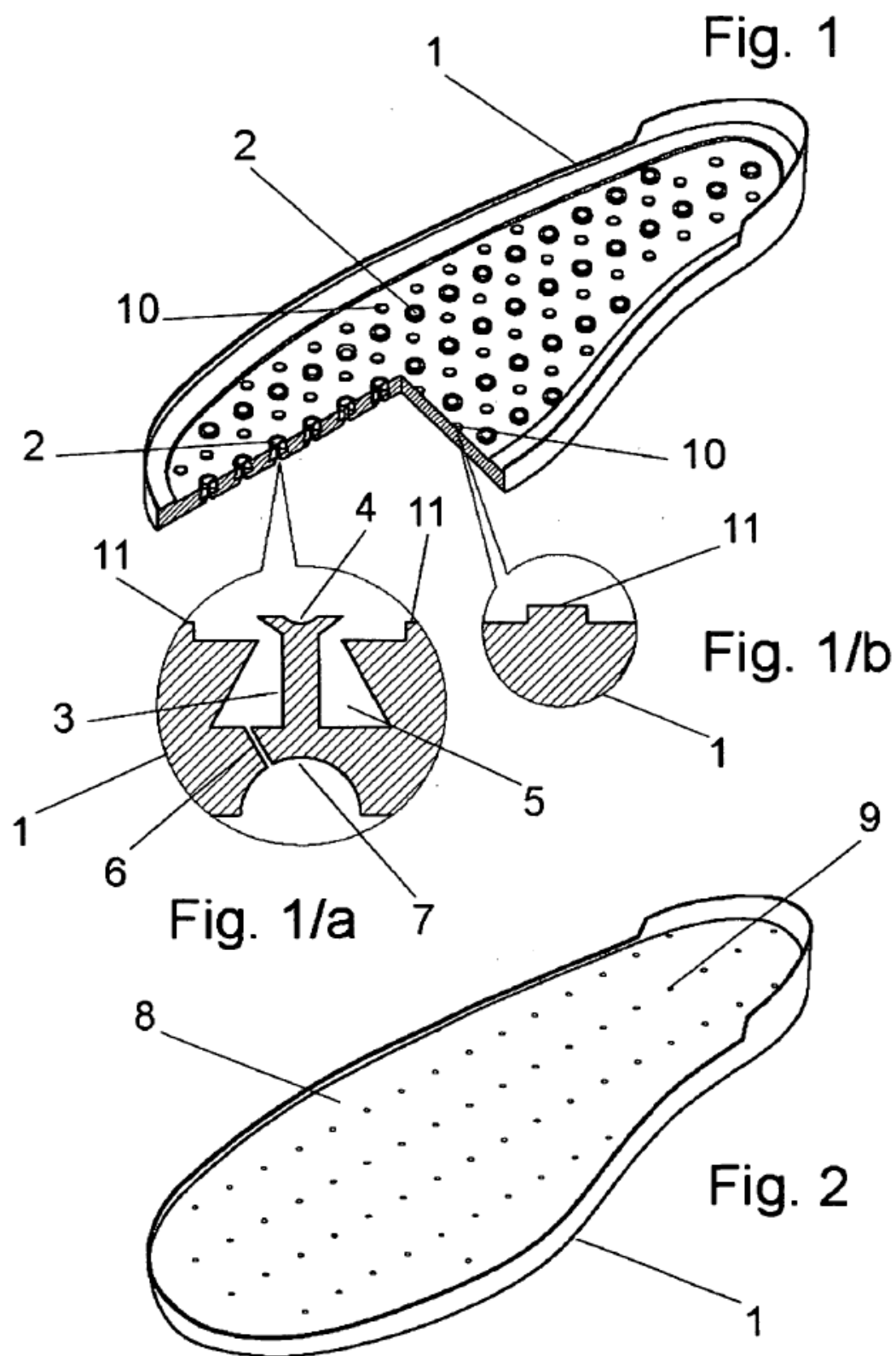


Fig. 3

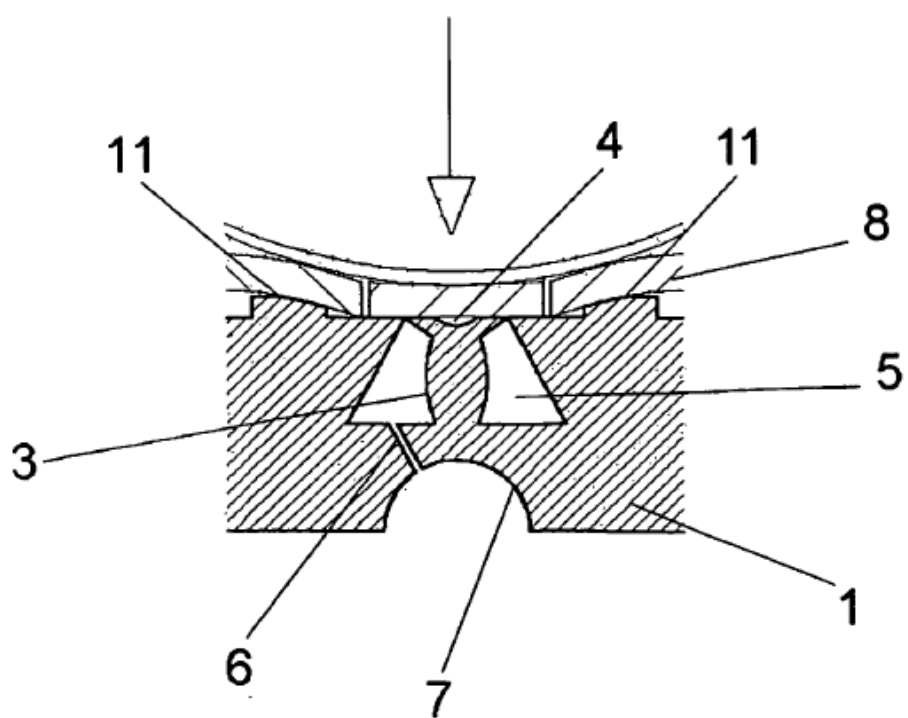
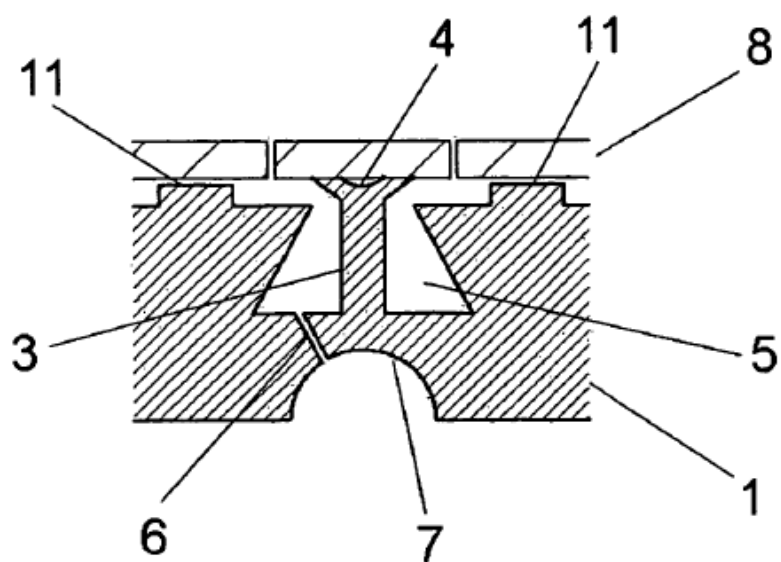


Fig. 4

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

Documentos de patente citados en la descripción

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| • US 302190 A [0003] | • US 5044096 A [0006] [0008] |
| • US 1044941 A [0003] | • US 6209226 B [0010] |
| • US 1605588 A [0003] | • EP 0975243 A [0011] |
| • US 2030545 A [0003] | • US 10874213 B [0015] |
| • US 3256621 A [0004] | • US 20050283996 A [0015] [0016] |
| • US 5588226 A [0005] | • EP 0910964 A [0018] |