



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 351 659**

⑤1 Int. Cl.:
A43B 7/08 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑨6 Número de solicitud europea: **09151269 .9**

⑨6 Fecha de presentación : **23.01.2009**

⑨7 Número de publicación de la solicitud: **2082660**

⑨7 Fecha de publicación de la solicitud: **29.07.2009**

⑤4 Título: **Calzado.**

③0 Prioridad: **25.01.2008 GB 0801344**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.02.2011

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.02.2011

⑦3 Titular/es: **C & J CLARK INTERNATIONAL LIMITED**
40 High Street
Street, Somerset BA16 OYA, GB

⑦2 Inventor/es: **Towns, Chris**

⑦4 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

La presente invención se refiere al campo del calzado y, más concretamente, a unas unidades de suela para botas y zapatos.

5

A partir del documento EP 0122985 se conoce el sistema de proporcionar una unidad de suela moldeada a partir de un material resiliente, en el que la unidad de suela está provista de una pluralidad de cavidades y de un sistema de canales constituidos en la superficie superior para la interconexión de las cavidades. Un engrosamiento se constituye sobre la superficie de fondo en el emplazamiento de cada cavidad, estando constituidas las cavidades sustancialmente en su totalidad con el grosor general de la unidad de suela.

10

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una unidad de suela para un artículo de calzado que comprende una sección de suela intermedia y una sección de suela interior, teniendo la sección de suela intermedia constituida en su interior una pluralidad de cavidades cada una de las cuales está abierta en su extremo superior y que presenta un área en sección transversal más pequeña en dicho extremo superior que en su extremo inferior, incorporando la sección de la suela exterior una pluralidad de elementos diafragmáticos, cada uno de los cuales cierra el fondo de una de las cavidades y es capaz de flexionarse de manera resiliente con respecto a su cavidad asociada para efectuar en su interior una acción de bombeo.

15

20

Generalmente, la unidad de suela comprende, así mismo, un asiento plantar dispuesto por encima de la sección de suela intermedia, teniendo el asiento plantar un orificio pasante en el emplazamiento de la abertura superior de cada cavidad. De modo preferente, el asiento plantar tiene una pluralidad de canales en su cara inferior, interconectando dichos canales las cavidades de la unidad de suela. A menudo, unos orificios pasantes adicionales conducen desde los canales hasta el lado superior del asiento plantar y, así mismo, el área de la cara inferior del asiento plantar que rodea cada orificio es cóncava.

25

30

En disposiciones preferentes, el área en sección transversal de cada cavidad se reduce de manera paulatina hacia su extremo superior y, de modo preferente, las cavidades son, de manera sustancial, frustocónicas. Convenientemente, cada diafragma está definido por una periferia de grosor reducido y, así mismo, la superficie inferior de cada diafragma está

abombada hacia abajo para sobresalir por debajo de las porciones que rodean la sección de suela exterior.

5 En algunas formas de realización preferentes, la sección de suela intermedia está constituida a partir de un material diferente al de la sección de suela exterior. De modo preferente, la sección de suela intermedia está constituida por separado respecto de y está fijada a la sección de suela exterior. Algunas veces la sección de suela exterior está constituida a partir de una pluralidad de porciones separadas las cuales están fijadas a la sección de suela intermedia. De modo preferente, la sección de suela exterior no es continua a lo largo de la
10 totalidad de la pisada de la unidad de suela.

Así mismo, es posible que estén dispuestos unos medios de válvula para controlar el flujo de aire a través de y / o por entre las cavidades. En algunas unidades de suela, los diafragmas son transparentes o semitransparentes.

15 A continuación se describirán, a modo de ejemplo, formas de realización de la presente invención. La descripción hace referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva lateral de un artículo de calzado que incorpora
20 una unidad de suela de acuerdo con la presente invención,
la figura 2 es una vista en despiece ordenado desde debajo de la unidad de suela mostrada en la figura 1,
la figura 3 es una vista en sección transversal lateral a través de la unidad de suela ensamblada de la figura 2,
25 la figura 4 es una vista en sección transversal en sentido longitudinal a través de la parte del tacón de una unidad de suela alternativa de acuerdo con la presente invención,
la figura 5 es una vista en sección transversal lateral a través de la parte de tacón mostrada en la figura 4, y
30 la figura 6 es una vista en perspectiva de un inserto de válvula mostrado en las figuras 4 y 5.

Con referencia a los dibujos, en ellos se muestra un artículo de calzado 10 que presenta una parte superior 11 fijada a una unidad de suela 12. En esta disposición, la unidad de suela
35 comprende un asiento plantar 13, una sección de suela intermedia 14 y una sección de suela

exterior 15. El asiento plantar 13 está moldeado a partir de un material de plástico resiliente, como por ejemplo poliuretano pero pueden ser así mismo utilizados otros materiales. En esta disposición, la sección de suela intermedia está moldeada a partir de un material de plástico resiliente, como por ejemplo EVA pero también aquí pueden ser pertinentes otros materiales.

5 La sección de suela exterior 15 comprende una pluralidad de porciones de suela exterior 16 de caucho natural o de caucho sintético 16 pero también puede ser utilizada una suela exterior continua, así como utilizarse otros materiales. Este específico compuesto de caucho presenta una dureza Shore de entre 55 y 65, pero también podrían emplearse otras durezas, dependiendo de las características requeridas del calzado. El uso de porciones de suela
10 exterior separadas 16 puede conducir por sí mismo a la provisión de materiales diferentes en diferentes partes de la sección de suela exterior 15 para producir unas características de visibilidad / comodidad diversificadas.

La sección de suela intermedia 14 presenta una pluralidad de cavidades frustocónicas
15 17 cada una de las cuales presenta una pequeña abertura en su extremo superior 18 y una abertura más ancha en su extremo inferior 19. Así mismo, hay una pluralidad de surcos opcionales 20 en la cara inferior de la sección de media suela 14, mejorando los surcos la flexibilidad de la unidad de suela en áreas escogidas y ofreciendo un elemento de decoración. Las porciones de suela exterior 16 están firmemente unidas a la cara inferior de la porción de
20 suela intermedia y las porciones de suela exterior 16 están conformadas para cubrir los surcos 20.

Las partes de las porciones de suela exterior 16 que cubren los extremos inferiores 19 de las cavidades 17 se presentan bajo la forma de unos diafragmas 21 cada uno de los cuales
25 conecta con la parte que rodea la porción de suela exterior 16 por medio de una porción periférica extendida 22 de grosor reducido. Cada porción de grosor reducido 22 permite que su diafragma incluido 21 se flexione de manera resiliente con mayor facilidad con respecto a la cavidad adyacente 17. La superficie más inferior 23 de cada diafragma se ensancha hacia abajo para sobresalir por debajo de las partes que rodean la porción de suela exterior 16.

30 La cara inferior del asiento plantar 13 presenta un rebajo cóncavo 25 situado por encima de cada extremo superior 18 de la cavidad y los rebajos 25 están interconectados por medio de unos canales 26 constituidos en la cara inferior del asiento plantar. Un orificio de paso 27 está dispuesto en cada rebajo 25 para efectuar la comunicación con el lado superior del asiento
35 plantar. Unos orificios adicionales 28 están dispuestos en los canales 26. La acción de caminar

provoca que los diafragmas 21 se deformen de manera resiliente hacia arriba dentro de las cavidades 17 y de nuevo hacia atrás bombeando de esta forma aire de cavidad a cavidad a través de los canales 26 y de los rebajos 25. Esta acción provoca, así mismo, que el aire fluya a través de los orificios 27 y 28 para proporcionar un efecto de ventilación dentro de la parte superior 11 del artículo del calzado.

En formas de realización más avanzadas, unos medios de válvula pueden estar dispuestos para controlar el flujo de aire hacia dentro y / o hacia fuera de las cavidades, o a través de los orificios 27, 28, o a lo largo de los canales 26. Los medios de válvula podrían ser unos mecanismos monodireccionales o podrían estar basados en un cierre compresor de las aberturas debido a la transferencia de pesos durante el ciclo de la marcha.

Un ejemplo de una unidad de suela que presenta una disposición de válvula se muestra en las Figuras 4 a 6. El área del tacón de la unidad de suela incorpora un miembro de entrada de aire 40 el cual está situado genéricamente en la sección de suela intermedia 14 y que se extiende en sentido lateral en esta forma de realización. El miembro de entrada 40 es genéricamente tubular y está abierto a la atmósfera en uno o en ambos de sus extremos laterales 43. La parte de dentro del miembro de entrada 40 comunica con dos de las cavidades 17 existentes en el área del tacón a través de unas válvulas monodireccionales 41. En esta forma de realización las válvulas monodireccionales 41 aparecen bajo la forma de unas válvulas de “pico de pato” pero se prevén otros tipos de válvulas. El aire puede, por consiguiente ser arrastrado hacia el interior de las cavidades 17 mediante succión cuando los diafragmas 21 se deformen de manera resiliente hacia abajo. Las cavidades 17 incorporan también unas válvulas monodireccionales 42 las cuales controlan la comunicación con los rebajos 25 / canales 26. De nuevo aquí, en este ejemplo de las válvulas monodireccionales 42 son válvulas de “pico de pato” las cuales lo mejor es que se incorporen en el miembro de entrada 40.

El aire exterior arrastrado hacia el interior de las cavidades 17 cuando los diafragmas 21 se deforman hacia abajo pasan entonces hacia fuera a través de las válvulas 42 cuando los diafragmas 21 se deforman hacia arriba por el interior de las cavidades 17. El aire exterior es distribuido alrededor de la unidad de suela y sale por los orificios 27 y 28 (no mostrados en las figuras 5 y 6). Este paso de aire puede ayudar a la ventilación del zapato y / o puede proporcionar una acción refrigerante y / o ayudar a la dispersión de la humedad y / o del olor.

La forma y el emplazamiento precisos del sistema de válvula es una cuestión de elección del diseño y podría disponerse en más cavidades de las dos mostradas. El miembro de entrada y las válvulas no necesitan ser componentes separados sino que podrían ser moldeados como parte de la suela intermedia.

5

En otras formas de realización, los diafragmas 21 podrían estar constituidos por un material transparente o semitransparente de tal manera que el interior de las cavidades / la cara inferior del asiento plantar pudiera verse. Unos colores de contraste existentes en la cavidad podrían producir un efecto decorativo deseable.

10

Debe apreciarse que el número de cavidades podría variar lo mismo que su precisa configuración. Así mismo, las porciones de grosor reducido 22 que definen las formas de los diafragmas podrían ser omitidas o ser parcialmente omitidas si el material de la suela exterior fuera ya suficientemente flexible. El asiento plantar podría omitirse en algunos tipos de calzado, por ejemplo cuando una suela interna estuviera gastada hasta la parte superior en cuyo caso la suela intermedia quedaría fijada al margen duradero de la parte superior. Otras modificaciones resultarán evidentes sin apartarse del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

15

REIVINDICACIONES

- 5
10
1. Una unidad de suela para un artículo de calzado que comprende una sección de suela intermedia (14) y una sección de suela externo (15), teniendo la sección de suela intermedia (14) conformada en su interior una pluralidad de cavidades (17) cada una de las cuales está abierta por su extremo superior (18) y tiene un área en sección transversal más pequeña en dicho extremo superior que en su extremo inferior (19), incorporando la sección de suela interna (15) una pluralidad de elementos de diafragma (21), cada uno de los cuales cierra el fondo de una de las cavidades (17) y es capaz de flexionarse de manera resiliente con respecto a su cavidad asociada (17) para efectuar una acción de bombeo en su interior.
- 15
2. Una unidad de suela de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la unidad de suela comprende así mismo un asiento plantar (13) dispuesto por encima de la sección de suela intermedia, teniendo el asiento plantar un orificio de paso en el emplazamiento de la abertura superior de cada cavidad.
- 20
3. Una unidad de suela de acuerdo con la reivindicación 2, en la que el asiento plantar presenta una pluralidad de canales (26) en su cara inferior, interconectando dichos canales las cavidades (17) de la unidad de suela.
- 25
4. Una unidad de suela de acuerdo con la reivindicación 3, en la que unos orificios de paso adicionales (27, 28) conducen desde los canales (26) hasta el lado superior del asiento plantar.
- 30
5. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en la que el área de la cara inferior del asiento plantar (13) que rodea cada orificio es cóncava.
- 35
6. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el área en sección transversal de cada cavidad (17) se reduce continuamente hacia su extremo superior y, de modo preferente, las cavidades son sustancialmente frustocónicas.
7. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en la que cada diafragma (21) está definido por una periferia de grosor reducido.

8. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la superficie inferior de cada diafragma (21) está abombada hacia abajo para sobresalir por debajo de las porciones que rodean la porción de suela externo .
- 5 9. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en la que la sección de suela intermedia (14) está constituida a partir de un material diferente de la sección de suela interna.
- 10 10. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, en la que la sección de suela intermedia (14) está constituida separadamente de y está fijada a la sección de suela externo .
- 15 11. Una unidad de suela de acuerdo con la reivindicación 10, en la que la sección de suela exterior (15) está constituida a partir de una pluralidad de porciones separadas las cuales están fijadas a la porción de suela intermedia.
- 20 12. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, en la que la sección de suela exterior (15) no es continúa a lo largo de la entera huella de la unidad de suela.
- 25 13. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, en la que unos medios de válvula (41, 42) están dispuestos para controlar el flujo de aire a través de y / o por entre las cavidades.
- 30 14. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, en la que una o más de las cavidades comunica con la atmósfera por medio de una o más válvulas monodireccionales (41, 42).
15. Una unidad de suela de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en la que los diafragmas (21) son transparentes o semitransparentes.

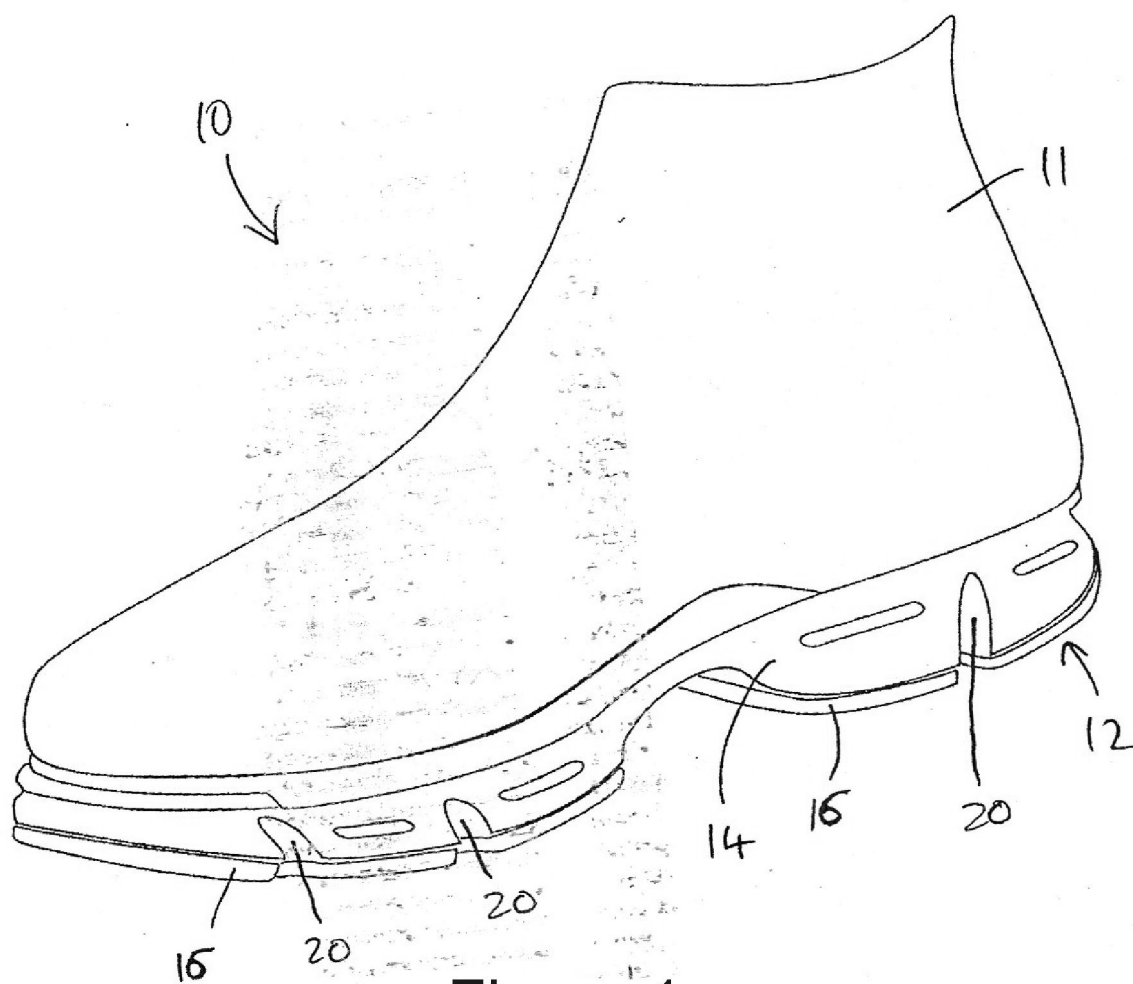


Figura 1

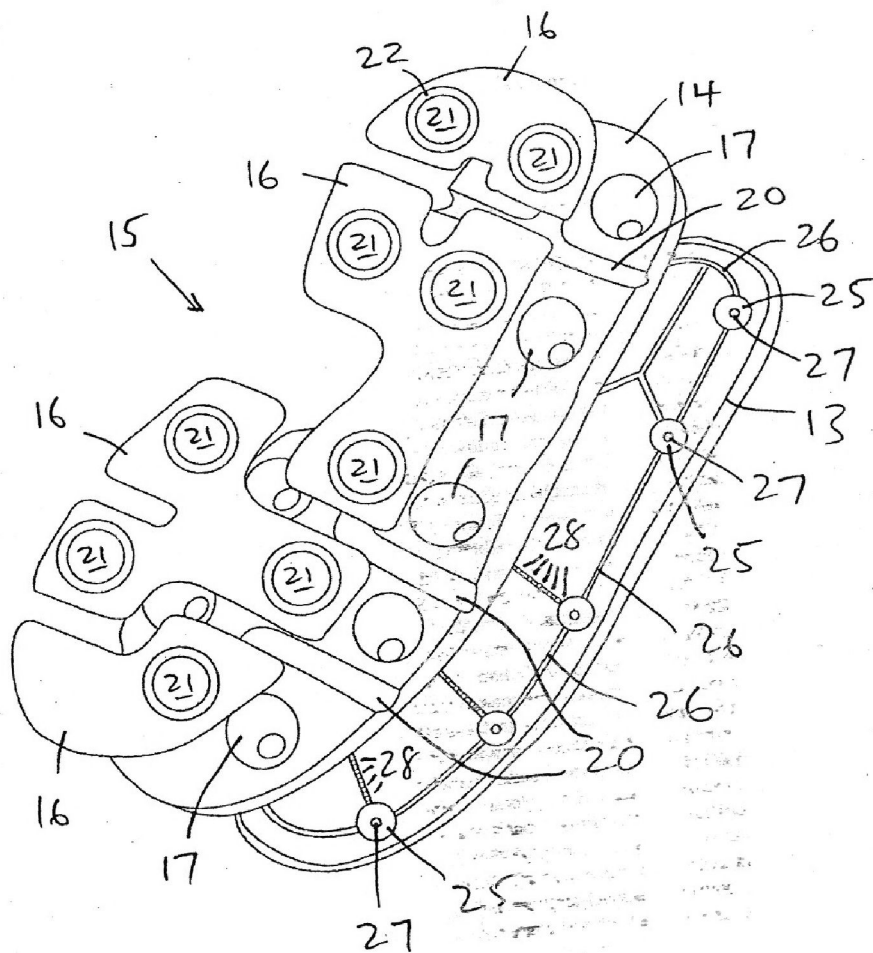


Figura 2

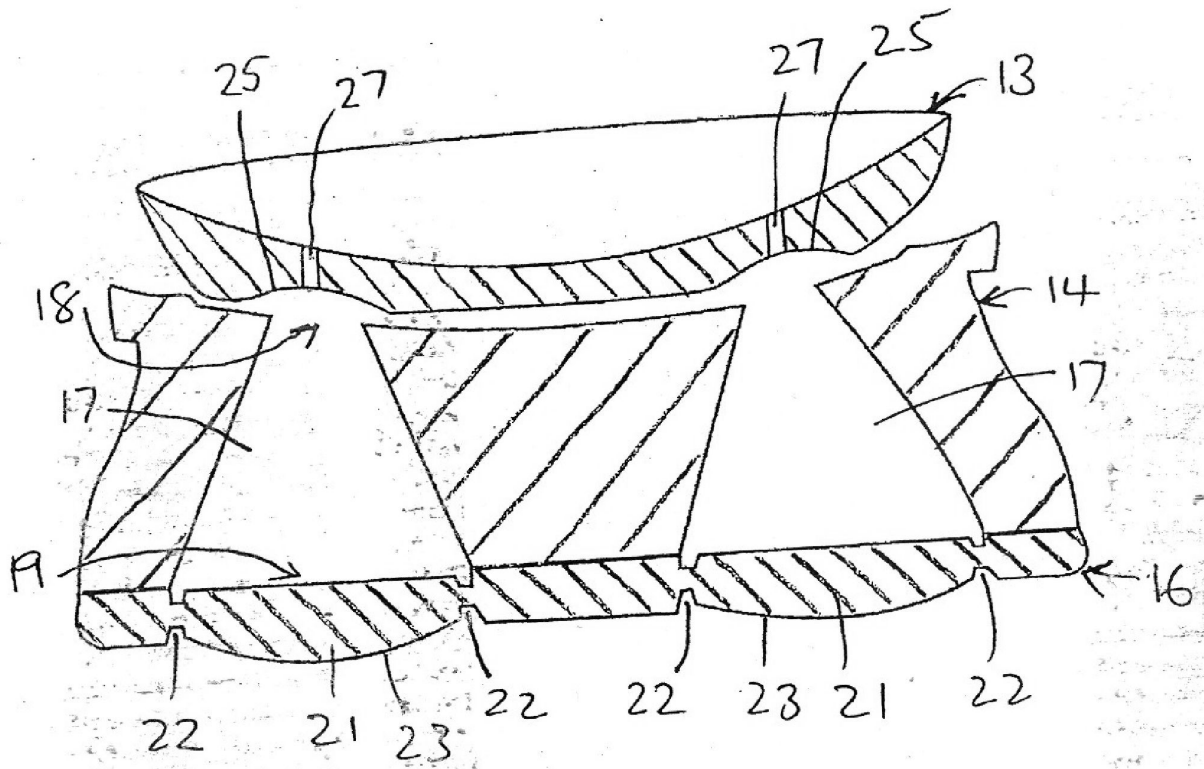


Figura 3

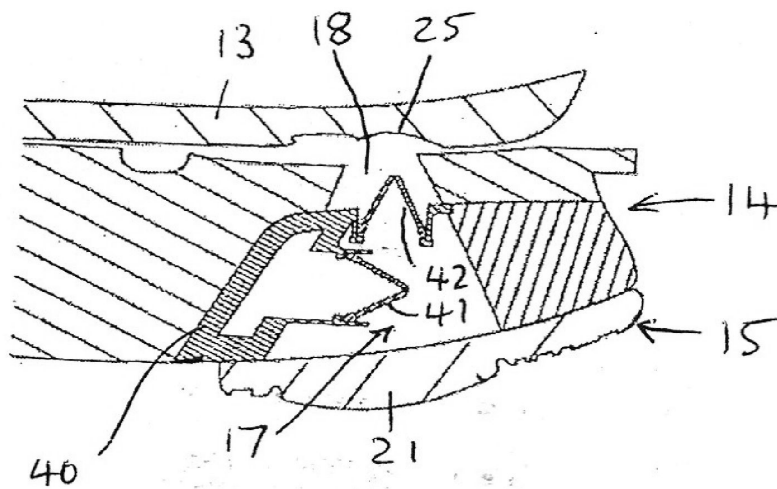


Figura 4

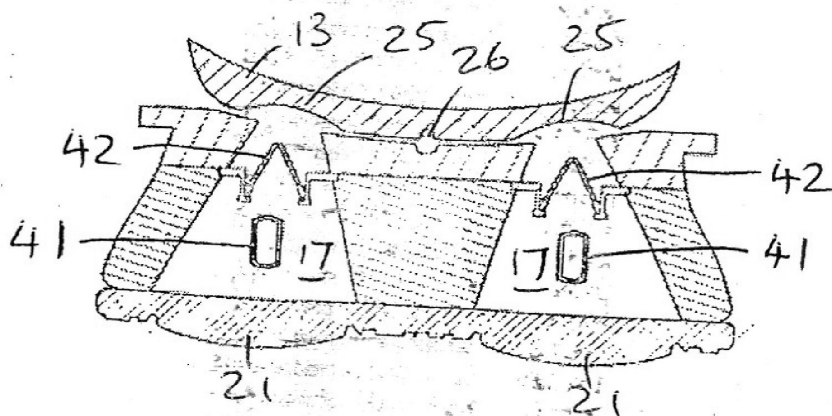


Figura 5

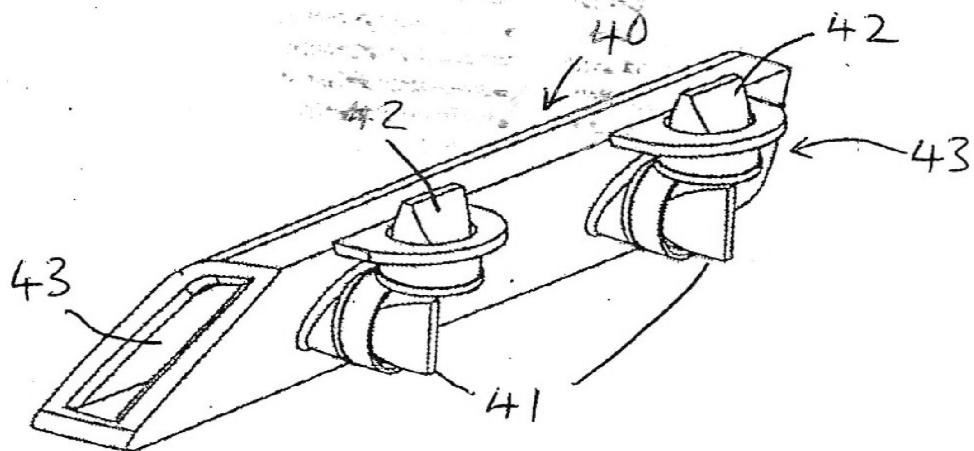


Figura 6