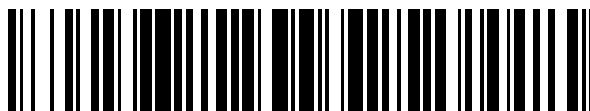


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 379 974**

51 Int. Cl.:
A43B 13/34 (2006.01)
A43B 13/41 (2006.01)
A43B 23/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09000322 .9**
96 Fecha de presentación: **13.01.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2078467**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.07.2009**

54 Título: **Sistema de zapato, preferiblemente para la fabricación de un zapato completo con un tacón que termina en una tapa de tacón, así como zapato fabricado en este modo, en particular zapato de señora**

30 Prioridad:
14.01.2008 DE 102008004404

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.05.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.05.2012

73 Titular/es:
**OCKENFELS GMBH
BURG OCKENFELS
53545 LINZ, DE**

72 Inventor/es:
Birkenstock, Christian

74 Agente/Representante:
Santos y Lázaro, Elisa

ES 2 379 974 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).

DESCRIPCION

Sistema de zapato, preferiblemente para la fabricación de un zapato completo con un tacón que termina en una tapa de tacón, así como zapato fabricado de este modo, en particular zapato para señora

CAMPO DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

- 5 La invención se refiere a un sistema de zapato, para la fabricación de un zapato completo con tacón alto, compuesto por una disposición de suela interior, una suela exterior que va a disponerse en el lado inferior y un elemento de estabilización fabricado de un material duro estable como pieza de trabajo elástica con una parte de sujeción de tacón, así como por un tacón que va a fijarse al mismo, en el que el tacón presenta en su lado dirigido a la disposición de suela interior un dispositivo de recepción con un rebajo negativo correspondiente a la forma de la parte de sujeción de tacón, el tacón puede fijarse con la parte de sujeción de tacón del elemento de estabilización mediante medios de fijación que pueden bloquearse en forma de un dispositivo de encaje y/o inserción, la parte de sujeción de tacón que sobresale como extensión y el rebajo del tacón están dimensionados y formados con arrastre de forma y/o de fuerza entre sí de tal manera, que el tacón puede unirse de manera firme con la parte de sujeción de tacón actuando conjuntamente con los medios de fijación que pueden bloquearse, compuesto además por una parte superior de zapato que va a fijarse a la disposición de suela interior, en el que el elemento de estabilización presenta una extensión conformada de una sola pieza, sobresaliente en el lado inferior en la zona del talón, que actúa como parte de sujeción de tacón, que sobresale hacia abajo de manera central con respecto al tacón.

ESTADO DE LA TECNICA

Un sistema de zapato de este tipo se conoce por el documento US-A-4 835 884.

- 20 La invención se refiere además a un zapato fabricado por un sistema de zapato de este tipo, en particular a un zapato para señora con un tacón que termina en una tapa de tacón.

Se conocen los zapatos comunes con un tacón, que termina en una pequeña tapa de tacón y en este sentido al menos en la parte de tacón inferior presenta una área de sección transversal del tamaño de un céntimo y se denomina tacón de aguja. Estos zapatos se fabrican en la mayoría de los casos (aunque no necesariamente) en forma de zapatos para señora y pueden presentar tacones de alturas diferentes. En particular se conocen tacones comparativamente altos de aproximadamente 10 o más centímetros. Sin embargo, los zapatos correspondientes también pueden estar dotados de un tacón de 3 o menos centímetros.

30 Todos los zapatos de este tipo se caracterizan en la mayoría de los casos por un tacón comparativamente de filigrana y una plantilla y suela interior delgadas, proporcionando al pie únicamente una superficie de apoyo plana. De este modo la cara inferior del pie toca la plantilla y su suela interior sólo en algunos puntos (dedo, dedo gordo, talón).

35 La carga principal se produce sobre el dedo gordo en el metatarso, porque el pie resbala hacia abajo por la gravedad sobre el plano más o menos inclinado de la suela interior del zapato. Sin embargo, al tener una plantilla delgada, estos modelos son muy elegantes. Un resorte de acero colocado en la plantilla evita que se doble la suela interior o la plantilla de tales zapatos conocidos con tacón en punta con una carga desde arriba por el pie.

La construcción es a pesar de ello tan delgada, que estos modelos siguen siendo muy elegantes. La fijación del tacón se produce mediante un atornillado adicional del tacón a la plantilla. Debido al atornillado la plantilla, en esta zona del talón, tiene que revestirse posteriormente con piel o similar, porque sino se vería y notaría el tornillo.

40 Este tipo de zapatos de moda se producen en grandes fábricas en un número de piezas elevado para fabricarlos a un precio económico. También existen fábricas muy caras con números de piezas muy pequeños.

45 Para poder fabricar también este tipo de zapatos de moda en fábricas pequeñas o con un grupo reducido de empleados de manera económica, según el documento DE 32 23 853 A1 se prevé un sistema de zapato para la fabricación de un zapato de moda, que está compuesto por varios componentes principales y a este respecto presenta una unidad de suela interior-sujeción de tacón configurada desde el punto de vista anatómico de manera correspondiente al pie, un tacón desmontable con un dispositivo de fijación, una parte superior del zapato y una suela exterior.

La unidad de suela interior-sujeción de tacón se forma por una parte principal de material de plástico, que se incluye entre una capa superior y una inferior de material en forma de lámina.

50 Para el montaje del zapato se introduce la unidad de suela interior-sujeción de tacón en la parte superior del zapato y se asegura mediante una parte de sujeción de tacón, tras lo cual se aplica la suela exterior en el lado inferior de la zona anterior de la parte superior y se monta un tacón de una altura y configuración seleccionadas nuevamente de manera separable.

Para ello, la unidad de suela interior-sujeción de tacón está dotada de una parte de sujeción de tacón, que está conformada de una sola pieza con la misma y que desde la misma sobresale hacia abajo de manera central con

respecto al tacón, presentando la parte de sujeción de tacón una ayuda de montaje en el tacón. Para ello en la zona del tacón está dispuesta una ranura, estando formada la parte de sujeción de tacón por un saliente solidario dirigido hacia abajo, que puede colocarse en la ranura y fijarse de manera liberable mediante atornillado.

5 Mediante esta construcción técnica especial a partir de unidad de suela interior-sujeción de tacón y ranura dispuesta en el tacón para la parte de sujeción de tacón en el zapato pueden disponerse posteriormente diferentes tacones, ya sea desde el punto de vista óptico o de las medidas.

El tacón debe presentar una altura de entre 2 cm y 8 cm, pudiendo configurarse ancho, de ancho intermedio o delgado.

10 La parte principal de la sujeción de tacón se fabrica en un procedimiento de moldeo por inyección de nailon u otro material de plástico, que habitualmente se utiliza en la fabricación de tacones de zapatos.

15 Para la fabricación de la unidad de suela interior-sujeción de tacón dos capas en forma de lámina cortadas con precisión se introducen en un molde de moldeo por inyección. Las superficies superior e inferior de las capas en forma de lámina están configuradas en cada caso de manera convexa o cóncava. Mientras que las dos capas en forma de lámina se mantienen en el molde de moldeo por inyección, se inyecta una determinada cantidad de resina sintética plastificada en el molde de moldeo por inyección, de modo que se forma una capa delgada similar a una lente entre las dos capas en forma de lámina.

20 Este material de plástico de la capa similar a una lente se endurece durante el enfriamiento y se solidifica, de modo que las dos capas en forma de lámina se unen con la misma para dar un cuerpo de plástico y pueden retirarse como unidad de suela interior-sujeción de tacón del molde de moldeo por inyección. Como material del cuerpo de plástico así formado o de la unidad de suela interior-sujeción de tacón se utiliza preferiblemente el mismo material de nailon, material ABS o poliuretano o similar que se utiliza habitualmente en la fabricación de suelas interiores y suelas exteriores resistentes, aunque flexibles de zapatos de moda.

La fabricación de un zapato con un tacón alto a partir de los componentes de un sistema de zapatos según el documento DE 32 23 853 A1 presenta sin embargo numerosas desventajas:

25 en primer lugar la fabricación de un zapato según el documento DE 32 23 853 A1 es compleja y cara en el sentido de que tiene que fabricarse una unidad de suela interior-sujeción de tacón en forma de un cuerpo de plástico de múltiples capas a partir de capas en forma de lámina situadas a distancia en un molde de moldeo por inyección, formándose el cuerpo de plástico por un material de nailon, ABS rígido o poliuretano resistente. Representa en este sentido una plantilla rígida, esencialmente no deformable, lo que también es desventajoso. Además, a pesar de la configuración cóncava o convexa de la capa en forma de lámina superior e inferior la configuración de un apoyo para el pie anatómico sólo es posible de manera insuficiente.

35 Para la fijación del tacón es necesaria una parte de sujeción de tacón que ya debe colocarse en éste en el molde de moldeo por inyección, debiendo disponer en ésta y en el tacón ayudas de montaje especiales, en particular un atornillado del tacón. Estas ayudas de montaje deben disponerse en el sentido de que el tacón, de manera correspondiente a una altura y configuración que van a seleccionarse, debe montarse de manera que pueda volver a separarse. En particular en el caso de tacones con tapas de tacón estrechas no puede conseguirse en este sentido una sujeción firme absoluta del tacón a la disposición de suela interior que va a utilizarse. Además, por el atornillado, también en el caso del documento DE 32 23 853 A1 la plantilla en la zona del talón tiene que revestirse posteriormente con piel o similar, porque si no se vería y notaría el tornillo.

40 Según el documento DE 10111 229 C1 se conoce la fabricación de una suela interior a partir de dos componentes de suela dispuestos uno sobre otro, concretamente una suela intermedia y un elemento de soporte de plástico y estabilidad mecánica elevada en comparación con las propiedades de la suela intermedia utilizada, formándose el elemento de soporte de una modificación de nailon o un elastómero termoplástico a base de poliuretano.

45 El elemento de soporte y la suela intermedia presentan un material a base del mismo polímero, teniendo éste en cada caso no obstante diferentes propiedades mecánicas. El elemento de soporte tiene otras propiedades mecánicas que la suela intermedia, porque está previsto otro grado de reticulación de las sustancias macromoleculares contenidas que en el caso del EVA de la suela intermedia.

La unión de la suela intermedia y el elemento de soporte se produce en un molde de vulcanización sin agente de unión sólo con aplicación de calor y presión.

50 La fabricación de un zapato según la enseñanza del documento DE 10111 229 C1 condiciona las siguientes desventajas: no está prevista ninguna configuración anatómica para un apoyo para el pie. La selección de material está limitada, porque sólo es posible una vulcanización sin agente de unión cuando la suela intermedia y el elemento de soporte presenta la misma base de polímero. Por el contrario, los materiales más elegantes no tienen aplicación. Además el grosor mínimo que puede alcanzarse de la suela interior así formada es comparativamente alto. Los elementos de suela de este tipo con elemento de soporte se utilizan por eso principalmente para zapatillas de deporte y en este sentido, en particular, no son adecuados para la fabricación de zapatos elegantes con tacones.

Según el documento US-A- 835 884 se conoce un sistema de zapato compuesto por una disposición de suela interior, formándose un elemento de estabilización a partir de una parte superior de suela inyectada así como una plantilla. La parte superior de suela presenta una sección que queda apoyada en la zona del pie central y una sección siguiente hasta la zona del talón que queda apoyada con una parte de tacón conformada. Además un elemento de refuerzo de parte superior de suela. La plantilla se forma por una capa de cubierta superior e inferior estando fijada la sección de parte superior de suela central entre estas capas.

La parte superior de suela está inyectada a partir de un material duro estable y la plantilla a partir de un material correspondiente de material de fibra de plástico. La parte compuesta a partir de parte superior de suela o elemento de refuerzo de parte superior de suela y plantilla está configurada sin una capa exterior amortiguadora. En el lado interior del zapato está colocada por el contrario una suela de amortiguación especial.

Por el documento EP1-602 294 A1 ya se conoce una plantilla de espuma que presenta una parte de núcleo dura formada como pieza conformada de poliuretano termoplástico, que en este sentido es termoplásticamente deformable. La capa exterior que rodea la parte de núcleo dura está fabricada a partir de un plástico flexible con una buena capacidad de recuperación, estando moldeado en el lado superior de la capa, o la envoltura de espuma delgada un apoyo plano para el pie.

Partiendo del estado de la técnica indicado, según el documento DE 32 23 853 A1 y el documento US-A-4 835 884, la invención se basa en el objetivo de crear un sistema de zapato mejorado para un zapato con un tacón alto, en particular con un tacón que termina en una tapa de tacón, o un zapato mejorado formado a partir del mismo.

Con respecto al sistema de zapato según el documento DE 32 23 853 A1 se da además el objetivo especial de crear un zapato con tacón, en particular un zapato para señora con un tacón que termina en una tapa de tacón, pudiendo producirse la construcción del zapato y la fijación del tacón a través de una disposición de suela interior con suela exterior sin el uso de una plantilla y un resorte de acero que deba disponerse en la misma. En el lado superior de la disposición de suela interior la parte superior del zapato debe poder fijarse directamente, delbiendo ser posible en el lado inferior de la disposición de suela interior directamente la fijación también de un tacón que termine en una simple tapa de tacón, y proporcionándose así una unión altamente resistente entre disposición de suela interior y tacón.

El grosor total de la construcción de la disposición de suela interior con suela exterior será lo más delgado y elegante posible como en el caso de los zapatos habituales con tacón, que presentan una plantilla delgada con tacón atornillado y resortes de acero, que en caso de carga evitan que se doble la suela interior y la plantilla.

30 **EXPLICACION DE LA INVENCION**

La invención parte de la idea de proporcionar al pie, manteniendo el aspecto elegante de los zapatos para señora con tacón de este tipo, mediante un apoyo para el pie previsto adicionalmente en el lado superior de la disposición de suela interior a ser posible en gran parte por toda la longitud del pie un soporte óptimo mediante el contorno del apoyo para el pie, de modo que se consiga, que el estar de pie y caminar sobre zapatos con tacones de por sí perjudicial sea lo más cómodo posible y que las cargas del cuerpo al caminar y estar de pie sean lo más reducidas posible. La disposición de suela interior estará compuesta a este respecto por un plástico con estabilidad de forma con una zona flexible exterior espumada con una buena capacidad de recuperación, pudiendo imprimir en este sentido directamente en el lado superior el contorno del apoyo para el pie.

Partiendo de un sistema de zapato del tipo mencionado al principio según el documento US-A 4 835 884 para solucionar este objetivo se prevé un sistema de zapato según la reivindicación 1.

Además, para la formación de un zapato de este tipo, un zapato fabricado a partir de las partes de este sistema de zapato según la reivindicación 16.

El sistema de zapato según la reivindicación 1 se caracteriza a este respecto además porque presenta un elemento de estabilización, que está fabricado a partir de un material con estabilidad de forma, duro y al mismo tiempo elástico. Este elemento de estabilización puede formar de este modo al mismo tiempo la columna de un zapato fabricado a partir del sistema de zapato según la invención. Puede prescindirse de un resorte de acero que sirva para estabilizar adicionalmente el elemento de estabilización, tal como se utiliza en el caso de un zapato dotado de una plantilla.

El elemento de estabilización está rodeado de una capa flexible, espumada. De este modo se crea la posibilidad de prescindir de una plantilla, porque la capa flexible también está prevista en el lado superior, es decir, el lado dirigido al pie, del elemento de estabilización y en este sentido puede formar una superficie agradable para el pie. Por ello, la plantilla o bien puede eliminarse por completo o bien sólo preverse en una realización más sencilla. La fabricación puede simplificarse adicionalmente porque la capa se inyecta en un procedimiento simple sobre el elemento de estabilización. La envoltura de espuma exterior mediante un material flexible, quedando apoyado el elemento de estabilización en este sentido en esta envoltura de espuma de manera central, posibilita a este respecto simultáneamente un soporte óptimo de toda la planta del pie en el zapato, de modo que en gran parte se evita una carga no uniforme de la planta del pie y una carga perjudicial del cuerpo.

- 5 El elemento de estabilización presenta además una extensión conformada en el lado inferior en la zona del talón, que actúa como sujeción de tacón y que sobresale hacia abajo. El tacón puede fijarse con esta parte de sujeción de tacón del elemento de estabilización de la disposición de suela interior. Esto se consigue porque el tacón presenta un rebajo negativo correspondiente, en el que se engancha la extensión sobresaliente de la parte de sujeción de tacón. La extensión sobresaliente de la parte de sujeción de tacón y el rebajo negativo correspondiente del tacón están dimensionados en este caso respectivamente de tal manera, que se adaptan entre sí con arrastre de forma y o fuerza. Adicionalmente están previstos medios de encaje o inserción que pueden bloquearse u otros medios de fijación adecuados, que provocan que el tacón en general esté unido de manera firme con la parte de sujeción de tacón.
- 10 En general, mediante esta disposición a partir de tacón y sujeción de tacón se proporciona un montaje económico y firme de un tacón. En particular puede prescindirse de un atornillado del tacón, que de manera regular requiere cubrir adicionalmente la cabeza del tornillo, sin afectar a la unión segura del tacón y el resto del zapato. La fabricación del zapato se simplifica adicionalmente porque el elemento de estabilización no sólo hace innecesaria la plantilla, sino que además simultáneamente también presenta la unidad de sujeción de tacón conformada de una sola pieza.
- 15 El número necesario de componentes para la fabricación del zapato se reduce de este modo adicionalmente y el procedimiento de fabricación se simplifica y abarata adicionalmente. Además sobre el elemento de estabilización, que en este sentido representa el componente principal del zapato, pueden disponerse de manera sencilla partes superiores de zapato de diferente diseño, lo que aumenta la flexibilidad en y para la producción de diferentes modelos de zapatos.
- 20 Mediante formas de realización preferidas, tal como se describen en las reivindicaciones 2 a 15, pueden obtenerse ventajas adicionales:
- 25 mediante la nueva construcción del sistema de zapato según la reivindicación 3, según la cual, la envoltura de espuma en el lado superior del elemento de estabilización forma un apoyo para el pie, la cara inferior del pie toca por toda su superficie el material de plástico envuelto con espuma, flexible de la capa exterior del elemento de estabilización. La disposición de suela interior forma así un apoyo para el pie por todo el lado inferior del pie.
- 30 La carga se reparte por tanto, a pesar de la posición inclinada, por todo el lado inferior del pie, descargándose claramente el dedo gordo del pie con respecto a los zapatos habituales con tacones. Esto se aplica en particular para la cara inferior del pie, estando soportado en ésta el arco transversal interior del pie con la intensidad correspondiente por el material de plástico espumado de la capa exterior del elemento de estabilización.
- 35 En este sentido aquí se da de manera especialmente importante una diferencia óptica con respecto a los zapatos habituales con tacones altos.
- 40 Por el contrario en el caso de los zapatos habituales con tacón y plantilla, el pie en esta zona está claramente hundido, es decir, carece de soporte.
- 45 En particular con una configuración del elemento de estabilización según la reivindicación 2 a partir de una parte de plástico estable y dura, pero elástica, estando previsto según la reivindicación 1, que la capa exterior espumada que rodea el elemento de estabilización esté compuesta por un material de plástico flexible con una buena capacidad de recuperación y a este respecto en el lado superior de esta capa ya esté moldeada una zona de apoyo para el pie en forma de un apoyo para el pie formado de manera anatómica, es posible mantener el grosor total de la disposición de suela interior utilizada a pesar de moldear el apoyo para el pie, muy delgado y elegante, proporcionándose simultáneamente en esta disposición simple de suela interior de plástico con tacón fijado una estabilidad comparable con respecto a los zapatos con tacones, que presentan una plantilla con resorte de acero para su estabilización así como un tacón atornillado.
- 50 La tapa de tacón está compuesta por un plástico robusto, por ejemplo un plástico termoplástico con buenos valores de abrasión, en el que según una realización ventajosa de las reivindicaciones dependientes está inyectada una espiga de acero con punta de sujeción.
- 55 El tacón del zapato también está fabricado a partir de un material estable, por ejemplo ABS, siendo éste muy duro aunque resistente a los arañazos, impactos y rotura.
- En el interior del tacón está prevista una espiga de acero hueca, en la que puede montarse la punta de la espiga de acero de la tapa de tacón.
- Según la reivindicación dependiente 5 para mejorar la unión del elemento de estabilización y su capa exterior envuelta con espuma están colocados unos orificios de perforación a través del elemento de estabilización. Para mejorar la estabilidad de la disposición de suela interior al menos en uno de los lados exteriores del elemento de estabilización en la dirección longitudinal de la disposición de suela están conformados unos nervios longitudinales sobresalientes, evitándose en este sentido que se doble la disposición de suela al cargar el zapato con tacón desde arriba por el pie también en caso de una carga mayor.

La capa que rodea el elemento de estabilización está compuesta por un elastómero termoplástico a base de uretano, proporcionándose en este sentido un material elástico con una muy buena resistencia al desgaste y un poder de recuperación elevado. En este material puede moldearse en este sentido un apoyo para el pie formado de manera anatómica, proporcionándose todos los componentes esenciales de un apoyo para el pie anatómico de este tipo, es decir, un moldeado posterior profundo del talón, que sujeta el pie de manera firme, un soporte de arco longitudinal interior y exterior, que confieren al pie al pisar un equilibrio y que se encargan de un apoyo del pie natural y correcto, una moldura de agarre para los dedos, que garantiza el guiado óptimo de los dedos para un movimiento de apoyo por todo el pie natural, un material de apoyo flexible con una comodidad de uso especialmente alta y un borde de apoyo exterior, que sube lateralmente por el borde exterior del apoyo y ofrece apoyo al pie y lo protege.

Según una configuración ventajosa y en particular para un apoyo almohadillado confortable del pie en la zona del acolchado y el talón en el apoyo para el pie formado de manera anatómica están previstos además rebajes para introducir una almohadilla para el talón y un acolchado para el arco transversal, que son más flexibles que la capa espumada del elemento de estabilización (reivindicación dependiente 4).

A continuación se describen configuraciones ventajosas del sistema de zapato mediante una sandalia de tacón para señora con correas para el talón así como dos correas de sujeción con hebilla con referencia a sus dibujos.

DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

La figura 1 una representación en perspectiva de la sandalia de tacón para señora con correas para el talón, con dos correas de sujeción y tacón alto, visto desde un lateral y desde arriba;

La figura 2 una vista desde arriba de la sandalia de tacón para señora con representación del apoyo para el pie así como de las dos correas de sujeción con correas para el talón;

La figura 3 una representación en perspectiva de la sandalia de tacón para señora con representación de la suela exterior así como del tacón colocado en la misma en el extremo exterior, que acaba en punta en una tapa de tacón, así como la representación del lado de la disposición de suela situado en el interior lateralmente en el zapato con las dos correas de sujeción;

Las figuras 4, 5 y 6 tres componentes de zapato que van a utilizarse del sistema de zapato, en parte en estado en bruto, en parte como producto semiacabado, concretamente un tacón fabricado a partir de un material de plástico estable (ABS), un elemento de estabilización que va a disponerse en la disposición de suela interior que va a utilizarse como soporte y la disposición de suela interior como tal, compuesta por elemento de estabilización y una capa de plástico que lo rodea por fuera de material estable pero flexible (por ejemplo TPU), estando moldeado en esta capa en el lado superior ya un apoyo para el pie formado de manera anatómica.

Para el anclaje del tacón a esta disposición de suela interior, en ésta se ilustra una parte de sujeción de tacón en forma de paralelepípedo que sobresale en su lado inferior según la figura 11 o una parte de sujeción de tacón achaflanada cuneiforme de manera correspondiente a la ranura que se hunde en el lado superior del tacón según la figura 4;

La figura 7 una representación en perspectiva de una tapa de tacón que va a utilizarse con una espiga de acero con punta sobresaliente, que sirve para la fijación;

La figura 8 y la figura 9 una vista desde arriba de la almohadilla para el talón que va a utilizarse así como el acolchado para el arco transversal, que van a introducirse en rebajes del apoyo para el pie;

La figura 10 una representación del tacón sin acabar según la figura 4, es decir, en estado en bruto, con una ranura modificada para la parte de sujeción de tacón modificada según las figuras 11 y 12

La figura 11 a diferencia de la representación del lado superior según la figura 5 una vista del lado inferior del elemento de estabilización representado girado 90° con representación de orificios de perforación incorporados en el mismo así como adicionalmente nervios longitudinales sobresalientes así como de la parte de sujeción de tacón que sobresale en el lado inferior del elemento de estabilización para el anclaje del tacón, que con respecto a la parte de sujeción de tacón cuneiforme que va a utilizarse en la ranura cuneiforme de la figura 4 termina de forma escalonada (extensión exterior estrecha adicional).

La figura 12, a diferencia de la figura 6, es una representación de la disposición de suela interior con elemento de estabilización de la figura 11 desde el lado inferior, pudiendo reconocerse de la capa envuelta con espuma la parte de sujeción de tacón que sobresale del elemento de estabilización en el lado inferior así como orificios de perforación, que están realizados a través del elemento de estabilización y que se prolongan en la zona de la capa espumada dada en el lado inferior de esta capa de estabilización;

La figura 13 una representación de un tacón modificado según la figura 10, estando configurado el rebajo a su vez

para la recepción de una parte de sujeción de tacón en forma de bloque o en forma de paralelepípedo, que presenta una extensión pequeña exterior adicional (escalonamiento), aunque a este respecto presenta dos perforaciones distanciadas para recibir espigas de montaje y fijación previstas en el elemento de estabilización lateralmente a la parte de sujeción de tacón.

- 5 La figura 14 una representación del lado inferior de este elemento de estabilización con las dos espigas de montaje y fijación que sobresalen lateralmente a la parte de sujeción de tacón.

La figura 15 una representación de toda la disposición de suela interior a partir del elemento de estabilización de la figura 14 y la capa espumada que la rodea.

- 10 La figura 16 una representación del lado superior de un elemento de estabilización modificado sin salientes o nervios longitudinales según la figura 5 con un resorte de acero incorporado de manera central, que se extiende en su dirección longitudinal para el refuerzo adicional del elemento de estabilización.

- 15 La figura 17 una representación del lado inferior de un elemento de estabilización modificado según la figura 11 con representación de los dos nervios longitudinales que sobresalen en el mismo, que discurren a una distancia entre sí e indicación del resorte de acero incorporado, que se extiende desde la parte de sujeción de tacón hacia la izquierda hasta la zona anterior del elemento de estabilización.

EXPOSICION DETALLADA DE UN MODO DE REALIZACION

- 20 La sandalia (20) de tacón para señora presenta según las figuras 1 y 3 un tacón (2) con una altura de aproximadamente 10 cm, estrechándose éste ya en la mitad superior hasta una sección transversal de un tacón de aguja y estando dispuesta en la parte de abajo del tacón una tapa (1) de tacón. La altura del tacón es a modo de ejemplo. Serían concebibles también tacones más altos o tacones claramente más bajos.

La tapa (1) de tacón y el tacón (2) se fijan mediante una espiga (17) de acero inyectada en la tapa de tacón con una punta sobresaliente, introduciéndose esta punta en una espiga (18) de acero del tacón (2) hueca situada en el interior, estando compuesto el tacón por un plástico de ABS.

- 25 La construcción del tacón (2) se representa en la figura 4. Para la fijación presenta un rebajo (10) negativo para una parte de sujeción de tacón de la disposición (3, 4) de suela inferior.

El rebajo (10) negativo en el lado posterior superior del tacón corresponde a una extensión cuneiforme, conformada de una sola pieza en el lado inferior en la zona del talón, que actúa como parte de sujeción de tacón, del elemento (3) de estabilización, que se representa en las figuras 5 y 6 con su lado superior.

- 30 Para la fabricación de la disposición (3, 4) de suela inferior de la sandalia de tacón para señora el elemento (3) de estabilización se bloquea en una forma de producción de la disposición (3, 4) de tal manera, que para la formación de una capa (4) exterior que va a espumarse del elemento (3) de estabilización la capa exterior puede inyectarse alrededor del elemento de estabilización. La capa exterior se espuma estando compuesta ésta por un material estable, pero flexible con una buena capacidad de recuperación (TPU).

- 35 Este material es elástico y presenta además una buena resistencia al desgaste además de un poder de recuperación deseado.

La unión de la capa (4) inyectada exterior al elemento (3) de estabilización se aumenta porque unos orificios (7a, b, c) de perforación están dispuestos según la figura 5 en el elemento (3) de estabilización, sirviendo éstos para que el poliuretano termoplástico de la capa (4) pueda fluir a través de estos orificios, por lo que así las partes (3, 4) que van a unirse son prácticamente inseparables.

- 40 Por la rigidez del elemento (3) de estabilización se evita que se doble el elemento de estabilización o la disposición (3, 4) de suela inferior y el apoyo (15) para el pie formado en su lado superior al cargar el zapato desde arriba por el pie.

No es necesaria una plantilla dispuesta en el caso de los zapatos para señora con un tacón alto habituales y así tampoco es necesario un resorte de acero utilizado en éstos generalmente, para evitar que se doble.

- 45 Sólo mediante esta unión especial del elemento (3) de estabilización y la capa (4) exterior espumada que lo rodea, la disposición de suela interior y su construcción pueden realizarse de forma tan delgada, que se mantiene el aspecto elegante de los zapatos para señora con tacones y plantilla habituales y además un resorte de acero dispuesto a pesar del soporte óptimo en el apoyo para el pie.

- 50 En el lado superior de la disposición (3, 4) de suela inferior acabada con un elemento (3) de estabilización situado en el interior y un apoyo (15) para el pie exterior se aplica preferiblemente una almohadilla (5) para el talón y un acolchado (6) para el arco transversal.

Para ello, en el apoyo (15) para el pie están previstos unos rebajes (12, 13).

- Tras colocar estas partes se reviste toda la disposición de suela interior con el tacón ya fijado en el elemento (3) de estabilización con una capa delgada, por ejemplo con piel. Esto se efectúa con una horma especial, que tiene la forma negativa exacta del apoyo (15) para el pie o de la disposición (3, 4) de suela inferior y que además presenta rebabas especiales de modo que todas las características importantes como los contornos de las pisadas se quedan marcadas en el apoyo para el pie también después del revestimiento y el material de revestimiento no presenta arrugas, burbujas o similar.
- Además, no se comprimen las partes de látex flexibles mediante rebajes correspondientes en la horma, de este modo permanecen elásticas y con su forma.
- A continuación se ensambla ("monta") la parte (16) superior del zapato (parte superior) según el modelo deseado sobre la disposición (3, 4) de suela inferior revestida.
- En el elemento (3') de estabilización modificado según la figura 11 en el lado inferior en la zona del talón sobresale una parte (9) de sujeción de separación en forma de paralelepípedo. De manera correspondiente el tacón (2') modificado que va a fijarse según la figura 10 presenta en su lado dirigido al lado inferior de la disposición de suela un rebaje (10') en forma de paralelepípedo, negativo correspondiente a esta forma.
- Con respecto al elemento de estabilización representado en la figura 5 desde el lado superior, que salvo por los orificios (7a, b, c) de perforación pasantes presenta lados exteriores lisos, es decir, ningún nervio o saliente que sirva como refuerzo, en el caso del elemento (3') de estabilización modificado para mejorar la estabilidad (resistencia a la flexión) sobre el lado inferior están realizados dos nervios (8a, b) longitudinales distanciados en la dirección longitudinal del elemento (3') de estabilización. De este modo se evita que se doble la disposición de suela al cargar el zapato con tacón por el pie.
- Después de que se haya acabado (lacado, galvanizado, revestido con piel, etc.) el tacón (2') según el deseo del diseñador, éste se une de manera altamente resistente con la disposición (3, 4) de suela interior.
- Esto se consigue mediante una adhesión y mediante una unión con arrastre de forma y de fuerza de la parte (9) de sujeción de tacón en forma de paralelepípedo y el rebajo (10') negativo que recibe esta parte.
- En el caso de los zapatos habituales con tacones y plantillas es necesario un atornillado adicional de la plantilla con el tacón, para garantizar la estabilidad necesaria.
- En la presente construcción esto no es necesario por la estabilidad que se consigue entre la parte (9) de sujeción de tacón en forma de paralelepípedo del elemento (3') de estabilización y el rebajo (10') en el tacón (2') así como la adhesión prevista adicionalmente de forma facultativa.
- Como no es necesario un atornillado adicional del tacón y el elemento de estabilización, según la invención se evita así en particular que debido a un atornillado, como el previsto en las plantillas, posteriormente tenga que revestirse la zona de la suela interior (talón) con piel o similar. Así se conserva el aspecto elegante de la disposición de suela interior (apoyo para el pie) revestida con piel, sin verse afectado por costuras o cantos de corte de capas de revestimiento adicionales.
- Para terminar el zapato ya sólo tiene que fijarse sobre el lado inferior de la disposición (3, 4) de suela inferior una suela (11).
- Según la invención no se produce la colocación de una plantilla adicional.
- Según la figura 10-12 se produce así en una forma de realización modificada la fijación del tacón a través de la parte (9) de sujeción de tacón modificada y un rebajo (10') formado en negativo respecto a la misma, pasando su extensión en forma de bloque con escalonamiento a una extensión más pequeña adicional. Lateralmente a este respecto, del mismo modo que en la forma de realización según las figuras 13-15, se prevé una fijación adicional mediante espigas (21, 22) de montaje y fijación adicionales así como aberturas (23, 24) de perforaciones de recepción para ello.
- En la forma de realización modificada del elemento (27) de estabilización según el elemento (3) de estabilización sin salientes o nervios longitudinales según la figura 5 adicionalmente de manera central está incorporado un resorte (29) de acero que se extiende en la dirección longitudinal. Con el mismo se consigue un refuerzo adicional del elemento de estabilización y así se evita que se doble la disposición de suela interior o el zapato formado de este modo en caso de carga también con pesos y fuerzas superiores de manera fiable.
- De manera correspondiente al elemento (3') de estabilización de la figura 11, según la figura 17 se prevé una modificación a este respecto, presentando el elemento (28) de estabilización representado en la misma también un resorte (30) de acero adicional, que se extiende desde la zona de la parte (9) de sujeción de tacón por la longitud del elemento (28) de estabilización al menos hasta la zona por debajo del soporte de arco transversal del apoyo (15) para el pie formado de manera anatómica, que va a formarse, del zapato. Además discurren adicionalmente como en la figura 11 unos nervios longitudinales (8a, b).

ES 2 379 974 T3

Los elementos (27, 28) de estabilización con resorte (29, 30) de acero incorporado se fabrican a este respecto en cada caso en el procedimiento de moldeo por inyección con una técnica híbrida, produciéndose en este sentido una unión firme de los materiales de acero y plástico diferentes utilizados.

- 5 Los elementos (27, 28) de estabilización también están formados a partir de un material de acrilonitrilo/butadieno/estireno, estando formado también el tacón (2, 2') que va a utilizarse del mismo material de plástico. La capa espumada para la formación del apoyo para el pie también está formada en el elemento de estabilización a partir de un elastómero termoplástico a base de uretano, es decir, de un poliuretano termoplástico, como en el caso del elemento (3, 3', 3''). de estabilización

Lista de números de referencia

10	Tapa de tacón	1
	Tacón	2, 2', 2''
	Elemento de estabilización	3, 3', 3'', 27, 28
	Capa espumada, que rodea el elemento (3) de estabilización	4, 4', 4''
	Disposición de suela interior	3, 4; 3', 4'; 3'', 4''
15	Almohadilla para el talón	5
	Acolchado para el arco transversal	6
	Orificios de perforación	7a, b, c...
	Nervios longitudinales	8a, b,...
	Parte de sujeción de tacón (extensión saliente del elemento (3) de estabilización)	9
20	Rebajo negativo en el tacón (2)	10, 10'
	Medios de fijación	9, 10
	Suela exterior	11
	Rebajes	12, 13
	Lado superior de la capa con envoltura de espuma	14
25	Apoyo para el pie formado de manera anatómica en el lado superior (14)	15
	Parte superior del zapato	16
	Espiga de acero con punta	17
	Espiga de acero hueca	18
	Correa de sujeción	19a, b, c,
30	Sandalia de tacón para señora con tacón alto	20
	Espigas de montaje y fijación en (2')	21, 22
	Aberturas de las perforaciones de recepción para ello	23, 24
	Espigas de montaje y fijación en el elemento (3'') de estabilización	27, 28
	Aberturas para ello en el tacón (2'')	25, 26
35	Resorte de acero en el elemento (27) de estabilización	29
	Resorte de acero en el elemento (28) de estabilización	30

REIVINDICACIONES

1. Sistema de zapato, para la fabricación de un zapato completo con tacón (2, 2', 2''), compuesto por una disposición (3, 4; 3', 4'; 3'', 4'') de suela interior, una suela (11) exterior que va a disponerse en el lado inferior (11) y un elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización fabricado de un material duro estable como pieza de trabajo elástica con una parte (9) de sujeción de tacón, así como por un tacón (2, 2', 2'') que va a fijarse al mismo, en el que el tacón (2, 2', 2'') presenta en su lado dirigido a la disposición de suela interior un dispositivo de recepción con un rebajo (10, 10') negativo correspondiente a la forma de la parte (9) de sujeción de tacón, el tacón (2, 2', 2'') puede fijarse con la parte (9) de sujeción de tacón del elemento (3, 3', 3'') de estabilización mediante medios (9,10) de fijación que pueden bloquearse en forma de un dispositivo de encaje y/o inserción, la parte (9) de sujeción de tacón que sobresale como extensión y el rebajo (10, 10') del tacón (2, 2', 2'') están dimensionados y formados con arrastre de forma y/o de fuerza entre sí de tal manera, que el tacón (2, 2', 2'') puede unirse de manera firme con la parte (9) de sujeción de tacón actuando conjuntamente con los medios (9, 10) de fijación que pueden bloquearse, compuesto además por una parte (16) superior de zapato que va a fijarse a la disposición de suela interior, en el que el elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización presenta una extensión conformada de una sola pieza, sobresaliente en el lado inferior en la zona del talón, que actúa como parte (9) de sujeción de tacón, que sobresale hacia abajo de manera central con respecto al tacón (2, 2', 2''), caracterizado porque
 - a) el elemento (3, 3', 3'') de estabilización está rodeado por al menos una capa (4, 4', 4'') de un material flexible, espumado, y
 - b) porque la capa (4, 4', 4''), con la que se envuelve con espuma el elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización, está compuesta por un plástico flexible con una buena capacidad de recuperación, en el que en el lado (14) superior de esta envoltura de espuma la zona de apoyo para el pie está moldeada en forma de un apoyo (15) para el pie conformado de manera anatómica y la capa (4, 4', 4'') espumada está compuesta por un elastómero termoplástico a base de uretano, es decir, por un poliuretano termoplástico, y
 - c) porque el sistema de zapato presenta además una tapa (1) de tacón para la fabricación de un zapato con un tacón (2, 2', 2'') alto que termina en esta tapa (1) de tacón.
2. Sistema de zapato según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización de la disposición de suela interior está compuesto por una parte de plástico estable pero elástica.
3. Sistema de zapato según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el tacón (2, 2', 2'') y el elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización están compuestos por un material de acrilonitrilo/butadieno/estireno, es decir, por un terpolímero, que está compuesto por los tres monómeros principales acrilonitrilo, butadieno y estireno.
4. Sistema de zapato según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque en el lado superior de la capa (4, 4', 4'') o en el apoyo (15) para el pie formado de manera anatómica colocado están incorporados rebajes (12, 13) para introducir una almohadilla (5) para el talón y un acolchado (6) para el arco transversal.
5. Sistema de zapato según una de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado porque para mejorar la unión del elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización y su envoltura de espuma de una capa (4) unos orificios de perforación (7a, b, c...) están realizados a través del elemento (3, 3', 3''; 27, 28) de estabilización y/o porque para mejorar la estabilidad de la disposición de suela interior unos nervios (8a, b, c...) longitudinales están realizados al menos en uno de los lados exteriores del elemento (3, 3', 3'') de estabilización en la dirección longitudinal de la disposición de suela, en el que se evita que se doble la disposición de suela al cargar el zapato con tacón desde arriba por el pie.
6. Sistema de zapato según una de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizado porque la tapa (1) de tacón comprende una espiga (17) de acero con una punta y porque el tacón (2, 2', 2'') presenta una espiga (18) de acero hueco situada en el interior, en la que puede fijarse la punta de la espiga de acero de la tapa (1) de tacón.
7. Sistema de zapato según una de las reivindicaciones 1-6, caracterizado porque además de los medios (9, 10') de fijación configurados como dispositivo de inserción y encaje del tacón (2, 2', 2'') y del elemento (3, 3', 3'') de estabilización se proporcionan medios para pegar estas partes.
8. Sistema de zapato según la reivindicación 7, caracterizado porque lateralmente a la parte (9) de sujeción de tacón en el lado inferior del elemento (3'') de estabilización están dispuestas perforaciones (23, 24) de recepción y en el tacón (2') espigas (21, 22) de montaje y fijación.
9. Sistema de zapato según la reivindicación 8, caracterizado porque lateralmente a la parte (9) de sujeción de tacón en el lado inferior del elemento (3'') de estabilización están dispuestas espigas (27, 28) de montaje y/o fijación y lateralmente al rebajo (10') del tacón (2'') están dispuestas perforaciones (25, 26) para las espigas

(27, 28) de montaje y fijación.

10. Sistema de zapato según una de las reivindicaciones anteriores 1-9, caracterizado porque la parte (9) de sujeción de tacón que sobresale como extensión en el lado inferior del elemento (3'; 28) de estabilización está configurada en forma de paralelepípedo.
- 5 11. Sistema de zapato según la reivindicación 10, caracterizado porque la parte (9) de sujeción de tacón en forma de paralelepípedo está compuesta por al menos 2 extensiones escalonadas en altura una con respecto a otra.
- 10 12. Sistema de zapato según la reivindicación 11, caracterizado porque la altura de la extensión configurada en forma de paralelepípedo de la parte (9) de sujeción de tacón aumenta hacia fuera hacia el lado posterior del tacón (2) formando una extensión cuneiforme, hundiéndose el rebajo (10) en el tacón (2) de manera correspondiente al lado posterior.
- 15 13. Sistema de zapato según una de las reivindicaciones 1-12, caracterizado porque el elemento (3, 3', 3"; 27, 28) de estabilización está compuesto por una parte de plástico estable, pero elástica, en la que está incorporado un resorte (29, 30) de acero, que se extiende desde la zona de la parte (9) de sujeción de tacón por la longitud del elemento (3, 3', 3"; 27, 28) de estabilización al menos hasta la zona por debajo del soporte de arco transversal del apoyo (15) para el pie conformado de manera anatómica, que va a formarse.
- 20 14. Sistema de zapato según la reivindicación 13, caracterizado porque el resorte (25, 26) de acero discurre de manera central en el elemento (3, 3', 3") de estabilización en su dirección longitudinal.
- 25 15. Sistema de zapato según la reivindicación 13 ó 14, caracterizado porque el elemento (3, 3', 3"; 27, 28) de estabilización con resorte (29, 30) de acero incorporado se fabrica en el procedimiento de moldeo por inyección con una técnica híbrida, produciéndose una unión firme de los materiales de acero y plástico utilizados.
16. Zapato, en particular zapato para señora o sandalia de tacón para señora, fabricado con los elementos de un sistema de zapato según una de las reivindicaciones anteriores 1 - 15.

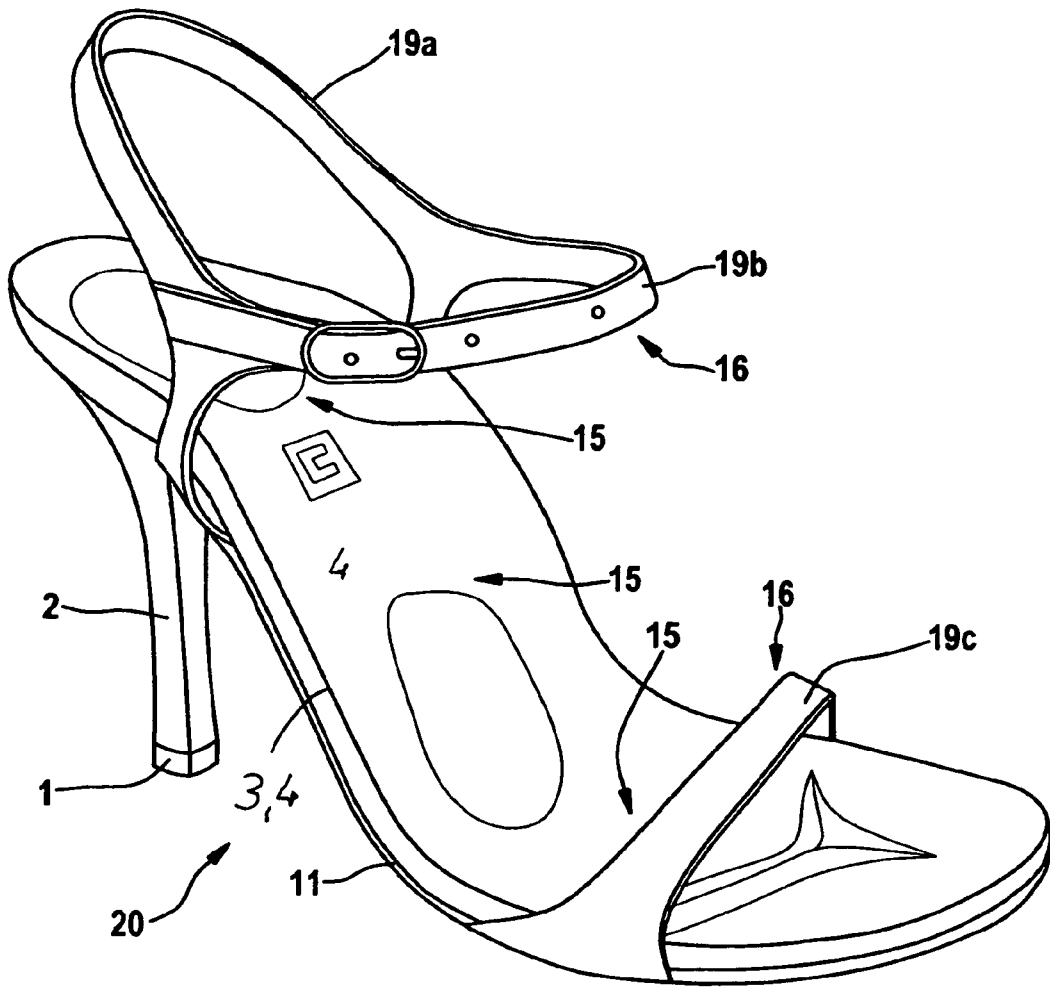


Fig. 1

Fig. 2

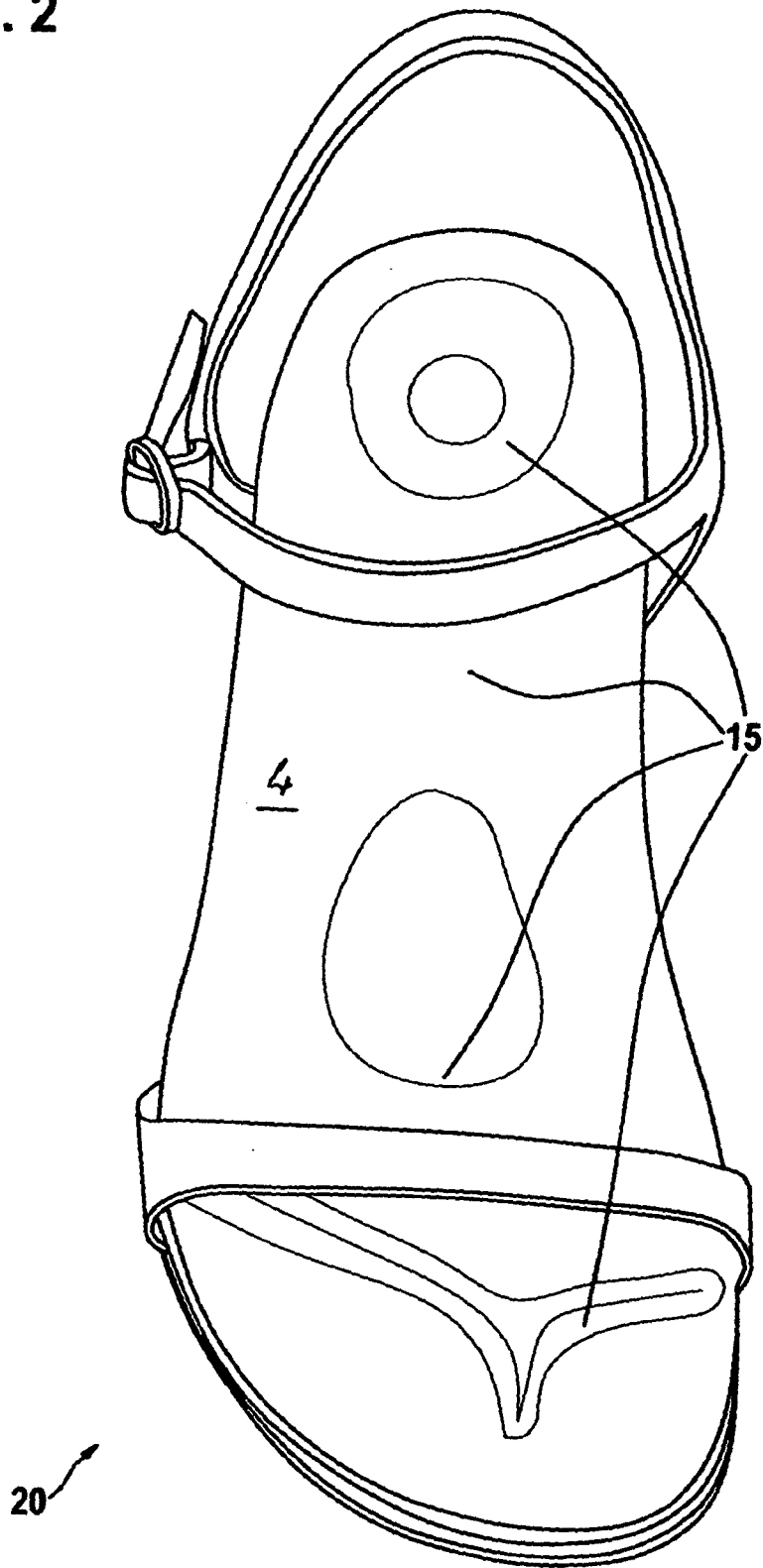


Fig. 3

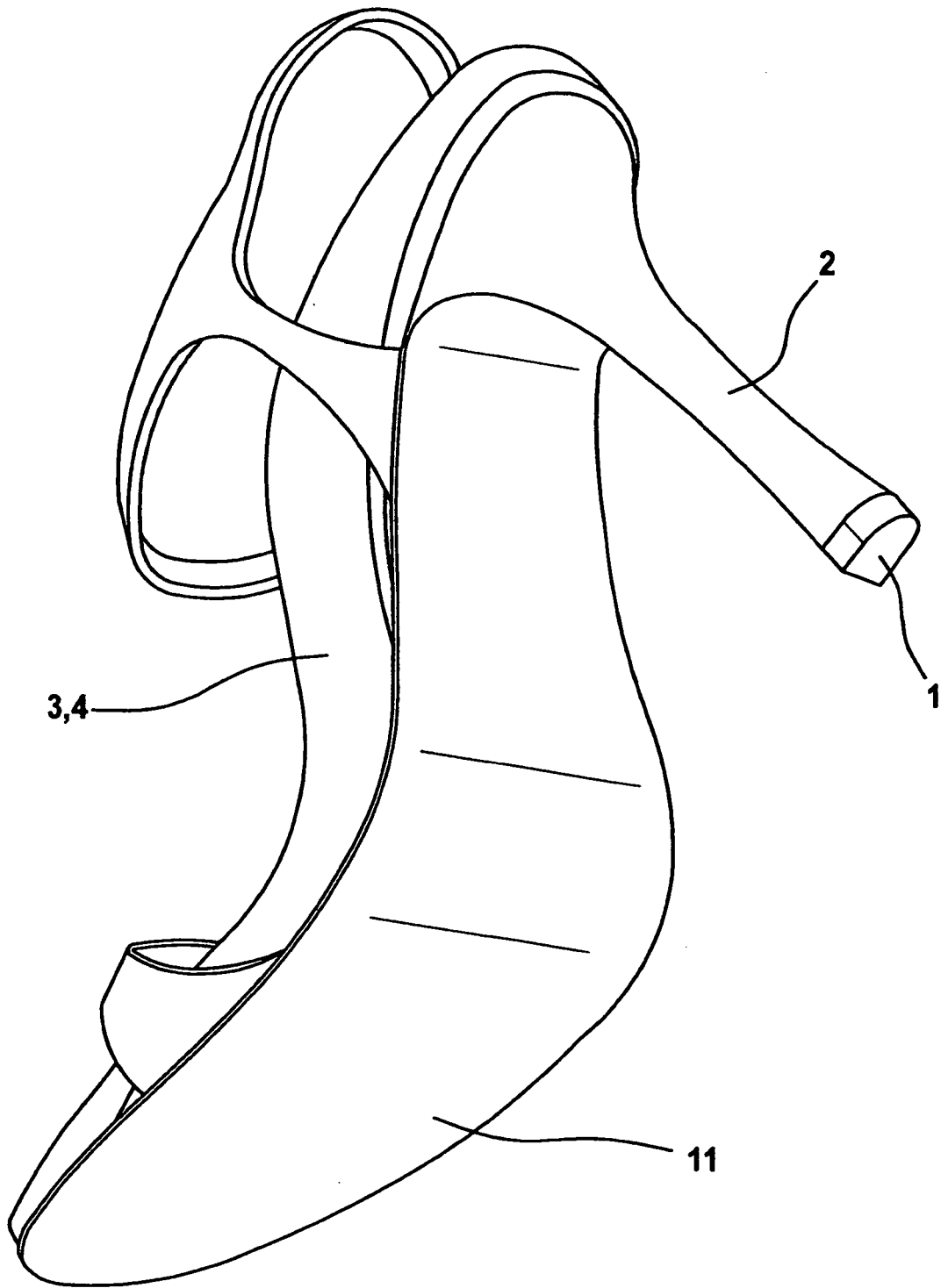


Fig. 4

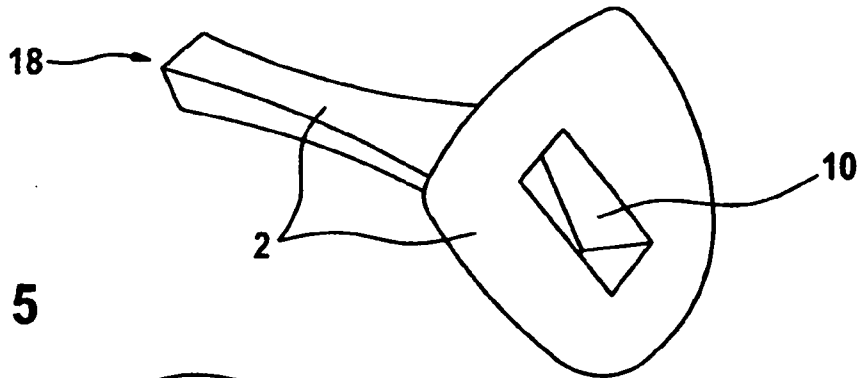


Fig. 5

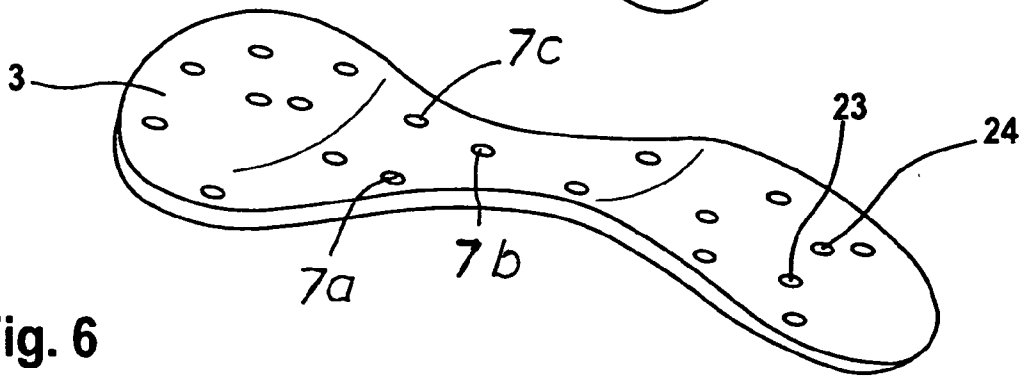


Fig. 6

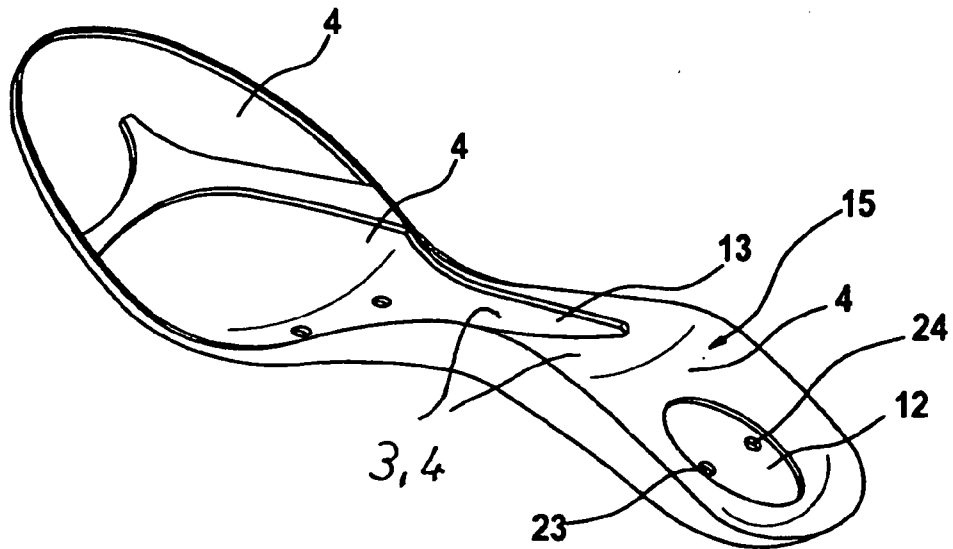


Fig. 7

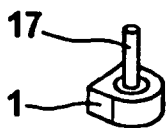


Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10

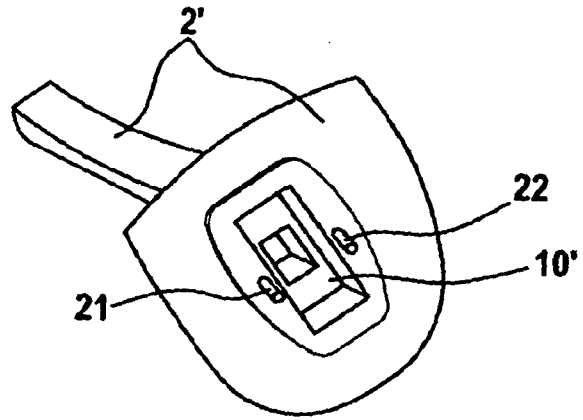


Fig. 11

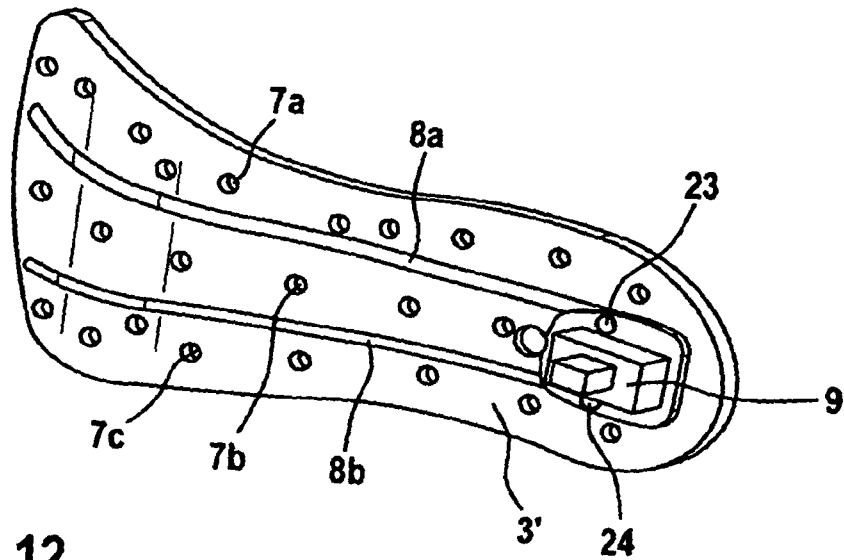


Fig. 12

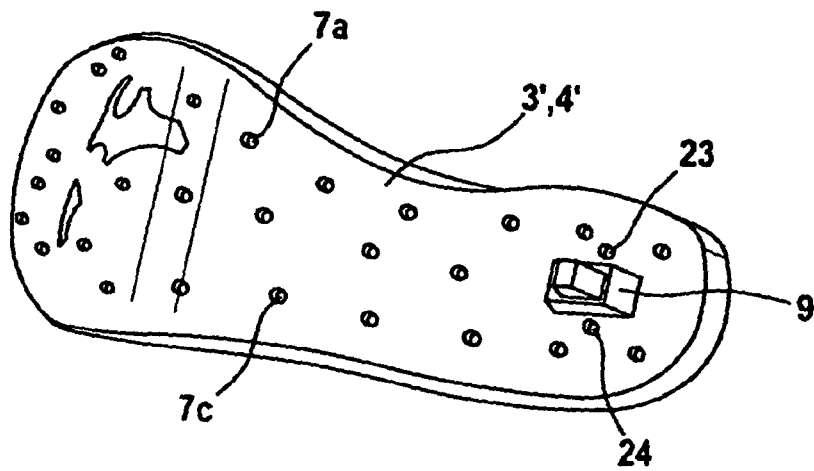


Fig. 13

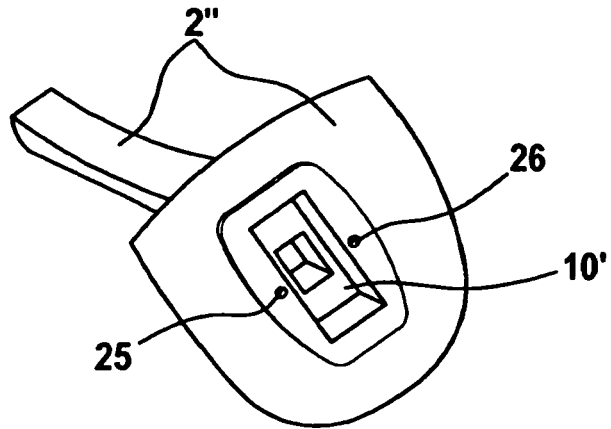


Fig. 14

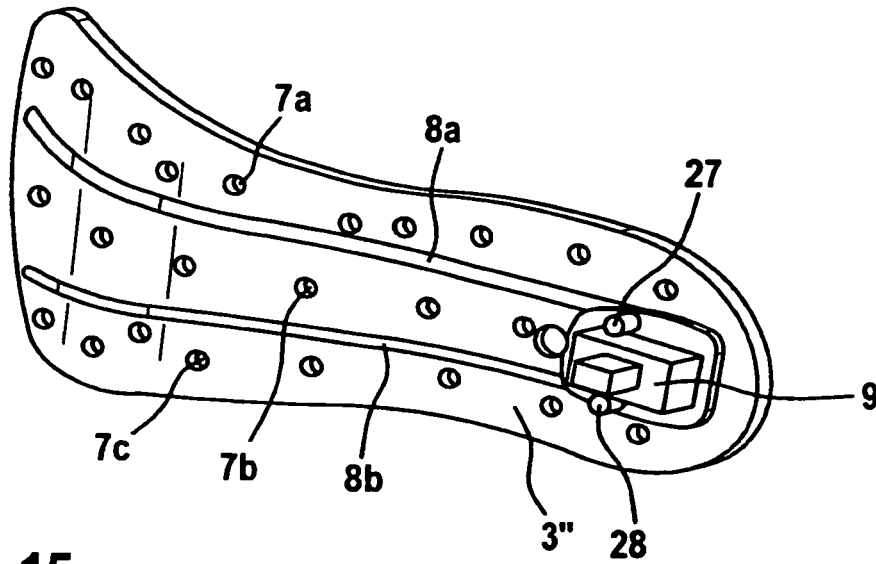
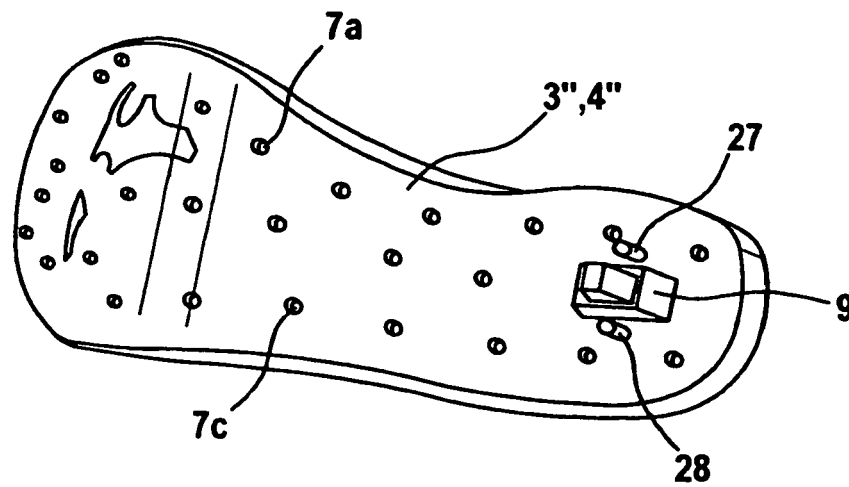


Fig. 15



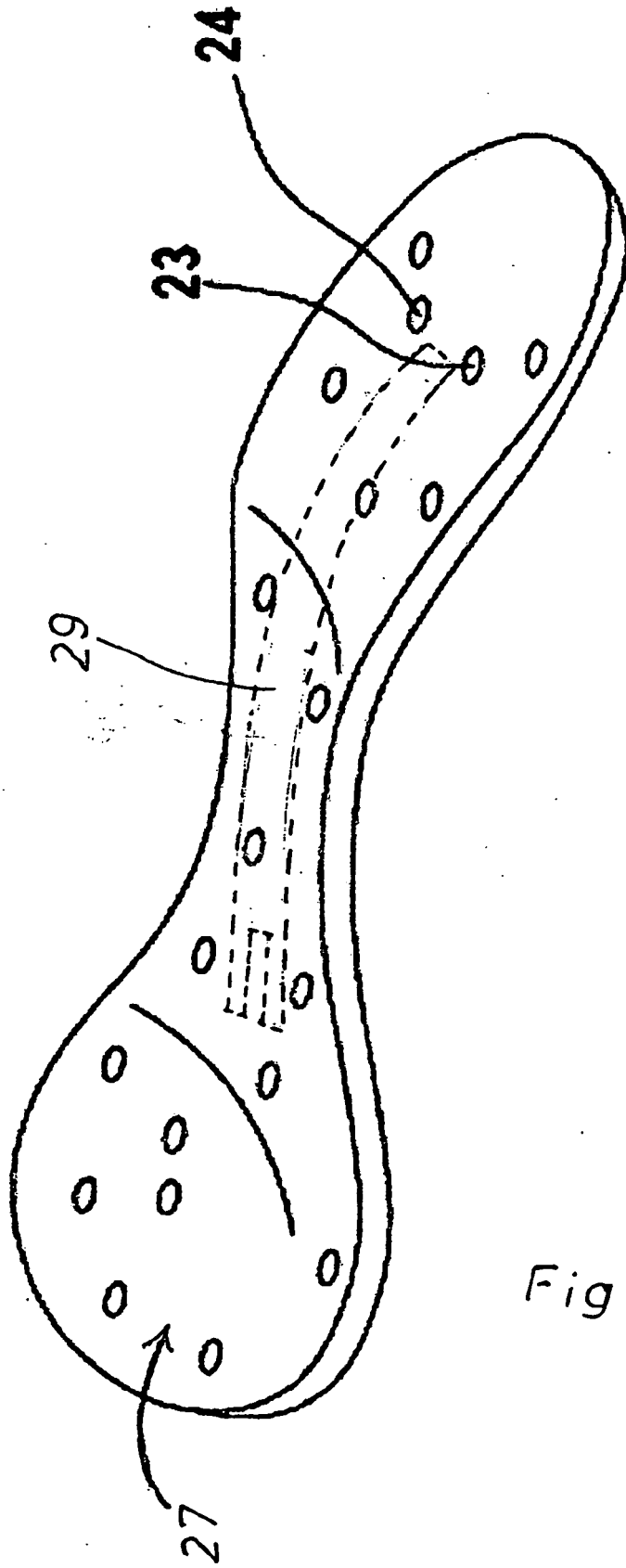


Fig. 16

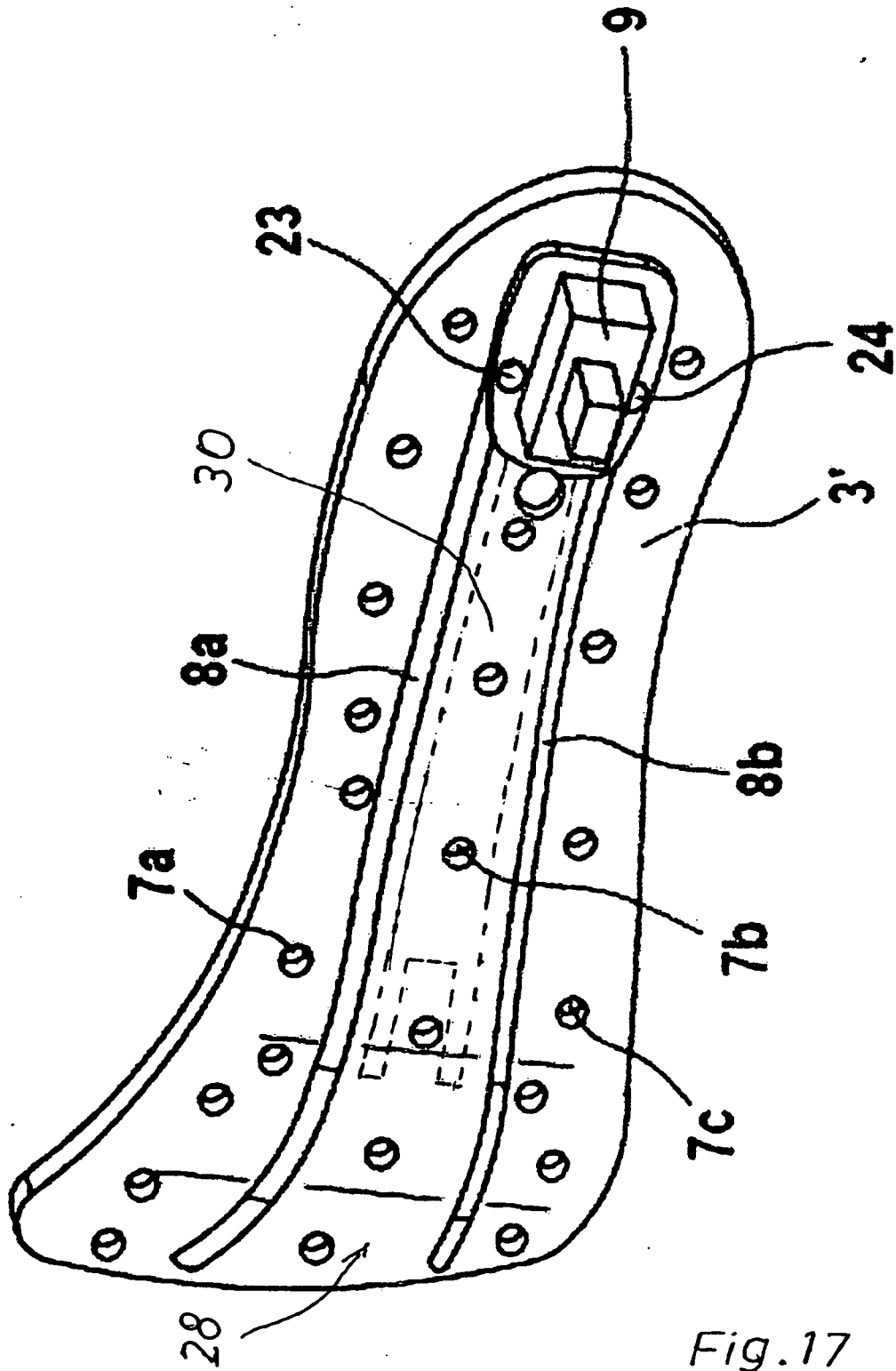


Fig.17