

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 397 367**

(51) Int. Cl.:

A43B 7/08 (2006.01)

A43B 5/14 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2007 E 07009769 (6)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.10.2012 EP 1857000**

(54) Título: **Suela de calzado con ventilación inducida por el efecto Venturi**

(30) Prioridad:

19.05.2006 IT TV20060084

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

06.03.2013

(73) Titular/es:

MALENOTTI, FRANCO (100.0%)

Via Bonisiolo 15

31021 Mogliano Veneto (TV), IT

(72) Inventor/es:

MALENOTTI, FRANCO

(74) Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 397 367 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 de calzado con ventilación inducida por el efecto Venturi

5 [0001] El objeto de esta invención es una suela de calzado técnico con ventilación inducida por el efecto Venturi.

Dominio de la invención

10 [0002] La invención encuentra aplicación particular aunque no exclusiva en el sector de calzado y en el sector que se refiere a los componentes que constituyen la estructura de un zapato.

[0003] Su aplicación principal es particularmente encontrada en el sector de deporte técnico para ropa para uso en el motociclismo.

15 [0004] La suela es un componente fundamental en el calzado; esta es la parte colocada directamente en contacto con el suelo, por lo tanto su superficie inferior se caracteriza por proyecciones numerosas y hendiduras en su mayor parte dirigidas a aumentar la adherencia del calzado al suelo subyacente.

20 [0005] La técnica conocida presenta formas innumerables y estructuras de suelas para calzado, soluciones que son diferenciadas entre sí por el tipo de calzado, a saber, clásico casual, deportivo y técnico.

[0006] En particular, el sector de calzado de motociclismo presenta una demanda específica para botas provistas de buena ventilación interna. Esta demanda es esencialmente debido al hecho de que en la estación de verano debido a temperaturas altas y debido a que el empeine de este tipo específico de calzado en general está hecho de cuero, tela de cuero o alguna variación con partes determinadas hechas de cuero combinado con partes técnicas en metal o materiales plásticos con resistencia alta al desgaste y fricción, y simplemente debido a condiciones climáticas y el sudor natural del pie, éste sufre hasta cierto punto como resultado de la falta de ventilación interna. Con el propósito de evitar esta desventaja, algunas soluciones han sido sugeridas, esencialmente provistas de conductos de aire con una función de canalización, a saber a conducir hacia el interior en una vía oportuna la corriente de aire fuerte envolviendo el exterior del calzado mientras el vehículo de motor está en movimiento.

[0007] Aplicaciones en lo que se refiere a conductos de corriente de aire son también encontradas en calzado deportivo y clásico, por ejemplo en CH653533 (Favini), que comprende una serie de canales paralelos que transcurren longitudinalmente a lo largo de la suela del calzado y provista de respiraderos de aire colocados verticalmente detrás del tacón del calzado y activada mediante una acción de succión producida por la alternancia de presión en la suela al caminar.

[0008] GB512046 (Roselli) también describe un sistema de ventilación interna para calzado deportivo provisto de una serie de canales paralelos de respiraderos de aire externo, dispuesta lateralmente, de manera externa al empeine y también activada mediante una acción de succión producida por la presión del pie en la suela al caminar.

Técnica anterior

45 [0009] La técnica anterior incluye soluciones técnicas provistas de aberturas de entrada de corriente de aire colocadas en el máximo de bota de la bota que posteriormente guían el aire al interior del calzado, mediante canales verticales.

50 [0010] US4587749 (Berlese) de hecho describe una bota para ropa de motociclismo técnico provista de dos conductos de entrada de aire externos colocados en el máximo del máximo de bota, que comprende una introducción horizontal que posteriormente se desarrolla de forma vertical, transcurriendo a lo largo del máximo de bota entero, con puntos de entrada de aire internos de los cuales uno se coloca en la proximidad del tacón para la ventilación de la parte trasera del calzado y uno se coloca en una posición intermedia en el calzado para la ventilación de la parte delantera de dicho calzado.

55 Técnica anterior lo más similar posible a la invención

[0011] La técnica anterior más similar posible al objetivo de esta invención, en la opinión del solicitante, es descrita en US4640027 (Berlese). La patente mencionada describe una solución en forma de una bota para ropa de motociclismo técnico provista de dos entradas de aire horizontales colocadas al máximo del máximo de bota que guían la corriente de aire que corre a través del calzado hacia la introducción, mediante un único conducto vertical, que, a la altura de la suela se encuentra con un canal central, transcurriendo a lo largo de la superficie superior de la suela. En la posición delantera extrema, se divide en dos canales de retorno colocados a lo largo de los bordes laterales del calzado que sucesivamente finalizan con otros dos canales verticales colocados junto al conducto de

5 entrada vertical mencionado anteriormente. Las partes horizontales de los canales descritos, colocados sobre la suela, se equipan con agujeros de ventilación interna: en particular por lo tanto el central para entrada de aire y aquellas colocadas lateralmente para succión de aire interno para expulsión posterior a través de los canales de retorno. El escritor declara que el efecto de expulsión de aire se puede favorecer por el efecto Venturi que se genera a las entradas de aire en la entrada.

10 [0012] EP0778057 (Bonaventure et al.) describe una suela de calzado en la que una plantilla superpuesta incluye una pluralidad de agujeros para el paso de una corriente de aire de la suela hacia el interior del calzado, la suela con al menos una abertura de entrada colocada en la superficie frontal lateral y al menos una abertura de salida colocada en la superficie trasera, donde la abertura de entrada y la abertura de salida de un canal de corriente de aire se provee respectivamente con un obturador que reduce la corriente de aire entrante y un obturador que reduce la corriente de aire de salida.

15 [0013] DE4128704 (Prestel) describe obturadores deslizantes en un calzado superior, donde la corriente de aire es capaz de pasar. La posición de los obturadores deslizantes está delante del calzado a lo largo del lado superior y ambos laterales, pero no envuelve la suela. No hay canales para permitir una corriente de aire de la suela hacia la parte trasera del calzado.

20 [0014] Considerando todo esto, es posible afirmar razonablemente que:

- suelas se conocen para calzado provisto de un sistema de ventilación que incluye una serie de canales de aireación interna y agujeros;
- estructuras internas se conocen para calzado provisto de un sistema de ventilación que incluye una serie de canales que aspiran el aire externo al caminar debido al efecto de la presión alterada del pie en la suela, y agujeros de aireación para distribución interna y difusión;
- suelas se conocen para calzado que se proveen con un sistema de ventilación que consiste en un circuito neumático que incluye una serie de canales que transmiten al interior del calzado la corriente de aire envolviendo la superficie externa del mismo, y otros canales en cambio conectados al primero neumáticamente que permiten la expulsión del aire interno, ayudado por un efecto Venturi que se pone en vigor a la entrada de los canales de entrada del circuito de aire.

Inconvenientes

35 [0015] Se ha visto en principio que productos bien conocidos pueden ofrecer buenas soluciones aplicativas para suelas de calzado provistas de sistemas para ventilación interna con canales de distribución de aire y agujeros. No obstante, las soluciones conocidas particularmente en el sector de motociclismo no logran aprovechar y no logran optimizar completamente la corriente de aire natural que corre externamente a la bota misma, para obtener un beneficio de ventilación interna en el interior del calzado.

40 [0016] La técnica descrita en CH653533 (Favini) y en GB512046 (Roselli), presenta sistemas de ventilación interna que se activan por la presión alterada del pie en la suela del calzado, al caminar; una acción que produce la succión del aire externo a través de los canales colocados en la suela o lateralmente en el empeine.

45 [0017] Al contrario, la bota descrita en US4587749 (Berlese) sólo obtiene eficiencia de ventilación interna parcial, ya que los conductos de aire entran en el interior del calzado en dos puntos localizados, y por otra parte el canal de entrada de aire externo no parece estar colocado en una posición óptima con el objetivo de ser capaz de ser envuelto por una corriente de aire externo suficiente.

50 [0018] También US4640027 (Berlese) no parece ofrecer un sistema de ventilación eficaz ya que el efecto Venturi mencionado en la descripción de la patente parcialmente será puesto en práctica durante el uso de la bota descrita, ya que un estrechamiento de la sección de paso no está indicado en cualquier punto, suponiendo que los canales descritos todos parecen presentar la misma sección. El efecto Venturi que es mencionado debería originar cerca de la entrada canales de entrada de aire y debería por lo tanto facilitar circulación de aire en el circuito y su expulsión posterior de la bota; la ventilación interna, no obstante, puede permanecer limitada ya que hay pocos agujeros de entrada en el interior de la bota con respecto a la superficie entera del calzado, y solo se localizan en una posición central.

55 [0019] Finalmente, todas las soluciones descritas presentan la desventaja de posibles migraciones accidentales de agua de lluvia en el interior del calzado, mediante entradas de entrada de aire.

60 [0020] Por lo tanto la necesidad surge para compañías, particularmente en el sector, de identificar soluciones alternativas más eficaces que encapsular todas las funcionalidades ya mencionadas, con respecto a las soluciones existentes hasta ahora.

[0021] El objetivo de esta invención es también evitar los inconvenientes descritos.

Breve descripción de la invención

5 [0022] Este y otros objetivos se alcanzan con esta invención según las características como incluidas en las reivindicaciones, resolviendo los problemas planteados.

Objetivos

10 [0023] De esta manera, mediante la aportación creativa considerable cuyo efecto ha permitido progreso técnico considerable a ser alcanzado, algunos objetivos y ventajas han sido conseguidos.

15 [0024] Un primer objetivo intenta obtener una suela para calzado con eficiencia de ventilación interna excelente capaz de transmitir al interior (ante todo en el calzado de motociclismo técnico) la corriente de aire fuerte chocando en la parte delantera del calzado mismo, mediante canales con una sección adecuada y disposición longitudinal de tal manera que se usa completamente la formación del efecto Venturi generado por la corriente de aire externa.

20 [0025] Un segundo objetivo intenta limitar en la medida de lo posible la longitud de los conductos de ventilación interna de manera que la velocidad adquirida por el aire debido al efecto Venturi no se reduce excesivamente y es fácilmente difundida en el interior del zapato, para garantizar suficiente ventilación de aire y distribución en el interior y en una parte grande del calzado mismo.

25 [0026] Un objetivo adicional es obtener una suela para calzado que evitará o reducirá la posibilidad de migraciones accidentales de agua en los canales, mediante las aberturas de aire con las cuales el calzado mismo está provisto.

[0027] Finalmente, un propósito de importancia considerable consiste en obtener un producto que puede ser construido de forma económica con un número limitado de piezas, y que se puede reproducir en una escala industrial de modo que el sistema de ventilación entero se contiene en el interior de la suela.

30 [0028] En conclusión, fue posible obtener una suela técnica para calzado provista de un sistema de ventilación compacto e integrado que incluye un sistema de canales, que usando el efecto Venturi, garantiza ventilación de aire constante y eficaz en el interior del calzado; una suela que hace no permite migraciones accidentales de agua a través de las aberturas de aireación y que puede ser construida de forma económica.

35 [0029] Estas y otras ventajas aparecerán de la siguiente descripción detallada de determinadas formas de realización preferidas, con la ayuda de los dibujos esquemáticos anexos cuyos detalles de implementación no son para ser considerados como limitativos sino sólo como ilustrativos.

Contenido de los dibujos

40 [0030]

- Figura 1 es una vista en planta elevada de la suela que es el objeto de esta invención;
- Figura 2 ilustra, en una vista desfragmentada y en perspectiva, la suela y la plantilla de la invención que es el objeto de la invención;
- Figura 3 ilustra un detalle aumentado en Figura 2.

Descripción de al menos una forma de realización de la invención

50 [0031] El objetivo de esta invención es una suela para calzado con ventilación inducida por el efecto Venturi.

[0032] La suela que es descrita en lo siguiente encuentra uso y aplicación particular en el sector de ropa de deportes técnicos.

55 [0033] La suela (Figura 1) esencialmente consiste en una estructura de material plástico con un perfil externo particular, en el interior del cual canales (4) se obtienen para corriente de aire.

60 [0034] La forma particular del perfil lateral externo de la puntera de la suela es hecha de una manera que el flujo de aire fuerte (201), envolviendo la parte delantera y la puntera del calzado, crea un área de alta presión (A) cuando choca con la superficie frontal (1), subdividiendo al mismo tiempo parcialmente las partes de corriente de aire entrantes 202 en el interior de aberturas de entrada (10), en donde hay dos que son hechas especulares en la superficie frontal en la parte lateral-frontal (1) de la suela que es el objeto de la invención. Las partes de corriente de aire restantes (203) rozan la superficie lateral de la suela que es el objeto de la invención, aumentando velocidad y por lo tanto creando, mediante el conocido efecto de Venturi, un área de baja presión (B) en correspondencia con las

áreas laterales de la suela llamada superficie lateral trasera (6) en la que está cada abertura de salida (12).

5 [0035] Las aberturas de entrada (10) se proveen con obturadores deslizantes convenientes (11) que pueden deslizarse con una liberación y que pueden también ser abiertas parcialmente o manualmente cerradas por el usuario según necesidad y se adecúan por lo tanto para evitar posibles migraciones accidentales de agua en caso de lluvia.

10 [0036] Las corrientes de aire (202) entrando a través de las aberturas de entrada (10) y envolviendo los canales (4), primero dan con las áreas (401) para entrada, y posteriormente las áreas de conexión (402), las partes finales de un canal transversal (406); de las áreas de conexión (402), el aire da con las partes de canal rectilíneas (403) y posteriormente las curvas (404), colocadas en la proximidad inmediata de las áreas de salida (405) cerca de las aberturas de salida (12) que se posicionan en la superficie lateral trasera (6) de la suela que es el objeto de la invención.

15 En este caso, cada abertura de salida (12) se obtiene en una vía especular con respecto a la otra en correspondencia con la parte lateral trasera de la suela en una posición cercana y junto al área de tacón.

20 [0037] El aire pasando a través de los canales (4) pasa naturalmente a través de la plantilla (14) mediante una pluralidad de agujeros (15) hechos en dicha plantilla (14) a lo largo de líneas imaginarias que transcurren a través del curso de dichos canales (4), entrando en el interior del zapato y ejecutando la función de ventilación deseada.

25 [0038] Las aberturas de salida (12), a través de las cuales fluye el aire (205), son también provistas de obturadores convenientes (13) que funcionan con una liberación, que puede también ser abierta parcialmente o cerrada por el usuario según necesidad, por ejemplo en caso de lluvia.

30 [0039] El aire caliente, aspirado mediante la diferencia de presión, de las aberturas de salida (12), será capaz de fluir hacia el interior del zapato también pasando por los agujeros (15) en la suela.

35 [0040] La inducción de la ventilación interna del calzado deriva de la diferencia en presión entre dos áreas bien definidas: una zona de alta presión (A) colocada en una posición frontal en el calzado envolviendo por lo tanto la superficie frontal lateral (1), y un área de baja presión (B) que se crea en la proximidad de las superficies laterales-traseras (6) del zapato mismo. La diferencia de presión existente entre el área con alta presión (A) y el área con baja presión (B) crea el efecto de la inducción de aire fresco y en el interior de la suela que es el objeto de la invención, aire que es posteriormente transmitido al interior del calzado mismo para su pasaje natural mediante los agujeros (15) hechos en la plantilla (14).

40 [0041] Simultáneamente, el aire caliente puede fluir de los agujeros (15) hechos en la plantilla. De esta manera, una corriente de aire continua se crea en el interior del calzado incluyendo la entrada de aire fresco y la salida de aire caliente.

[0042] En una segunda forma de realización práctica los canales de corriente de aire (4) pueden presentar un curso totalmente rectilíneo.

REIVINDICACIONES

1. Suela de calzado con ventilación inducida por el efecto Venturi en la cual una plantilla (14) es superpuesta que incluye una pluralidad de agujeros (15) para el paso de aire desde la suela hacia el interior del calzado, donde la suela tiene al menos una abertura de entrada (10) colocada en la superficie frontal lateral (1) en la proximidad de un área con presión de aire alta (A) y, al menos una abertura de salida (12), estando **caracterizada por el hecho de que** al menos una abertura de salida (12) se coloca en la superficie lateral trasera (6) de la suela en la proximidad de un área con presión de aire baja (B), en la que, la ventilación interna del calzado deriva de la diferencia en la presión entre el área de alta presión (A) creada por impacto de una corriente de aire fuerte (201) con la superficie frontal lateral (1), y el área de baja presión (B) que se crea por una parte de corriente de aire restante (203) que roza dichas superficies laterales-traseras (6); un sistema de ventilación compacto e integrado que incluye un sistema de canales (4, 401, 402, 403, 404, 405), contenido en el interior de la suela misma, usando el efecto Venturi, garantizando ventilación de aire constante y eficaz en el interior del calzado; abertura de entrada (10) y abertura de salida (12), de dichos canales de corriente de aire (4), cada una estando provista respectivamente con un obturador deslizante de entrada (11) que reduce la corriente de aire de entrada (202) y un obturador deslizante de salida (13) que reduce la corriente de aire de salida (205) en un modo que no permite migraciones accidentales de agua a través de las aberturas de aireación, y en donde cada una de las aberturas de entrada (10) y cada una de las aberturas de salida (12) se obtiene en una manera especular con respecto entre sí con respecto al eje longitudinal de la suela.
2. Suela según la reivindicación 1, **caracterizada por el hecho de que** los agujeros (15) de la plantilla (14) se colocan a lo largo de líneas imaginarias que transcurren a través del curso de los canales de corriente de aire 4 de la suela.
3. Suela según las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** tiene una pareja de canales (4) cuyas áreas de conexión (402) son neumáticamente unidas por un canal transversal (406).
4. Suela, según las reivindicaciones precedentes, **caracterizada por el hecho de que** los obturadores de entrada y de salida (11, 13) pueden deslizarse y se pueden cerrar para ajustar la corriente de aire de entrada (202) y para evitar la migración accidental de agua y barro en el interior de la suela.



