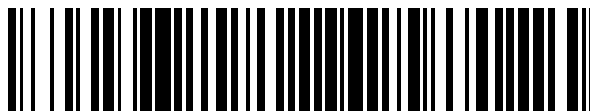


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 234**

21 Número de solicitud: 201830789

51 Int. Cl.:

A43B 3/12 (2006.01)

A43B 13/20 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

20.05.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

21.11.2019

71 Solicitantes:

CARRILLO SÁNCHEZ, Arturo (100.0%)
Calle Cadiz, 12
30730 San Javier (Murcia) ES

72 Inventor/es:

CARRILLO SÁNCHEZ, Arturo

54 Título: **Chanclas polarizadas**

57 Resumen:

Chanclas polarizadas. Son unas chanclas que evitan su propio sobrecalentamiento por exposición directa a los rayos solares y, por tanto, protegen de la posibilidad de quemarnos la planta del pie cuando por olvido han quedado expuestas a la radiación. Especialmente indicadas para niños o personas con alta sensibilidad cutánea. Para ello se ha combinado un material inusual en chanclas, de color translucido o transparente, partes con cierto brillo situado estratégicamente y una estructura geométrica prismática que actúan en conjunto de filtros ópticos. Además, son anti-moho, anti-bacterias, anti-manchas incrustadas y no se degradan como la mayoría de chanclas, ya que no utiliza plásticos o polímeros cuya cadena molecular principal este formada por carbono (materiales considerados orgánicos), alargando su vida útil y manteniendo prestaciones por más tiempo. Todo ello sin perder u ofreciendo propiedades mecánicas de amortiguación y comodidad que requiere este tipo de calzado e incluso mejorándolas.

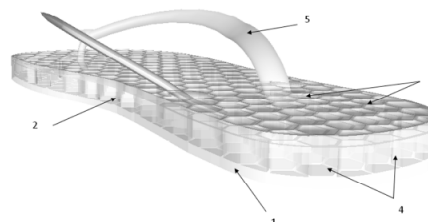


Fig.1a

ES 2 732 234 A1

DESCRIPCIÓN

CHANCLAS POLARIZADAS

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención pertenece al sector del calzado y más concretamente a calzado abierto tipo chanclas de dedo y sandalias de playa.

10

El objeto principal de la invención es una chancla que evita su propio sobrecalentamiento por exposición directa a los rayos solares y por tanto, nos protege de la posibilidad de quemarnos la planta del pie cuando por olvido quedan expuestas a la radiación solar, especialmente pensadas para niños o personas con alta sensibilidad cutánea. Además, son anti-moho, anti bacterias y no se degradan como la mayoría de chanclas o sandalias diseñadas hasta la fecha, alargando su vida útil y manteniendo sus prestaciones por más tiempo. Otra cualidad a destacar, es que impiden que líquidos o grasas puedan mancharlas de forma definitiva, ya que impide que estas sustancias puedan quedar incrustadas, siendo que también se limpian fácilmente e incluso puedan ser hervidas para su higienización sin que sufran daño o transformación.

15

20

25

Todo ello sin perder u ofreciendo las propiedades mecánicas de amortiguación y comodidad que requiere el calzado de este tipo e incluso mejorándolas en la mayoría de casos.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

30

La chancha es un calzado diseñado especialmente para la playa y por tanto lugares o estaciones del año cuyo calor hace apropiado mantener el pie más aireado y más fresco que un calzado cerrado. Además la mayoría de chanclas están pensadas para que puedan mojarse y por tanto no tener que descalzarnos para realizar alguna actividad acuática, ya sean para la ducha, baño o entornos de piscina y ambientes marítimos.

35

A lo largo de la historia de las chanclas se han desarrollado multitud de modelos y tipologías diferentes, encontrando miles de patentes en el estado actual de la técnica. Por ello, aunque el diseño externo y la estética de la invención que se preconiza, es de por sí un signo de diferenciación importante entre las existentes en la actualidad, es necesario hablar y centrarse en la característica de mejora principal y solución técnica que resuelve.

La exposición directa de los rayos solares en los objetos, generalmente no sólo los hace aumentar de temperatura sino que también acelera el proceso de degradación. El calzado y en nuestro caso, las chanclas, se han diseñado de casi todos los materiales que nos encontramos a nuestro alrededor, desde madera hasta plásticos compuestos con materiales elásticos. La incidencia de la radiación solar en la superficie de los objetos incide básicamente de 3 formas; reflexión, la parte que refleja la superficie y que se disipa. Transmisión, la parte que atraviesa la superficie y pasa detrás y absorción; la parte que absorbe la superficie y que se calienta. Por lo que la cantidad de radiación solar administrada por un objeto depende en gran parte del espesor, la densidad y el color del objeto.

Hasta la fecha los materiales empleados para la realización de las chanclas evitan la transmisión al pie de la temperatura de la superficie que pisan, ya sea por tener un espesor suficiente, por las mismas características aislantes del material o simplemente porque el suelo no alcanza temperaturas extremas, pero no han tenido en cuenta el aumento de temperatura bajo la exposición directa de los rayos del sol sobre la parte de contacto directo con el pie. Es por ello, que pequeños olvidos durante unos minutos bajo el sol pueden causar un gran malestar e incluso en algunos casos quemar la piel, sobre todo en niños pequeños o personas con especial sensibilidad cutánea. La invención que se preconiza no utiliza ninguno de los materiales actuales, ni polímeros orgánicos o termoplásticos como PVC y tampoco los últimamente más desarrollados, TPE (termoplásticos con mezcla de elastómeros), goma EVA, etc. Además, dada la utilización de este tipo de materiales y el uso que se le da, suelen mancharse con gran facilidad ante líquidos o grasas debido a que son espumas porosas que absorben las sustancias de forma que quedan incrustadas de forma definitiva o casi imposible de quitar sin dañar el material. Es por ello, que la mayoría se realizan en materiales baratos y de baja calidad. Así mismo, la invención utiliza un elastómero especial que hasta el momento no se ha contemplado para suelas de calzado o espumas para

chanclas, porque su densidad o peso, amortiguación y propiedades mecánicas intrínsecas en bruto o con la transformación físico-química tradicional de gasificación, además de encarecerlo, no conseguía hacerlo favorable o ideal para el empleo en el sector que la invención preconiza. Sin embargo, es la misma combinación del material
5 empleado, el color y el brillo que se le realiza como propiedad óptica y el diseño estructural interno novedoso, los que en combinación resuelven los problemas técnicos descritos, evitando incluso el sobrecalentamiento y por tanto la quemazón además de otras ventajas y mejoras frente al resto de chanclas, como por ejemplo; anti-moho, anti proliferación de bacterias, anti manchas de líquidos grasientos y en
10 general más resistente a la intemperie que cualquier chancla realizada hasta el momento.

Además, al no utilizar plásticos o polímeros cuya cadena molecular principal es carbono (orgánico) o que simplemente no está presente en el material objeto de la
15 invención, se mejora notablemente el factor anti corrosión y anti degradación, ya sea en ambientes salinos, lugares con temperaturas extremas o como ya se ha referido, zonas de exposición directa de los rayos solares. El resultado son unas chanclas que filtran y administran la luz como si de unas lentes polarizadas se tratara pero en este caso, aptas y cómodas para el pie.

20 Tras la búsqueda del estado actual de la técnica, se encuentran las siguientes patentes considerándose las más cercanas; US 17818 / ES 2177576, se refiere a un material de calzado elástico para reducir la presión caracterizado por una variedad de secciones elásticas e independientes formando un diseño de rejilla. La rejilla parece
25 estar formada por celdas en forma de prismas y abiertos. Las diferencias técnicas más importantes que se encuentran con respecto a la invención que se preconiza, es que el material no alberga cámaras de aire herméticas y tampoco hace referencia a propiedades ópticas como cualidad técnica necesaria para su función, ni menciona algún color especial para su realización. Su uso es terapéutico y principalmente sirve
30 de como almohadilla. En la patente correspondiente al número IT 545/90, se describe la primera referencia que se encuentra sobre una plantilla provista de varias almohadillas de aire comprendidas dentro de unas celdillas de una estructura de soporte reticular, un conformado de una pieza y de plástico blando. Aunque en sus reivindicaciones se refiere a material plástico blando, es decir, alude al grado de
35 dureza y no al grado de elasticidad. La diferencia más importante no es solo la

naturaleza del material sino también el color, del cual no hace alusión o referencia. En las siguientes U.S 5381607 y US 761930 / ES 2365140 la primera describe una suela de zapato que se monta con una suela exterior y una entresuela de amortiguación cuya matriz tiene forma de panal de abejas, la segunda describe una suela multicapa en alusión directa a la anterior patente y su método para fabricarla. En 5 ambas el material es termoplástico y opaco, señalándolo como diferencia principal con respecto a la invención que se preconiza ya que el termoplástico utilizado es un polímero orgánico y además no transmite, refleja o refracta la luz. Otra diferencia técnica se encuentra en la cara que da hacia la planta del pie de la denominada suela de panal multicapa, habla de un relieve o inclusión de hoyuelos a modo de celdillas 10 abiertas para favorecer el confort pero sus aristas mantiene los ángulos y por tanto no suavizadas, lo que técnicamente no evita el posible efecto ventosa del pie, o al menos no se ha diseñado con ese propósito. No obstante, en dicha superficie no se alude a ningún tipo de elemento o realización que pueda reflejar la luz o los rayos del sol como la invención describirá más adelante, con el fin de reducir el calentamiento y proteger 15 la chancla de los rayos solares. El resto de patentes relacionadas, por ejemplo, hablan de otras estructuras, como las de cerquillo y otras formas de cámaras de aire, como en forma tubular pensando en amortiguación, aislamiento y protección del pie o introducen materiales más actuales en sus diseños, como los referidos más arriba. 20 Pero además de no utilizar polímeros inorgánicos elásticos, tampoco aluden a conferir técnicamente propiedades ópticas por medio del color o superficies reflectantes con un relieve. Por completar el estudio de antecedentes y por alusión a materiales transparentes o translucidos, desde hace muchos años se encuentran en el mercado chanclas y sandalias como las de *tipo cangrejo* de dichos colores, realizadas en PVC 25 (polímero orgánico) y que a distancia o a simple vista podrían confundirse con las chanclas que preconiza la invención, pero además de diferenciarse en estructura interna con cámaras cerradas y herméticas como se verá a continuación en la explicación, no pueden evitar tanto el sobrecalentamiento a la exposición directa de los rayos del sol, siendo incluso necesario mojarlas para poder incorporarlas al pie si 30 sufrieron unos minutos de radiación. Tampoco presentan amortiguación elástica, es decir, son plásticos que en el mejor de los casos, se denominan blandos.

Se concluye que las chanclas, suelas o sandalias existentes y que señalaban el estado de la técnica anterior, bien por su diseño técnico y estructura interna o externa, 35 o bien por los materiales empleados en sus realizaciones, no habían tenido en cuenta

o no habían resuelto el sobrecalentamiento que sufren ante la exposición directa de los rayos solares. Siendo así, que se puede afirmar que las chanclas objeto de la invención, son las que menos aumentan de temperatura por el factor radiación solar y además las que menos sufren la corrosión y degradación debido a los fenómenos
5 externos o agentes medioambientales.

EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

El objeto de invención trata de unas chanclas polarizadas. Ya sea con la forma externa
10 de las de tipo dedo con tiras o con otras formas de sujeción al pie, como por bandas o planchas que van de un extremo lateral al otro, las chanclas polarizadas se caracterizan por; una suela con huella y diseño antideslizante realizada en polímero inorgánico elástico y de color translucido o transparente en su totalidad, una plantilla cuya parte que da hacia el pie tiene brillo reflectante y un ligero relieve rugoso sin
15 esquinas y con contornos suavizados que no sobresalen más de 1 milímetro, y en la parte posterior, multi-celdas o cavidades en forma geométrica de prismas abiertos por debajo y teselando la superficie, también realizada en su totalidad con el mismo polímero inorgánico elástico descrito anteriormente para la suela y de color translucido o transparente, y multi-cámaras cerradas herméticamente que abarcan toda el área de
20 la chancla, siendo estas mismas obtenidas como resultado de la unión de ambas partes, suela y plantilla, mediante un proceso de fusión que da lugar a una única pieza de dicho polímero inorgánico elástico y de color translucido o transparente.

El empleo de un polímero inorgánico, evita o mejora el índice de degradación o
25 corrosión que sufren el resto de materiales empleados en la industria del calzado. Además predispone a la chancla para estar bajo exposición directa de los rayos del sol en mejores condiciones que los por ejemplo ya mencionados; los TPE, visco elásticos o las gomaespumas actuales. Que también sea elástico, es determinante y necesario, ya que la suela, además de realizar la función aislante entre la superficie del suelo y el
30 pie, debe proporcionar amortiguación y un cierto confort. Es por ello que de forma preferente la suela y el resto de la chancla se ha realizado en silicona, cumpliendo la característica de ser polímero inorgánico elástico.

Para conferir propiedades ópticas deseadas se utiliza; la transparencia o translucidez,
35 el brillo y una estructura geométrica de prismas parecida a las denominadas

estructuras cristalinas en combinación. Es interesante recordar que el color en si no existe ya que más bien este mismo se produce como una consecuencia del reflejo de la luz en los objetos. De esta manera la chancla transparente o translúcida consigue transmitir con más facilidad la luz a través de ella misma y evitar calentamiento por absorción. Ello mejora las prestaciones anti-calentamiento por radiación del polímero inorgánico.

La parte de arriba, es decir, la que da hacia la planta del pie tiene brillo. Esto mismo hace de otro filtro de luz más y aumenta el factor reflectante. Normalmente suele ser la parte de la chancla que queda más expuesta al sol cuando nos descalzamos, por ejemplo, en la playa. El relieve pero sin esquinas y contornos suavizados que no sobresalen más de 1 milímetro, viene a ser una pequeña elevación de las aristas superiores de los prismas y por tanto, igualmente, tesela la superficie de la chancla, de forma que la planta del pie no pueda adherirse a tal superficie. Además, aunque apenas perceptible, dicho relieve, ofrece un mínimo masaje cada vez que se produce el juego aplastamiento-recuperación de las multi-cámaras de aire mientras caminamos.

La estructura y geometría interior de prismas que se realiza como consecuencia de la unión fusionada en mono pieza, suela y plantilla, y su color, también actúan de filtro óptico y por tanto también polariza, refractando la luz que incide en mayor o menor medida y según el ángulo al que queden expuestas. A la vez, las multi-cámaras cerradas herméticamente, no solo permiten reducir el peso y densidad de un material, en principio no utilizado en el calzado, sino que además ofrecen prestaciones mecánicas de amortiguación a la pisada que lo hacen apto y favorable.

La chancla puede realizarse en cualquier color de la gama ya sea hasta mantener la translucidez o hasta llegar a hacerla opaca. Es decir, según la cantidad de pigmento que añadimos en el polímero inorgánico elástico obtendremos uno u otro resultado.

El juego de variar; el color, tamaño de las celdas y grosor de las paredes, permite igualmente variar todas sus prestaciones sin cambiar el material utilizado. Es decir, por ejemplo; buscar mayores o menores transparencias, aumentan o reducen la capacidad de la chancla para transmitir la luz y por tanto a mantenerse más fresca. Aumentar o disminuir el tamaño de la celda dejando aire en su interior, reduce o incrementa su

densidad y peso respectivamente pero también aumenta o reduce amortiguación. Aumentar el aire en su interior ofrece refrigeración y aislamiento térmico. Incrementar el grosor de las paredes, aumenta el peso pero ofrece mayor rigidez y consistencia respectivamente.

5

En otra realización preferente, las chanclas tienen 2 o más plantillas apiladas y fusionadas entre sí, lo que otorga mayor altura sin que la pisada pierda estabilidad y equilibrio. En algunos casos en los que el grado de elasticidad elegido de la silicona es más alto, la chancla pierde consistencia y se vuelve más blanda, se dobla con mayor facilidad. Es por ello que dicha realización con varias plantillas apiladas y fusionadas entre sí, le hacen ganar consistencia.

La tiras o planchas y por tanto la parte que sujeta el pie a la suela de la chancla, tampoco se libra del sobrecalentamiento. Es por ello que en otra realización preferente, la chancla tiene dicha parte realizada de polímero inorgánico elástico y más concretamente, también de silicona. En este caso, su resistencia, dureza y elasticidad es comparable a las realizadas actualmente, ya sean las de PVC o TPE, o caucho para que puedan soportar la tensión que produce el pie al caminar y tirar de ella sin que pueda romperse. Esto mismo permite la posibilidad de elegir que las tiras puedan quedar como parte separable del resto de la chancla o en su caso, unidas en una mono pieza por fusión.

Otras realizaciones preferentes que permite esta chancla, consisten en sustituir el aire de las multi-cámaras por otro elemento; ya sea un gas noble, un líquido o gel refrigerante para contribuir en dotar a la chancla de menor densidad y/o mayor índice de resistividad térmica en su conjunto. También, el polímero inorgánico elástico, concretamente silicona, hace favorable el uso, bien mezclado en el material o incorporándolo en las cámaras herméticas, de sustancias luminiscentes.

30 **BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

35

Figura 1a, 1b, 1c y 1d.- Muestra vistas en perspectiva de la invención.

Figura 2.- Muestra una vista lateral de otra realización preferente del objeto de la invención.

5

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

Para la realización preferente, con las figuras 1a, 1b, 1c y 1d, se ha querido representar a la chancla polarizada en varias perspectivas y aquellas denominadas de tipo dedo. En la misma, se observan la parte de la suela (1) con huella y diseño antideslizante, la plantilla (2) diferenciándose la superficie de la parte superior con un ligero relieve (3) rugoso pero suavizado y sin esquinas angulares. Dicha parte, también dispone de brillo, que en este caso se señala con una leyenda sobre la misma superficie de la chancla que lo contiene debido la dificultad con sólo colores blancos y negros de dibujarlo. La parte de debajo de la plantilla, queda fusionada en una única pieza con la suela para dejar en su interior las multi-cavidades (4) o multi-cámaras que se aprecian en la imagen. Siendo que el material es translucido o transparente permite ver dicho contenido y estructura del interior. Así mismo, se señalan las tiras (5) que como se aprecia en esta realización preferente, también son translucidas o transparentes y realizadas de polímero inorgánico elástico. En cada figura, hay una leyenda con el material utilizado dado la importancia y novedad que supone en el estado de la técnica del calzado e igualmente por su dificultad de poder ofrecer un dibujo grafico diferenciador de otros materiales. La figura 2, es otra realización preferente, en este caso una chancla polarizada tipo dedo conformada por dos plantillas (2) y por tanto multi-piso y multi-cámaras (4), apreciándose el aumento de grosor y confiriendo a la chancla de mayor consistencia y rigidez con respecto a la figura 1.

30

REIVINDICACIONES

1.- Chanclas polarizadas, ya sean con la forma externa tradicional de las de tipo dedo con tiras o con otras formas de sujeción al pie como con bandas o planchas que van
5 de un extremo lateral al otro, caracterizadas por una suela con huella y diseño antideslizante realizada en polímero inorgánico elástico y de color translucido o transparente en su totalidad. Una plantilla cuya parte que da hacia el pie tiene brillo y un ligero relieve sin esquinas y contornos suavizados que no sobresalen más de 1 milímetro, y en la parte posterior, multi-celdas o cavidades en forma geométrica de
10 prismas abiertos por debajo y teselando la superficie, también realizada en su totalidad con el mismo polímero inorgánico elástico descrito anteriormente para la suela y de color translucido o transparente, y multi-cavidades o multi-cámaras cerradas herméticamente que abarcan toda el área de la chancla, siendo estas mismas obtenidas como resultado de la unión de ambas partes, suela y plantilla, mediante
15 proceso de fusión que da lugar a una única pieza de dicho polímero inorgánico elástico y de color translucido o transparente.

2.- Chanclas polarizadas según la reivindicación 1, caracterizadas porque las plantillas tienen cualquier color de la gama ya sea hasta mantener la translucidez o hasta llegar
20 a hacerla opaca.

3.- Chanclas polarizadas según la reivindicación 1 o 2, caracterizadas por apilar dos o más plantillas fusionándolas entre sí.

25 4.- Chanclas polarizadas según la reivindicación 1, 2 o 3, caracterizadas porque las plantillas tienen diferentes tamaños de las celdas prismáticas así como diferentes grosores de las paredes.

5.- Chanclas polarizadas según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque
30 el polímero inorgánico elástico utilizado, es silicona translucida o transparente.

6.- Chanclas polarizadas según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque las tiras, bandas, planchas u otros elementos de sujeción del pie con la chancla que se utilizan, se han realizado también en polímero inorgánico elástico, y concretamente
35 de silicona translucida o transparente.

7.- Chanclas polarizadas según la reivindicación 6, caracterizadas porque; las tiras, bandas, planchas u otros elementos de sujeción del pie con la chancla que se utilizan, están unidas al resto de la chancla en mono-pieza.

5

8.- Chanclas polarizadas según la reivindicación 6, caracterizadas porque; la silicona utilizada para dichas tiras, planchas u otros elementos de sujeción, es de mayor grado de dureza y menor elasticidad que la utilizada para el resto de componentes.

10 9.- Chanclas polarizadas según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque; las multi-cavidades o multi-cámaras se han rellenado de un gas noble diferente al aire, algún líquido o gel refrigerante o un mix de dichas sustancias.

15 10.- Chanclas polarizadas según las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque; se han incorporado sustancias luminiscentes, ya sea dentro de las multi-cavidades o multi-cámaras o bien, mezcladas con el mismo polímero inorgánico elástico.

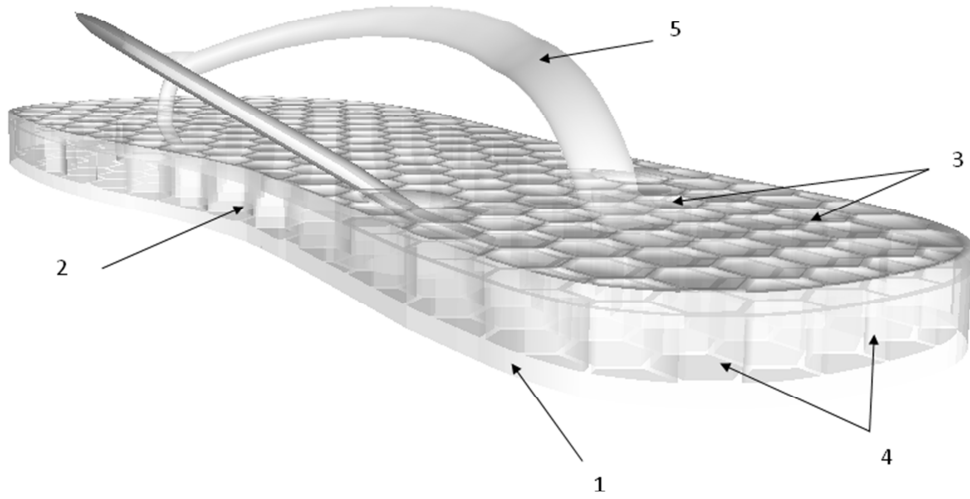


Fig.1a

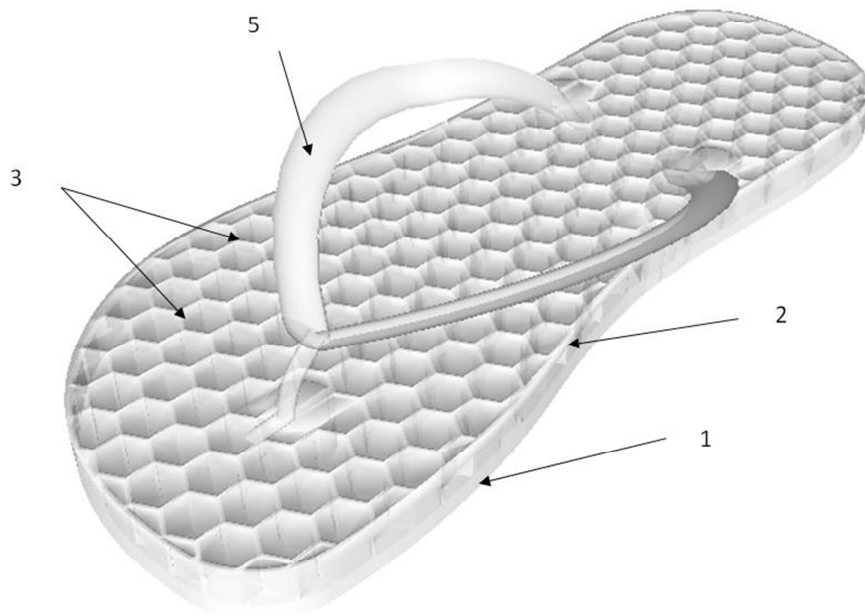


Fig. 1b

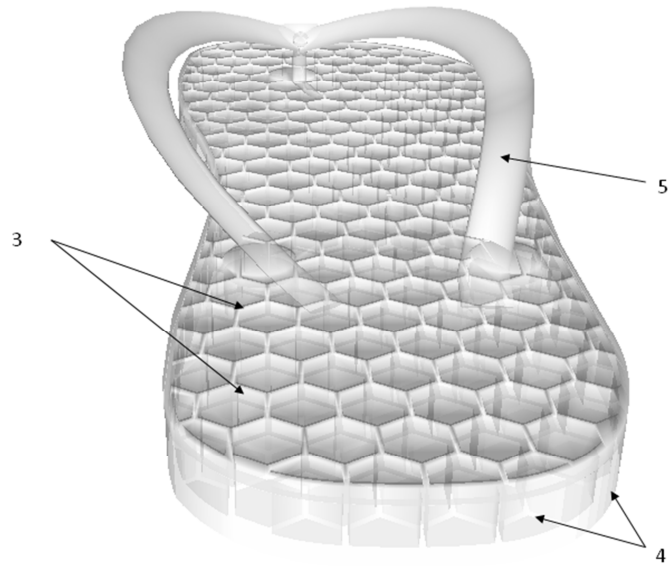


Fig. 1c

artcarsan ©

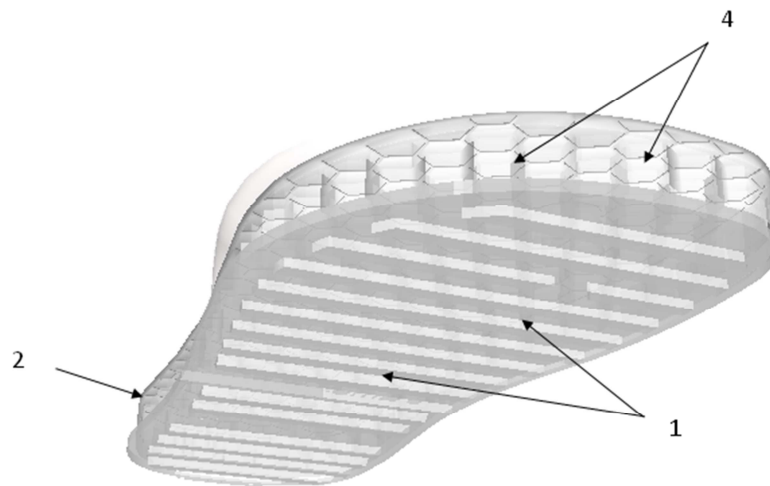


Fig.1d

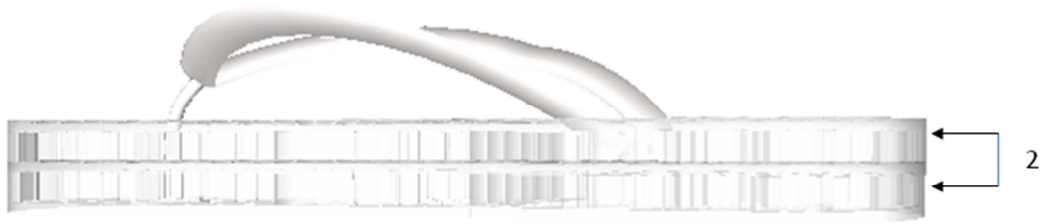


Fig.2

artcarsan ©



21 N.º solicitud: 201830789

22 Fecha de presentación de la solicitud: 20.05.2018

32 Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

51 Int. Cl.: **A43B3/12** (2006.01)
A43B13/20 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	56 Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2365140T T3 (SUPRACOR INC) 23/09/2011, Descripción; figuras.	1-10
A	US 9867419 B1 (WARNER MEREDITH ANN) 16/01/2018, Descripción; figuras.	1
A	WO 0150902 A1 (LEGATZKE DAVID K) 19/07/2001, Descripción; figuras.	1,4,9-10
A	KR 20170119146 A (LEE HAK YEOL) 26/10/2017, Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE AN-KR-20160046933-A; Figuras.	1,4
A	US 2018035743 A1 (CHEN SZU HSIANG) 08/02/2018, Descripción; figuras.	1-2,5-6,10
A	WO 2007027929 A2 (FLORES VERONICA) 08/03/2007, Descripción; figuras.	1, 5-6
A	ES 1201235U U (CARRILLO SÍNCHEZ ARTURO) 13/12/2017, todo el documento.	1

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
14.11.2018

Examinador
I. Coronado Poggio

Página
1/2

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A43B

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC, WPI