

03-09-09

CAVELIER

ABOGADOS

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72
BOGOTA 8, COLOMBIA



No. 05-011185-00005-0000

Fecha: 2009-09-03 16:43:09 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 11 PATE INTEL Prop. 379 FASENACIONAL II
Act. 444 RESF JEST AFEQUE Folios: 21

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 05-011185
Asunto : Solicitud de patente para: **SUELA IMPERMEABLE
Y TRANSPIRABLE PARA CALZADOS**
Solicitante : GEOX S.P.A.
Clase : A43B 007/012
Fecha solicitud: 08 de febrero de 2005

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado de la sociedad solicitante en el asunto antes identificado me refiero al oficio No. **4657** notificado por fijación en lista del 24 de abril de 2009.

2. Mediante memorial radicado el día 14 de julio de 2009 solicité plazo de treinta (30) días para atender el oficio No. **4657**. Asimismo, mediante memorial radicado el día 16 de julio de 2009 se presentó una aclaración indicando que el recibo por la solicitud de plazo correspondía a la tasa fijada para estos efectos para el año 2009, contrario a lo que se indicó en el primer memorial.

3. Mediante oficio No. **4657** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3.1 De la solicitud de patente

3.1.1 Reivindicaciones

Con respecto a la reivindicación 9 se sugiere definir los pasos descritos, por cuanto se presentan de manera muy general.

3.2 Reivindicaciones relativas a un uso

Las reivindicaciones 5 y 6 dirigidas al uso han sido objetadas, toda vez que no son patentables de acuerdo con la legislación vigente.

3.3 Análisis de patentabilidad

3.3.1 Nivel inventivo

De acuerdo con el Examinador, los documentos D1: W00232246 y D2: W00241721 afectan el nivel inventivo de la presente solicitud. Señala que D1 constituye el estado de la técnica más cercano, el cual se diferencia de la solicitud en que no posee una junta fabricada mediante un material adhesivo termorreactivo. Por su parte, afirma que D2 sugiere el elemento faltante, es decir, el empleo de un elemento adhesivo para láminas o membranas que son impermeables al agua y permeables al vapor de agua.

Adicionalmente indica que el método de la reivindicación 7 no es novedoso a la luz de las enseñanzas del documento D2.

3. Con el fin de superar las objeciones expuestas por el Examinador, se presentan las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

3.1 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar una nueva memoria descriptiva y un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 4 reivindicaciones. Las modificaciones realizadas sobre la solicitud son las siguientes:

- Teniendo en cuenta que la publicación PCT presenta un error de traducción en la página 5, líneas 29 a 30 a página 6 líneas 1 a 2, con respecto a la prioridad Italiana (PD2002A00187), se ha corregido el mismo en el

texto en español, para indicar: "Adhesivos termorreactivos producidos por ejemplo, por la sociedad SCHAEETTI AG-Suiza y comercializados con el nombre PU SCHAEETTI FIX 6050". Lo anterior, por cuanto se indicaba anteriormente de manera errónea, que dichos termorreactivos eran utilizados para los propósitos de la invención.

- Teniendo en cuenta lo anterior, se ha eliminado la reivindicación 4, la cual menciona esta referencia.
- Adicionalmente se han eliminado las reivindicaciones de uso 5 y 6, para superar la objeción relacionada con éstas
- Finalmente, siguiendo las observaciones del Examinador se ha modificado la reivindicación 7 (nueva reivindicación 4) para indicar con mayor claridad los pasos que hacen parte del método y para diferenciarlos del arte previo.

De este modo el pliego reivindicatorio es claro y no presenta reivindicaciones de uso. Por lo tanto, consideramos que las objeciones formuladas a este respecto se deben tener por superadas. Solicitamos atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio que cumple con las disposiciones de la Decisión 486.

3.2 Argumentos a favor de la patentabilidad de la invención

De acuerdo con el artículo 18 de la Decisión 486:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica.

A este respecto, consideramos que un documento o una combinación de éstos sólo deben ser considerados válidos para la afectación de este requisito, cuando una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras sobre la manera como se resuelve el problema técnico, es decir, sobre la invención tal como se encuentra reivindicada.

Para los anteriores efectos, el método problema solución enseña que el primer paso en el estudio del nivel inventivo de una invención

CAVELIER

ABOGADOS

es determinar cuál es el estado del arte más próximo a la invención frente al cual ésta última debe ser comparada.

Dicho estado del arte más próximo es, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes, aquel que resuelve el mismo problema técnico que pretende resolver la invención bajo estudio. Lo anterior, por cuanto esta sería la información a la cual normalmente accedería quien pretende resolver dicho problema técnico.

En el presente caso deseamos expresar nuestro desacuerdo con los argumentos del Examinador, toda vez que la combinación de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 no permite a un técnico versado en la materia obtener de manera obvia la presente invención.

En primer lugar es relevante poner de presente que la reivindicación 1 de la presente invención reclama (énfasis fuera del texto):

1. Suela impermeable y transpirante para calzados que presenta una estructura que comprende:

- una intersuela (10, 110) con una membrana (11, 111) de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada por puntos a una capa protectora (14, 114) inferior de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado; y
- una suela de desgaste (15, 115) de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada al componente (10, 110),

estando dicha estructura caracterizada porque dicha membrana (11, 111) está asociada a dicha capa protectora (14, 114) mediante un adhesivo (13, 113) termorreactivo.

Así mismo, tal como se indica en la descripción de la presente solicitud, las suelas transpirantes para zapatos e impermeables al agua del arte previo comprenden:

- una intersuela con una membrana de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada a una capa protectora inferior del material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforada;
- una suela de desgaste de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada a la intersuela.

De esta manera, en las suelas conocidas en el estado del arte, la capa protectora inferior es acoplada a la membrana de manera que pueda transpirar por medio de 'puntos de adhesivo termoplástico' (Ver página 1 de la descripción). Estas suelas conocidas poseen desventajas, una de las cuales consiste en la tendencia que posee la membrana a la laceración, debido a la diferencia en el módulo elástico a las sollicitaciones de tracción, respecto al de la suela de desgaste con la cual la misma está ensamblada solidariamente por su periferia (Ver descripción, página 2).

El problema de la rotura de la membrana en las suelas mencionadas arriba, es dado por la reversibilidad del fenómeno de termoplasticidad del adhesivo de poliuretano empleado para laminar la membrana con la capa protectora inferior (Ver descripción, página 2). En ambos casos, es decir, durante la fabricación y el uso de los zapatos, temperaturas mayores al punto de fusión del adhesivo termoplástico utilizado para acoplar la membrana y la capa protectora inferior son alcanzadas. En particular, durante la fabricación de los zapatos, las temperaturas alcanzadas en el paso de moldeo de la suela de desgaste sobre el componente de intersuela son mayores que el punto de fusión del adhesivo termoplástico que acopla la membrana a la capa protectora inferior. Estas temperaturas altas hacen que el adhesivo termoplástico regrese a su condición de fluido, perdiendo así toda su capacidad de adhesión. Por lo tanto, la membrana y la capa protectora inferior se despegan una de la otra y el adhesivo termoplástico es absorbido por el fieltro.

De este modo, una vez que el conjunto de suela se enfría, sólo la membrana permanece unida de manera periférica a la suela de desgaste. Así durante el uso, sólo la membrana es sujeta a todos los esfuerzos transferidos a la suela de desgaste durante la caminata, con la consecuencia que la membrana es susceptible a la laceración.

Con el objeto de presentar de manera más clara nuestra argumentación, se incluyen aquí dos figuras (figura 1a y figura 1b), las cuales ilustran la reversibilidad mencionada arriba y relacionada con el fenómeno de termoplasticidad para las suelas conocidas en el estado del arte:

CAVELIER

ABOGADOS

La figura 1a muestra un componente de intersuela (10), en la cual la membrana (11) es acoplada con la capa protectora inferior por medio de un adhesivo **termoplástico**, antes del paso de moldeado de la suela de desgaste (15).

La figura 1b muestra la suela que comprende un componente de intersuela (10) de la figura 1a luego del paso de moldeado de la suela de desgaste (15). Las altas temperaturas alcanzadas durante dicho paso conllevan al adhesivo termoplástico a regresar a su condición de fluido y como consecuencia, la membrana (11) y la capa protectora inferior (14) se despegan una de la otra. Sólo la membrana (11) permanece unida de manera periférica a la suela de desgaste (15) (Ver los círculos). Por lo tanto, durante el uso, todos los esfuerzos son transferidos de la suela de desgaste (15) a la membrana (11) que tiende a romperse.

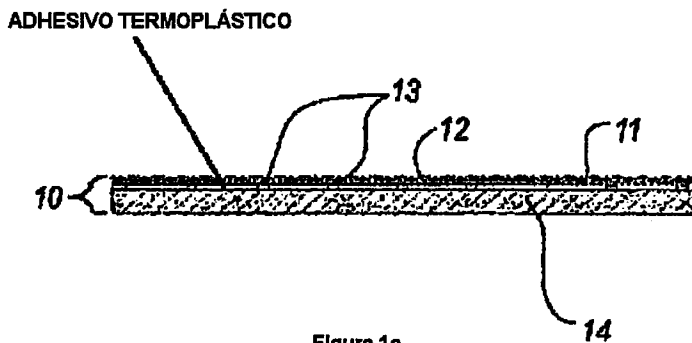


Figura 1a

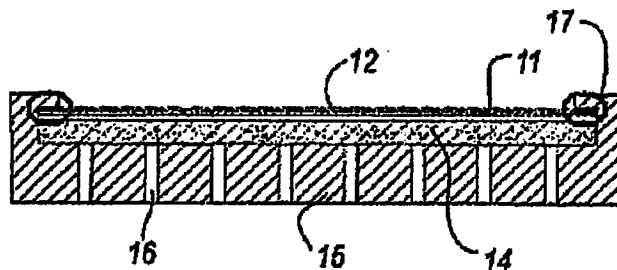


Figura 1b

De acuerdo con lo anterior, se tiene que las desventajas de las suelas conocidas en el estado del arte son: la tendencia de la membrana a la laceración debido a la reversibilidad del fenómeno de termoplasticidad del adhesivo de poliuretano utilizado para laminar la membrana con la capa protectora inferior.

CAVELIER

ABOGADOS

Tal como se indica en la descripción: "Dicha problemática es totalmente nueva en las **suelas** respecto a otros usos para los cuales se emplea una membrana impermeable al agua y permeable al vapor. Efectivamente, dicha prestación a elevadas temperaturas no se requiere por ejemplo para la producción de tejidos laminados que deben utilizarse como forros del corte de calzados, porque en dichos casos no se alcanzan nunca temperaturas del orden de las que se obtienen en el moldeado de suelas de materiales poliméricos. En estos casos se puede alcanzar efectivamente como máximo una temperatura de 100°C".

Una vez que el solicitante reconoció este problema, concibió el empleo de "un adhesivo **termorreactivo**" para acoplar la membrana a la capa protectora inferior con el fin de lograr un conjunto de intersuela estable también a altas temperaturas, alcanzadas tanto en la fabricación de las suelas como durante su uso. Este "adhesivo **termorreactivo**" forma una estructura tridimensional que es térmicamente irreversible (Ver descripción).

El empleo de un "adhesivo **termorreactivo**" en la presente invención permite superar el problema arriba citado por cuanto dicho adhesivo no regresa a su condición de fluido, aún si es expuesto a altas temperaturas. Por lo tanto, su capacidad de adhesión no se ve afectada. Esto significa que la membrana no se despegas de la capa protectora inferior y que los esfuerzos generados por la caminata son absorbidos por todo el conjunto (el componente de intersuela) constituido por la membrana y la capa protectora inferior acopladas. Entre mayor es el espesor del conjunto formado por la membrana y la capa protectora inferior, mejor es la absorción de los esfuerzos transferidos por la suela de desgaste y la membrana es menos susceptible a la laceración (Ver descripción).

Con el objeto de presentar los argumentos de manera más clara se incluyen a continuación dos figuras (figura 2a y 2b), las cuales muestran el componente de intersuela (el conjunto de membrana y capa protectora inferior) de acuerdo con la presente invención:

La figura 2a muestra el componente de intersuela (10) en la cual la membrana (11) es acoplada a la capa protectora inferior (14) por medio de un adhesivo **termorreactivo**, antes del paso de moldeado de la suela de desgaste (15).

La figura 2b muestra la suela que comprende un componente de intersuela (10) de la figura 2a después del paso de moldeado de la suela de desgaste (15).

Las altas temperaturas alcanzadas durante el paso de moldeado no afectan la estabilidad del adhesivo termorreactivo que acopla la membrana (11) a la capa protectora inferior. Por lo tanto, la membrana (11) y la capa protectora inferior (14) permanecen acopladas de manera estable. Así, durante el uso, todos los esfuerzos son transferidos desde la suela de desgaste (15) hacia todo el conjunto constituido por la membrana (11) y la capa protectora inferior (14) acoplada a ésta en el punto de unión (círculos) de la suela de desgaste con el conjunto.

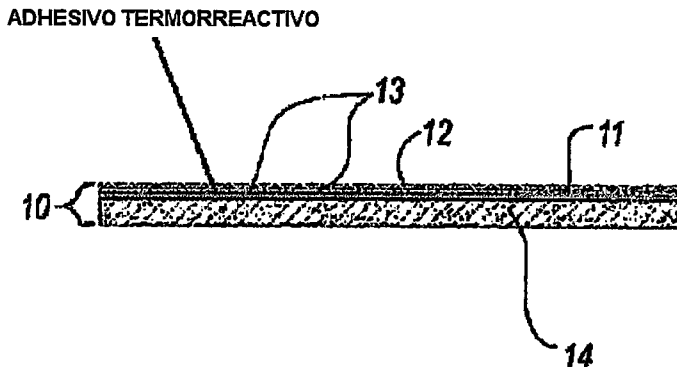


Figura 2a

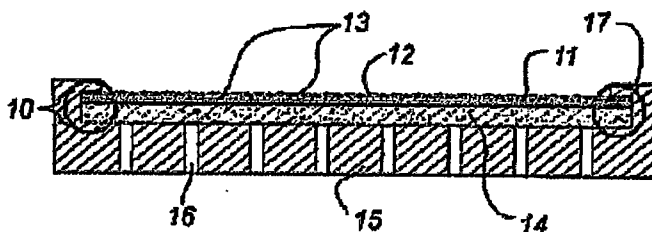


Figura 2b

Ahora bien, de manera específica con respecto a los documentos citados por el Examinador, se pone de presente lo siguiente:

3.2.1 Documento D1 (WO 02/32246)

En primer lugar es relevante notar que la presente solicitud como se presentó originalmente ya refería la estructura de suela revelada en D1 (WO 0232246).

CAVELIER

ABOGADOS

Este documento revela una suela (10) que comprende una intersuela (11) y una suela de desgaste (12).

La intersuela comprende desde su tope hasta el fondo:

- Una membrana (13) fabricada a partir de un material repelente al agua y respirable
- Una capa protectora (14) fabricada a partir de un material que es resistente a la hidrólisis, repelente al agua respirable y/o perforado
- Al menos una capa (15) fabricada a partir de un material compuesto respirable y que previene la elongación (Ver página 4, líneas 7 a 13 de D1)

La suela de desgaste (12) es fabricada de plástico y comprende orificios que la atraviesan (16) extendiéndose desde la región de contacto con el suelo hasta la capa que previene la elongación (15), (Ver página 4, líneas 16 a 18 de D1).

La capa que previene la elongación (15) es acoplada monolíticamente a la región periférica de la membrana (13) y, en la región correspondiente, a la suela de desgaste (12). El acoplamiento entre la membrana (13), la capa que previene la elongación (15) y la suela de desgaste (12) tiene lugar en la región periférica entre ellos y se logra por medio de adhesivos, por presión a altas temperaturas o por sobre-moldeo de la suela de desgaste (12), (Ver página 4, líneas 13 a 22 de D1).

Entre la membrana (13) y la capa protectora inferior (14) no existe una conexión de adhesivo, ya que sólo existe una conexión entre los bordes de la membrana (13) y la capa que previene la elongación (15), entre las cuales se ubica la capa protectora (14).

Por lo tanto, D1 no revela una suela repelente al agua y respirable que comprende una intersuela con una membrana fabricada a partir de un material que es impermeable al agua y permeable al vapor de agua y una capa protectora inferior fabricada a partir de un material que es resistente a la hidrólisis, repelente al agua, respirable y/o perforado, en donde la membrana y la capa protectora inferior están conectadas en puntos por medio de un adhesivo termorreactivo, tal como se reivindica en la presente solicitud.

Adicionalmente, D1 cita el empleo de adhesivos de fusión en caliente para la manufactura de las suelas para zapatos y no "adhesivos termorreactivos".

3.2.2 Documento D2 (DE10058094 - WO 02/41721)

D2 revela un zapato (11) que comprende una parte superior (13) y una suela externa (15) configuradas en el extremo lateral de la suela superior (13) y acopladas sobre ésta (Ver página 7, líneas 29 a 30 de WO 02/41721).

La parte superior (13) es fabricada a partir de una pluralidad de partes (17, 21, 23, 24, 25) las cuales son aseguradas una con la otra por medio de costuras (27, 29, 30, 33, 60) (Ver página 7, líneas 31 a 35 y página 8, líneas 1 a 9 de WO 02/41721).

Algunas porciones de la parte superior (13) son fabricadas a partir de un laminado superior (37).

Este laminado superior (37) comprende:

- Una capa funcional laminada superior (39) que es permeable al agua y permeable al vapor de agua.
- Un material externo laminado superior (41) que es configurado en el lado externo de la capa funcional laminada superior (39)
- Un material de revestimiento laminado superior (43) que es configurado en el lado interno de la capa funcional laminada superior (39)

Tanto el material externo laminado superior (41) y el material de revestimiento laminado superior (43) son permeables al agua y al vapor de agua (ver página 8, líneas 10 a 26 de WO 02/41721), el material externo laminado superior (41) puede ser repelente al agua (Ver página 9, líneas 26 a 29 de WO 02/41721).

El material externo laminado superior (41), la capa funcional laminada superior (39) y el material de revestimiento laminado superior (43) son laminados para formar el laminado superior (37) por medio de una unión adhesiva. El adhesivo para laminar se localiza entre las capas a ser laminadas. En el caso que se emplee un adhesivo impermeable al vapor de agua, éste se aplica como una capa discontinua en forma de

CAVELIER

ABOGADOS

puntos, líneas, cuadrículas con el fin de mantener la capacidad respirable (Ver página 10, líneas 8 a 32 de WO 02/41721).

El adhesivo para laminar puede ser por ejemplo un adhesivo de poliuretano reactivo (página 10, líneas 8 a 32 de WO 02/41721).

La suela externa (15) es fabricada en cuero, goma vulcanizada o no vulcanizada y plásticos (Ver página 11, líneas 2 a 5 de WO 02/41721).

Es por lo tanto claro que D2 **no** revela una suela para zapatos la cual es impermeable y respirable, como la suela reivindicada en la presente solicitud. Por el contrario, la suela externa (15) de D2 es respirable pero no repelente al agua (cuando es fabricada en cuero) o repelente al agua pero no respirable (cuando es fabricada en goma).

D2 **no** revela una estructura de suela que comprende una intersuela con una membrana y una capa protectora inferior asociadas, tal como se reivindica en la presente solicitud. Por lo tanto, D2 **no** revela el empleo de un adhesivo, mucho menos un adhesivo termorreactivo en puntos, para acoplar una membrana a la capa protectora inferior de la intersuela de la estructura de suela reivindicada. El adhesivo termorreactivo no es revelado por D2 ni es siquiera mencionado. Adicionalmente, D2 revela el empleo de adhesivos de poliuretano reactivos sólo para laminar las capas de la parte superior del zapato; estos adhesivos **no** deben resistir las altas temperaturas alcanzadas durante el paso de moldeado de la suela de desgaste.

En vista de lo indicado arriba, la invención de la presente solicitud es tanto novedosa como inventiva sobre cada uno de los documentos citados por el Examinador.

Con respecto al nivel inventivo se desea recalcar que la estructura de suela de D1 posee la desventaja de la tendencia a la laceración de la membrana, debido a un módulo de elasticidad diferente con respecto a la suela de desgaste, con la cual es ensamblada monolíticamente en su periferia. Tal como se señaló arriba, el problema del rompimiento de la membrana es debido a la reversibilidad del fenómeno de termoplasticidad del adhesivo de poliuretano empleado para laminar la membrana con la capa protectora inferior.

CAVELIER

ABOGADOS

Teniendo en cuenta lo anterior, el problema a ser resuelto a partir de D1 es cómo evitar el rompimiento de la membrana mientras se mantiene la repelencia al agua y la capacidad respirable de la suela.

Como primer punto, D1 ni siquiera identifica el problema asociado a la estructura de la suela. Consecuentemente, la persona medianamente versada en la materia no consideraría ni siquiera el problema de rompimiento de la membrana y mucho menos la solución a éste. Esto es particularmente obvio dado que D1 ni siquiera enseña una conexión adhesiva entre la membrana y la capa protectora. Por lo tanto, aunque la persona medianamente versada en la materia considerara el problema enunciado, D1 no sugeriría una posible solución por medio de la conexión adhesiva. Finalmente, D1 no enseña ni sugiere una conexión adhesiva formada por medio de un adhesivo termorreactivo entre la membrana y las capas protectoras de la suela.

Por consiguiente, la invención reivindicada posee un mérito inventivo sobre D1.

Por su parte, D2 no confronta el problema enunciado. De hecho, D2 ni siquiera revela una suela impermeable al agua y respirable para zapatos. El laminado de las capas de la parte superior del zapato no posee los problemas relacionados con las altas temperaturas alcanzadas en la fabricación de la suela. D2 revela el empleo de adhesivos de poliuretano reactivos pero no especifica el tipo de adhesivo requerido para la invención. Adicionalmente, el adhesivo de poliuretano reactivo de D2 se utiliza sólo para laminar las capas de la parte superior del zapato. Finalmente, D2 no enseña ni sugiere una conexión adhesiva formada por medio de un adhesivo termorreactivo entre la membrana y las capas protectoras de la suela.

Por consiguiente, la invención reivindicada posee un mérito inventivo sobre D2.

Una persona medianamente versada en la materia que considere el problema técnico y que tenga acceso a D1, no consideraría las enseñanzas de D2. Una persona medianamente versada en la materia buscando la solución al problema del rompimiento de la membrana, consideraría documentos que revelaran suelas similares y que enseñaran o sugirieran soluciones potenciales al problema. Sin embargo, D2 se

CAVELIER

ABOGADOS

relaciona con la impermeabilidad de la parte superior del zapato y no enseña una suela impermeable al agua y respirable para zapatos. Consecuentemente, la persona medianamente versada en la materia no consideraría combinar las enseñanzas de D1 y D2.

Aunque la persona medianamente versada en la materia considerara D2, no aplicaría las enseñanzas de D2 con D1. D2 por su parte revela laminados para la parte superior del zapato y aspectos relativos a la misma. La persona medianamente versada en la materia no consideraría relevante la enseñanza relativa a la impermeabilidad de D2 una vez que se enfrenta al problema del rompimiento de la membrana. Además, la parte superior del zapato no tendría el problema de rompimiento de membrana causado por 'la diferencia en el módulo elástico a las sollicitaciones de tracción con respecto al de la suela de desgaste', dado que la parte superior del zapato no está unida a la suela de desgaste, en la misma manera que los componentes de la suela.

Finalmente, aunque la persona medianamente versada en la materia probara y aplicara las enseñanzas de D2 sobre D1, no llegaría a la presente invención, toda vez que D2 sólo revela el empleo de un adhesivo de poliuretano entre las capas de la parte superior del zapato y no enseña una conexión adhesiva formada por medio de un adhesivo termorreactivo entre la membrana y las capas protectoras de la suela.

Por consiguiente, la persona medianamente versada en la materia que enfrenta el problema técnico de la estructura de suela de D1 y considerando D2, no llegaría a la invención reivindicada en la presente solicitud.

Consideramos entonces que la presente invención posee nivel inventivo con respecto a D1 y D2, dado que ninguno de estos documentos individualmente o en combinación, revela o siquiera sugiere el empleo de un adhesivo termorreactivo en puntos para acoplar una membrana impermeable al agua y permeable al vapor de agua, con una capa protectora inferior de una intersuela, para una suela de zapato como se reivindica en la presente solicitud. Por lo tanto, solicitamos atentamente tener esta objeción por superada.

CAVELIER

ABOGADOS

5. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

6. ANEXOS

- Nueva memoria descriptiva
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 4 reivindicaciones
- Formulario de modificaciones correspondiente

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. No. 31.929

COLO-13377-841-001-8

→ JMS\JMS\ID-157113\WPC13377

No. M-2009-157113\JMS

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: GEOX S.P.A. Sociedad constituida y existente bajo las leyes de Italia. Dirección: Via Feltrina Centro 16, 31044 Montebelluna, Località Biadene-(Treviso), Italia Domicilio: Montebelluna, Località Biadene-(Treviso), Italia Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Emilio FERRERO Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: <u>438.019</u> TP <u>31.929</u>
4	Número de expediente: <u>05.011.185</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevos capítulos descriptivo y reivindicatorio compuesto por 4 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No. _____ Fecha: _____	
7	Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$111.000, por concepto de modificaciones. ☐ Comprobante de pago por reivindicaciones adicionales después de la decimoquinta reivindicación por ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	
8	NOMBRE: EMILIO FERRERO	FIRMA:  C.C. 438.019 de Usaquén T.P.A. 31.929

SUELA IMPERMEABLE Y TRANSPIRANTE PARA CALZADOS

La presente invención tiene por objeto una estructura perfeccionada de suela impermeable y transpirante para calzados.

Son ya conocidas suelas impermeables y transpirantes de material plástico para calzados.

Una de éstas se describe en la patente italiana nº 1.282.196 a nombre del mismo solicitante.

En este caso la suela comprende:

- una intersuela con una membrana de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada a una capa protectora inferior del material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforada;
- una suela de desgaste de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada a la intersuela.

Es también conocida la suela impermeable y transpirante descrita en la patente WO 98/51177 a nombre del mismo solicitante y que comprende una inserción preensamblada en la cual está dispuesta una membrana impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada a una capa protectora inferior de material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforada.

La inserción es completada por un elemento sobremoldeado o sobreensamblado que circunda la membrana y la capa protectora y está unido de forma sellada a las mismas.

La inserción forma parte de una intersuela y está unida con ésta a una suela de desgaste de material plástico perforada sobremoldeada o sobreensamblada.

En ambos casos, la capa protectora dispuesta por debajo de la membrana tiene por objeto proteger la misma de la perforación debida a cuerpos extraños que han pasado accidentalmente a través de los orificios.

La capa protectora es normalmente de fieltro y está acoplada a la membrana de forma transpirante (con punto de adhesivo termoplástico por ejemplo de base poliuretánica) para permitir el paso del vapor del interior del calzado hacia el exterior a través de los orificios realizados en la suela de desgaste.

Estando ya desde hace años en el mercado y siendo unánimemente reconocidas como capaces de asegurar un correcto intercambio térmico y de vapor acuoso entre el microclima interno del calzado y el externo, las suelas descritas anteriormente también han mostrado que adolecen de inconvenientes, entre los cuales, en particular, la tendencia a la laceración de la membrana a causa del diferente módulo elástico a las

solicitaciones de tracción respecto al de la suela de desgaste con la cual la misma está ensamblada solidariamente por su periferia.

Normalmente, de hecho la membrana está realizada en politetrafluoroetileno expandido, material muy poco elástico, mientras que la suela de desgaste, por su naturaleza y por la necesidad de uso, debe ser muy elástica y flexible.

Sucede por ello que la membrana no es capaz de absorber las solicitaciones de flexión que producen un alargamiento elástico del polímero del cual está constituida la suela de desgaste de material elastomérico (PVC, TR, poliuretano, goma, etc.) en los movimientos durante el uso y, en consecuencia, tiende a lacerarse al superar su valor del módulo elástico, y a perder la impermeabilidad.

El elemento protector inferior de la membrana, que es normalmente de fieltro de poliéster, por sí solo no ha resultado capaz de absorber las tensiones inducidas por las deformaciones de la suela.

Para reducir dicho alargamiento se ha adoptado la construcción descrita en la patente WO 02/32246A1 en la cual se describe la utilización de materiales compuestos con alta carga de rotura y bajo alargamiento, pero la inserción de dichos materiales resulta en cambio onerosa además de producir una rigidización general del calzado.

Además, el problema de rotura de la membrana no está definitivamente resuelto a causa de la reversibilidad del fenómeno de termoplasticidad del adhesivo poliuretánico utilizado para laminar la membrana en las capas de fieltro: el mismo posee en efecto un punto de fusión inferior (por ejemplo 65°C) respecto a la temperatura (por ejemplo 180°C) a la cual es inyectada en el molde el polímero que constituye la suela de desgaste y que debe realizar el sellado periférico sobre la membrana.

Las temperaturas superiores al punto de fusión del adhesivo poliuretánico pueden ser alcanzadas tanto durante el proceso normal de producción del calzado, como durante el uso del calzado (por ejemplo caminando sobre el asfalto caliente durante el período estival).

Alcanzando temperaturas superiores al punto de fusión se reactiva el adhesivo termoplástico y se rebaja notablemente la viscosidad (es conocido que la viscosidad es función de la temperatura), permitiendo la total absorción de la misma por parte del fieltro.

Esto significa que cuando el conjunto se reenfría, deja de ser adhesivo en la medida suficiente para permitir una adecuada unión de la membrana con la capa de fieltro.

La totalidad del esfuerzo sufrido por la suela durante el uso es por tanto transmitida a la membrana que, debido a los problemas expuestos anteriormente, se lacera.

Dicha problemática es totalmente nueva en las suelas respecto a otros usos para los cuales se emplea una membrana impermeable al agua y permeable al vapor.

Efectivamente, dicha prestación a elevadas temperaturas no se requiere por ejemplo para la producción de tejidos laminados que deben utilizarse como forros del corte de calzados, porque en dichos casos no se alcanzan nunca temperaturas del orden de las que se obtienen en el moldeado de suelas de materiales poliméricos.

En estos casos se puede alcanzar efectivamente como máximo una temperatura de 100°C.

La finalidad principal de la presente invención es, por tanto, poner a punto una suela impermeable y transpirante para calzados con estructura perfeccionada capaz de eliminar los inconvenientes expuestos anteriormente en los tipos conocidos que conducen a la laceración de la membrana impermeable al agua y permeable al vapor acuoso.

En el ámbito de la finalidad expuesta, un objetivo primario es el de no reducir en ningún caso la capacidad impermeable y transpirante de la suela.

Otro objetivo aún es el de poner a punto una suela que no presente particulares complicaciones constructivas respecto a las conocidas.

Otro objetivo aún es poner a punto una suela cuyos costes sean competitivos respecto a los de los tipos conocidos.

Estos y todavía otros objetivos, que se pondrán más claramente de manifiesto a continuación, se alcanzan con una suela impermeable y transpirante para calzados con una estructura que comprende:

- una intersuela con una membrana de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada por puntos a una capa protectora inferior de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado;
- una suela de desgaste de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada a la intersuela,

estando dicha estructura caracterizada porque dicha membrana está asociada a dicha capa protectora mediante un adhesivo termorreactivo.

Otras características y ventajas de la invención resaltarán de la descripción detallada de algunas de sus formas de realización ilustradas únicamente a título indicativo, pero en modo alguno limitativo de su alcance, en los dibujos anexos en los cuales:

la fig. 1 ilustra en sección transversal una suela impermeable y transpirante para calzados que presenta una estructura según la invención, en su primera forma de realización;

la fig. 2 ilustra en sección transversal una suela impermeable y transpirante para calzados que presenta una estructura según la invención, en su segunda forma de realización.

Con referencia a la figura 1 anteriormente citada, una suela impermeable y transpirante para calzados en una primera forma de realización presenta una estructura que comprende una intersuela 10 compuesta por una membrana 11 de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso (normalmente disponible en el mercado, por ejemplo de politetrafluoroetileno expandido), laminada superiormente con una malla 12 de soporte de material sintético y asociada por puntos de adhesivo 13 a una capa protectora inferior 14 de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforada, preferentemente un fieltro de poliéster.

La estructura comprende también una suela de desgaste 15 de elastómero con orificios pasantes 16 que está sobremoldeada o sobreensamblada a la intersuela 10 y perimetralmente unida de forma sellada a la misma (ver en la figura 1 los bordes 17 que circundan sus bordes).

Según la invención, la estructura se caracteriza porque dicha membrana 11 está asociada a dicha capa protectora 14 mediante un adhesivo 13 termorreactivo.

Los adhesivos termorreactivos son adhesivos conocidos en otros sectores técnicos, y de hecho se utilizan para producir por ejemplo tejidos de barrera para usos quirúrgicos formados por dos o más capas de materiales diversos laminados juntos.

Dichos tejidos necesitan en efecto repetidas esterilizaciones en autoclave a elevadas temperaturas para permitir su reutilización y resulta evidente que la elevada temperatura que se alcanza durante la operación de esterilización no debe representar la separación de los dos o más elementos constituyentes del tejido barrera.

Estos adhesivos, por efecto de la temperatura, dan lugar a numerosos enlaces intramoleculares (entre molécula y molécula) creando así una estructura tridimensional, parcialmente rígida y de todos modos térmicamente irreversible.

Los enlaces que se realizan entre los grupos NCO y OH presentes en las cadenas moleculares constituyen los adhesivos mismos.

Adhesivos termorreactivos producidos por ejemplo, por la sociedad SCHAEFFER AG-Suiza y comercializados con el nombre PU SCHAEFFER FIX 6050.

Pruebas prácticas de tracción de estos adhesivos termorreactivos para asociar por puntos la membrana 11 a la capa protectora 14 han puesto en evidencia que sus enlaces moleculares no permiten la fusión y la absorción a elevada temperatura del adhesivo por parte del fieltro de la capa protectora 14, evitando la separación de la membrana 11 y permitiendo así la distribución del esfuerzo sobre una sección mayor (membrana 11 + fieltro de la capa 14).

Todo ello evita la rotura de la membrana 11 por superación de su propio módulo elástico.

Con referencia ahora a la figura 2 anteriormente citada, una suela impermeable y transpirante para calzados en una segunda forma de realización presenta una estructura que comprende una inserción 110 preensamblada, correspondiente a la intersuela 10 de la anterior forma de realización, en la cual está dispuesta una membrana 111 de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso (disponible normalmente en el mercado, por ejemplo de politetrafluoroetileno expandido), laminada superiormente con una malla 112 de soporte de material sintético y asociada por puntos de adhesivo 113 a una capa protectora inferior 114 de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado, preferiblemente un fieltro de poliéster.

La inserción 110 es completada por un elemento perimetral 117 sobremoldeado o sobreensamblado que circunda la membrana 111 (con mallas 112) y la capa protectora 114 y está unido de forma sellada a las mismas.

La inserción 110 está unida a una suela de desgaste 115 de elastómero con orificios pasantes 116 sobremoldeada o sobreensamblada sobre la misma.

También en este caso la estructura se caracteriza porque dicha membrana 111 está asociada a dicha capa protectora 114 mediante un adhesivo 113 termorreactivo.

Se ha constatado en la práctica que se han alcanzado la finalidad y los objetivos propuestos en la presente invención.

Se ha puesto en efecto a punto una suela impermeable y transpirante para calzados que presenta una estructura perfeccionada que elimina los inconvenientes de los tipos conocidos que conducen a la laceración de la membrana impermeable al agua y permeable al vapor acuoso, sin que se vean reducidas las capacidades impermeables y transpirantes de dicha suela.

La realización de la suela no presenta, por tanto, particulares complicaciones constructivas con respecto a las conocidas.

La invención así ideada es susceptible de numerosas modificaciones y variantes, todas las cuales están comprendidas en el alcance del concepto inventivo.

Además todos los detalles pueden ser sustituidos por otros elementos técnicamente equivalentes.

En la práctica, las dimensiones pueden ser cualesquiera según las exigencias.

Las revelaciones de la solicitud de patente Italiana núm PD2002A000187 de la cual esta solicitud reivindica prioridad están incorporadas en la presente por referencia.

Reivindicaciones

1. Suela impermeable y transpirante para calzados que presenta una estructura que comprende:

- una intersuela (10, 110) con una membrana (11, 111) de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada por puntos a una capa protectora (14, 114) inferior de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado; y
- una suela de desgaste (15, 115) de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada al componente (10, 110),

estando dicha estructura caracterizada porque dicha membrana (11, 111) está asociada a dicha capa protectora (14, 114) mediante un adhesivo (13, 113) termorreactivo.

2. Suela que presenta una estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha membrana (11) y dicha capa protectora (14) asociada a la misma están unidas de forma sellada a dicha suela de desgaste (15) sobremoldeada o sobreensamblada a dicho componente (10).

3. Suela que presenta una estructura según la reivindicación 1, caracterizada porque dicha membrana (111) y dicha capa protectora (114) forman parte de una intersuela (110) con inserción preensamblada que comprende un elemento perimetral (117) sobremoldeado o sobreensamblado que circunda la membrana (111) y la capa protectora (114) y está unida de forma sellada a las mismas, estando dicha inserción (110) unida a dicha suela de desgaste (115) sobremoldeada o sobreensamblada sobre la misma.

4. Un método para fabricar una suela impermeable y transpirante para calzados que comprende los pasos de:

proporcionar una intersuela (10, 110) con una membrana (11, 111) fabricada a partir de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso;

conectar por medio de puntos la membrana (11, 111) a una capa protectora (14, 114) inferior, fabricada a partir de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado; y

unir perimetralmente y herméticamente una suela de desgaste (15, 115) fabricada a partir de elastómero perforado, al componente (10, 110);

en donde el paso de conectar la membrana (11, 111) a dicha capa protectora (14, 114) se lleva a cabo por medio un adhesivo (13, 113) termorreactivo.

112

112

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 05-11185

Clasificación Internacional (IPC): A43B7/12

Concepto Técnico No. 3112

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (fase nacional)	☒	Cap. I	☐
		Cap. II	☒
No. Sol. Internacional		PCT/EP2003/007273	
Fecha de Presentación Internal.		2003-07-07	

Como resultado del examen definitivo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Inicialmente folios: 59-64, modificados folios 106-110
Reivindicaciones:	Inicialmente folios: 65-66, modificadas folio 111
Dibujos:	Folios: 20 y 75.
Respuesta del solicitante:	Folios: 88-104
Prioridad:	Se presentó prioridad por parte del solicitante correspondiente a Italia con número PD2002A000187 y fecha 2002-07-09, folio 10.

2. Objeto de la invención

La presente solicitud fue titulada originalmente: "Suela impermeable y transpirante para calzados" folio 1.

De acuerdo con el texto de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones, el objeto de la presente solicitud es proporcionar un "puesta a punto de una suela impermeable que no restrinja la capacidad impermeable y transpirante de la suela, que evite la laceración de la membrana impermeable al agua y permeable al vapor acuosos debido al diferente módulo elástico a las sollicitaciones de tracción respecto al de la suela de desgaste con la cual está ensamblada solidariamente por su periferia, y adicionalmente que no presente complicaciones constructivas". (Folio 61).

Por lo anterior para solucionar este problema la presente solicitud trata de proporcionar: Reivindicaciones 1-4 folio 111.

IPC: A43B7/12.

3. Determinación del Estado de la Técnica

Teniendo en cuenta que la fecha de solicitud es el 2002-07-09, se encontró el siguiente documento relevante:

N°	Documento	Contenido	Fecha de Publicación
D1	WO0232246 Inventor: y solicitante: Polegato Moretti Mario	Mid-sole for waterproof breathable soles for shoes, and waterproof breathable sole comprising said mid-sole (Media-suelas de calzado transpirable, impermeable y transpirable.	2002-04-25
D2	WO0241721 Inventor: Rauch Max Solicitante: W.L Gore & Associates Gmbh	Footwear with a lining laminate part covering part of the upper and process for producing it (Calzado con forro laminado, cobertura superior y proceso para producirlo)	2002-05-30

Documento(s) anexo(s) en los folios 74-82.

4. Análisis de patentabilidad (artículo 81 D486)

4.1. Novedad y nivel inventivo (artículos 16 y 18 D486)

Respecto a la solicitud en estudio se realizará el estudio de las reivindicaciones independientes 1 y 4 folio 111 el cual describe un elemento que se representa con la siguiente figura:

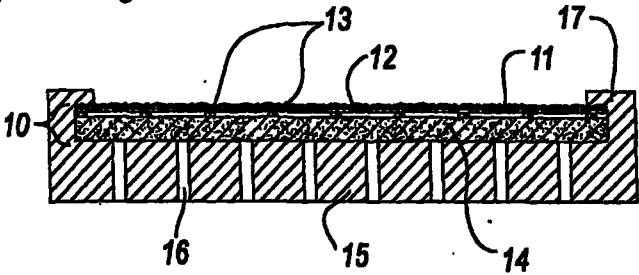


FIGURA 1

Respecto al estado de la técnica D1 divulga una suela que está constituida por una suela que es transpirante e impermeable que comprende una membrana y una capa hecha de material transpirante compuesta de material que previene la elongación, la cual es monolítica y está acoplada a la región periférica de la membrana y en correspondencia a la región de rodadura o suela inferior.

El documento D2 divulga un zapato que tiene una parte superior, compuesta por una serie de secciones cosidas juntas. Las secciones de la parte superior del zapato tienen un laminado (37) de la parte superior con una parte superior de material laminado (41), una capa de revestimiento (43) y una capa intermedia funcional (39) que es impermeable al agua y permeable al vapor. Dicho zapato emplea para la junta de suela un adhesivo termorreactivo.

Teniendo en cuenta tal y como se plantea la reivindicación 1, además, de acuerdo al estado de la técnica establecido en el numeral 3 se plantea la siguiente tabla comparativa de características reivindicadas dando a entender que las contiene (SI) o que no las contiene (NO).

REIVINDICACION 1	D1	D2
1) Una intersuela (10, 110) con una membrana (11, 111) de material impermeable al agua y permeable al vapor acuoso asociada por puntos a una capa protectora (14, 114) inferior de un material resistente a la hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y/o perforado; y	SI Una suela (11) con una membrana (13) hecha de un material que es impermeable al agua y permeable al vapor de agua y es conectada con una capa inferior protectora (14) hecha de un material que es resistente a hidrólisis, hidrorrepelente, transpirante y perforado, figura 1 y descripción folios 75-77.	NO No se cita una suela como tal pero si se citan láminas o membranas que son de material impermeable al agua y permeable al vapor de agua. Ver descripción folios 81-82
2) Una suela de desgaste (15, 115) de elastómero perforado que está perimetralmente unida de forma sellada al componente (10, 110),	SI Una suela (12) hecho de material elastómero perforado que es unido perimetralmente y herméticamente al componente (11), figura 1 y descripción folios 75-77.	NO
3) Estando dicha estructura caracterizada porque dicha membrana (11, 111) está asociada a dicha capa protectora (14, 114) mediante un adhesivo (13, 113) termorreactivo	NO	NO

El estado de la técnica más cercano es D1 pero tiene las diferencias de no tener una membrana asociada a la capa protectora de la suela mediante un adhesivo termo reactivo. Por lo anterior se puede afirmar que la reivindicación 1 tal como está redactada SI es nueva. Lo anterior hace que se cumpla el requisito de novedad contemplado en el artículo 16 de la decisión 486 de la comunidad Andina de Naciones.

El efecto técnico que se logra es proveer una suela impermeable que no restrinja la capacidad impermeable y transpirante de la suela, que evite la laceración de la membrana impermeable al agua y permeable al vapor acuosos debido al diferente módulo elástico a las solicitudes de tracción respecto al de la suela de desgaste con la cual está ensamblada solidariamente por su periferia, y adicionalmente no presente complicaciones constructivas.

La solicitud se diferencia con D2 en que dicho documento describe un recubrimiento de zapato el cual no es aplicado a las suelas del calzado y no consta de una membrana asociada a una capa protectora dentro de la suela fijada mediante un adhesivo termorreactivo.

Así pues, con el empleo de los dos documentos: D1 y D2, que hacen parte del estado de la técnica, NO se proporcionan herramientas de conocimiento a una persona del oficio normalmente conocedora de la materia técnica correspondiente, para emplearlos y derivar de ellos el resultado obtenido y que se desea proteger con la presente solicitud, por tal razón la presente solicitud, en las reivindicaciones 1-4, tiene nivel inventivo.

El estudio anterior permitiría afirmar que la solicitud cumpliría con lo estipulado en el artículo 18 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones.

4.1 Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

Se considera que la invención titulada: "Suela impermeable y transpirante para calzados" la cual contiene las reivindicaciones 1-4 (folio 111) son susceptibles de aplicación industrial por que pueden ser producidas o utilizadas en la industria. Con lo anterior se podría afirmar que cumple con lo estipulado en el artículo 19 de la Decisión de la Comunidad Andina, de Naciones.

5. **Conclusión:**

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1-4 (folio 111).

6. **Respuesta a los argumentos del solicitante**

Tomando los argumentos presentados en los folios 88-104 donde se especifica el efecto termorreactivo que posee el adhesivo empleado para la junta de suela y al efecto no reversible del mismo, se detalla con claridad el efecto técnico alcanzado por la presente solicitud y además realizando la comparación y demostrando las diferencias existentes entre la presente solicitud y los documentos citados D1 y D2 se realiza la presente evaluación y emisión de concepto por parte de este despacho.

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 3112	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202083
---------------------------	---

HRS