



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



① Número de publicación: **2 349 822**

② Número de solicitud: 201030876

⑤ Int. Cl.:
A41D 17/00 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

⑫ Fecha de presentación: **07.06.2010**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **11.01.2011**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud:
11.01.2011

⑦ Solicitante/s: **Marc Marín Genescà
Josep Porcar, 24
08230 Matadepera, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Marín Genescà, Marc**

⑦ Agente: **Marqués Morales, Juan Fernando**

⑤ Título: **Polainas de protección.**

⑤ Resumen:

Polainas de protección compuestas por dos piezas confeccionadas a base de tejido flexible y resistente, cada una constituida por dos patrones iguales uno interior (8), y otro exterior (9) unidos perimetralmente mediante una línea de cosido o equivalente (10), configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno formado por una o más laminas de tejido resistente a la perforación y corte (11) y una pieza de relleno amortiguadora (12), capaz de amortiguar y repartir la fuerza de un impacto sobre una gran superficie. En el exterior, estas piezas disponen de una o más correas ajustables (4) dotadas de cierre tipo arpón o equivalente (5) para su fijación a la pierna del usuario, y son asociadas mediante corchetes (3).

ES 2 349 822 A1

DESCRIPCIÓN

Polainas de protección.

Campo técnico

El objeto de la presente invención, tal como se expresa en el enunciado de esta memoria descriptiva, hace referencia a unas polainas de protección mecánica antiimpacto, corte, y salpicaduras preferentemente para personas que utilizan máquinas desbrozadoras o similares en trabajos forestales, jardinería, agrícola, aunque también es útil para otras aplicaciones como militares, policiales, caza y en general cualquier actividad donde sea oportuno la protección de piernas contra impactos y cortes de objetos.

Antecedentes de la invención

Existen determinadas actividades laborales relacionadas preferentemente con la limpieza tanto de espacios públicos como privados (parques, jardines, márgenes o cunetas de carreteras y caminos, etc.) tales como el desbrozado, que requieren la utilización de desbrozadoras, sierras, cortacéspedes, y otras máquinas normalmente de mano, que por su modo de funcionamiento y su elevada potencia, son capaces de golpear y proyectar diferentes tipos de partículas (piedras, fragmentos de madera, o escombros) a elevadas velocidades, con lo que se pueden dañar las partes más expuestas del cuerpo del operario.

Para evitar esos daños, se utilizan diversos tipos de protecciones.

Concretamente, por lo que a las piernas y pies se refiere, existen modelos de polainas de protección frontal, confeccionados en materiales rígidos, compuestos por dos piezas, una inferior que protege desde los dedos a los tobillos y hasta la parte superior del empeine, y otra superior que protege desde la parte superior del empeine hasta por encima de la rodilla, articuladas mediante bisagras, que se cierran por la parte posterior de la pierna y el pie mediante una lona protectora dotada de velero; configuradas así, este tipo de polainas le suponen al operario un elevado grado de seguridad y protección.

Sin embargo, esta configuración presenta varios inconvenientes.

En primer lugar, son pesadas, por lo que al operario le puede llegar a resultar agotador moverse con ellas puestas durante largos periodos de tiempo.

En segundo lugar, al ser rígidas, son incómodas y limitan mucho la movilidad del operario que, ya de por sí, se estará moviendo normalmente en terrenos o lugares de acceso dificultoso (márgenes de carreteras, cunetas, desniveles, etc.).

En tercer lugar, al cubrir totalmente la pierna, tanto por delante como por detrás, son muy calurosas para climas cálidos.

En definitiva, se trata de un tipo de polaina que ofrece mucha más protección de la que realmente se necesita para según qué clase de trabajos, pero que limitan los movimientos del operario y resultan sumamente calurosas para su utilización en climas cálidos.

Aparte de esto, un cuarto inconveniente consiste en que, con el uso, el velero se ensucia progresivamente con toda clase de partículas que se le adhieren (hojarasca, hiervas, polvillo, serrín, tierra, etc.), con lo que llegará un momento en que el velero ya no se fijará correctamente, ni con seguridad, corriéndose entonces el riesgo de que la polaina se abra accidentalmente durante su uso, dejando la pierna y/o el pie del operario sin su debida protección.

Como último inconveniente, cabe citar el hecho de que, al ser rígidas, no se pueden introducir en una lavadora para un cómodo lavado, viéndose obligado el operario a limpiarlas a mano.

Alternativamente a este tipo de protectores se emplean pantalones acolchados que el operario se pone sobre su ropa de trabajo. Este tipo de prenda, de origen nórdico, ofrece un alto nivel de protección, pero su diseño no tiene en cuenta las temperaturas a las que se desarrollan estos trabajos en la España, y generan tal cantidad de calor en el usuario que no es posible utilizarlas durante gran parte del año.

Descripción de la invención

Con el fin de superar estos inconvenientes, se han diseñado las novedosas polainas de protección, objeto de la presente memoria técnica.

En términos generales, la presente invención se refiere a un nuevo tipo de polaina que, confeccionada en una o dos piezas ensamblables entre sí, presenta una protección integral de la zona superior del pie (empeine y tobillo) y la zona frontal y laterales de la pierna (tibia y rodilla).

Opcionalmente se puede también confeccionar en una sola pieza que ofrece protección integral del tobillo y la zona frontal de la pierna (tibia y rodilla), casos en los que el empeine queda sobradamente protegido mediante calzado de trabajo.

Las novedosas polainas están especialmente indicadas para ser utilizadas en trabajos de jardinería, desbroce, tala, militar, caza, etc., donde se requiera una adecuada protección contra impacto y corte, siendo sin embargo lo suficientemente ligeras y flexibles y transpirables como para garantizarle un buen nivel de confort al operario incluso en los climas más cálidos.

Además están confeccionadas con materiales flexibles que pueden lavarse en máquinas lavadoras comunes o industriales.

Cada polaina está preferentemente compuesta por dos piezas confeccionadas a base de tejido resistente y flexible, una inferior que protege la zona alta del pie (empeine y tobillo) y otra superior que protege la zona frontal y laterales de la pierna (tibia y rodilla), ensambladas entre sí mediante corchetes u otro elementos de fijación equivalentes. Cada una de estas piezas está constituida por dos patrones iguales unidos perimetralmente mediante una línea de cosido o equivalente, configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno formado por una o más laminas de tejido resistente a la perforación y corte y una pieza de relleno amortiguadora, confeccionada con material flexible preferentemente polímetros como espuma de polietileno, goma EVA, caucho etc., o un sándwich de diferentes tipos de dichos materiales, capaces de amortiguar y repartir la fuerza de un impacto sobre una gran superficie.

La pieza inferior tiene una forma tal que se adapta al empeine y se prolonga por la parte posterior del talón, al que protege y sobre el que se cierra mediante correa dotada de cierre tipo arpon o equivalente, envolviendo el calzado del operario por la zona del empeine.

La pieza superior tiene forma de lengüeta, ampliamente redondeada por su parte alta, con la altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla de la pierna desde el empeine hasta por encima de la rodilla, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose a esta mediante correas dotadas de cierres preferiblemente de tipo ar-

pón o equivalentes. La zona inferior de esta pieza superior presenta un corte que permite su acoplamiento con la pieza inferior, de tal modo que al ensamblarse, formen un ángulo adaptado al que forman el pie y la pierna en la zona del empeine.

Al ser desensambladas ambas piezas, se pueden unir piezas inferiores y superiores de diferentes medidas, lo cuál facilita la combinación de las piezas adecuadas para diferentes medidas de pie y de estatura de cada operario, así como la fácil sustitución de cualquiera de las mismas en caso de deterioro.

Opcionalmente, la cara de las polainas en contacto con el operario, está confeccionada en material textil, tejido o no tejido, transpirable, como por ejemplo malla, para facilitar la evacuación de del sudor y calor.

Cada una de las piezas constitutivas de la polaina puede incorporar una abertura bloqueable mediante una cremallera, solapa o similar, que permite acceder al relleno amortiguador interno, para extraerlo y/o sustituirlo en caso necesario.

La parte frontal puede incorporar piezas de recubrimiento rígido, fijadas a la polaina por medios adecuados, que cubren zonas concretas donde la polaina no ha de sufrir deformaciones durante su uso, y que aumentan la protección en determinados trabajos más peligrosos que así lo requieran, sin merma de flexibilidad ni de comodidad.

Descripción de los dibujos

La figura 1 muestra una vista frontal de la pieza superior que cubre la espinilla.

La figura 2 muestra una vista frontal de la pieza inferior que cubre el empeine.

La figura 3 muestra una vista, en perspectiva lateral anterior, de la polaina colocada sobre la pierna del operario.

La figura 4 muestra una vista, en perspectiva lateral posterior, de la polaina colocada sobre la pierna del operario.

La figura 5 muestra una polaina de una sola pieza, en donde se observa la especial protección que da al tobillo.

La figura 6 representa una vista en sección de la polaina.

Descripción de un ejemplo práctico

En las figuras que acompañan a la presente memoria se describe, a modo de ejemplo, un caso práctico de realización del dispositivo objeto de la misma.

Cada polaina está compuesta por dos piezas flexibles (1 y 2) ensambladas mediante tres corchetes (3),

confeccionadas por dos patrones iguales, uno exterior de loneta (9) y otro interior de malla transpirable (8) unidos perimetralmente mediante una línea de cosido (10), configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno formado por tres laminas de tejido sintético resistente a la perforación (11) en este caso poliéster y una pieza de relleno amortiguadora en este caso de espuma de polietileno (12).

La pieza inferior (2) tiene una forma que se adapta al empeine y que se prolonga por la parte posterior del talón al que protege y sobre el que se cierra mediante correa dotada (4) con un cierre de arpón tipo tridente (5), envolviendo el calzado del operario por la zona del empeine.

La pieza superior (1) tiene forma de lengüeta, ampliamente redondeada por su parte alta (6), con la altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla desde el empeine hasta por encima de la rodilla, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí mediante correas ajustables (4) dotadas de cierres de arpón tipo tridente (5). La zona inferior de esta pieza (1) presenta un corte (7) en este caso cóncavo que permite su acoplamiento con la pieza inferior (2), de tal modo que al ensamblarse, formen un ángulo adaptado al que forman el pie y la pierna en la zona del empeine.

Cuando las polainas están realizadas de una pieza fig. 5, esta tiene forma de lengüeta, ampliamente redondeada por su parte alta (6), con la altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla desde el empeine hasta por encima de la rodilla, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí mediante correas dotadas (4) con cierres preferiblemente de tipo arpón o equivalentes (5), proyectándose sus laterales por la zona inferior (13) para ofrecer protección integral del tobillo.

Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales que se empleen en la fabricación de los distintos elementos que la componen, así como las formas, dimensiones y accesorios que pueda presentar, pudiendo ser reemplazados por otros técnicamente equivalentes, siempre que no afecten a la esencialidad de la misma ni se aparten del ámbito definido en el apartado de reivindicaciones.

Establecido el concepto expresado, se redacta a continuación la nota de reivindicaciones, sintetizando así las novedades que se desean reivindicar.

REIVINDICACIONES

1. Polainas de protección del tipo que comprende un elemento de protección desde el empeine a la rodilla así como medios de fijación a la pierna, **caracterizadas** esencialmente porque cada polaina está compuesta por una o dos piezas confeccionadas a base de tejido flexible y resistente, cada una constituida por dos patrones iguales uno interior (8), y otro exterior (9) unidos perimetralmente mediante una línea de cosido o equivalente (10), configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno formado por una o más laminas de tejido resistente a la perforación y corte (11) y una pieza de relleno amortiguadora (12), confeccionada a base de material flexible como espuma de polietileno, goma EVA, etc., o un sándwich de diferentes tipos de dichos materiales, capaces de amortiguar y repartir la fuerza de un impacto sobre una gran superficie. En el exterior, estas piezas disponen de una o más correas ajustables (4) dotadas de cierre tipo arpón o equivalente (5) para su fijación a la pierna del usuario.

2. Polainas de protección, según reivindicación 1, **caracterizadas** porque cuando la polaina esta realizada en dos piezas flexibles (1) y (2), una se dispone en la parte inferior (2) y tiene una forma que se adapta al empeine y se prolonga por la parte posterior del talón al que protege, sobre el que se cierra mediante correa (4) dotada de cierre tipo arpón o equivalente (5), envolviendo el calzado del operario por la zona del empeine mientras que la pieza superior (1) tiene forma de lengüeta, ampliamente redondeada por su parte alta, con la altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla, desde el empeine hasta por encima de la rodilla, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí mediante correas (4) dotadas de cierres preferiblemente de tipo

arpón o equivalentes (5), La zona inferior de esta pieza (1) presenta un corte que permite su acoplamiento con la pieza inferior (2), de tal modo que al ensamblarse, formen un ángulo adaptado al que forman el pié y la pierna en la zona del empeine. La unión entre ambas piezas se realiza mediante corchetes u otros dispositivos equivalentes (3).

3. Polainas de protección, según reivindicación 1, **caracterizadas** porque cuando está realizada de una pieza (1) tiene forma de lengüeta, ampliamente redondeada por su parte alta (6), con la altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla desde el empeine hasta por encima de la rodilla, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí mediante correas dotadas (4) con cierres preferiblemente de tipo arpón o equivalentes (5), proyectándose sus laterales por la zona inferior (13) para ofrecer protección integral del tobillo.

4. Polainas de protección, según reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque el patrón interior (8) de las piezas (1 y 2) que quedan en contacto con el operario, está confeccionada en material textil transpirable, como una malla o similar.

5. Polainas de protección, según reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque las piezas (1) y (2) están dotadas de una abertura bloqueable mediante cremallera, solapa o similar, que permite acceder a la pieza amortiguadora (12) y las láminas perforación y corte (11).

6. Polainas de protección, según reivindicaciones anteriores, **caracterizadas** porque la parte frontal de las piezas (1 y 2) presenta elementos de recubrimiento rígido como placas duras o similar, fijadas mediante elementos adecuados, que cubren zonas concretas donde la polaina no ha de sufrir deformaciones durante su uso.

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

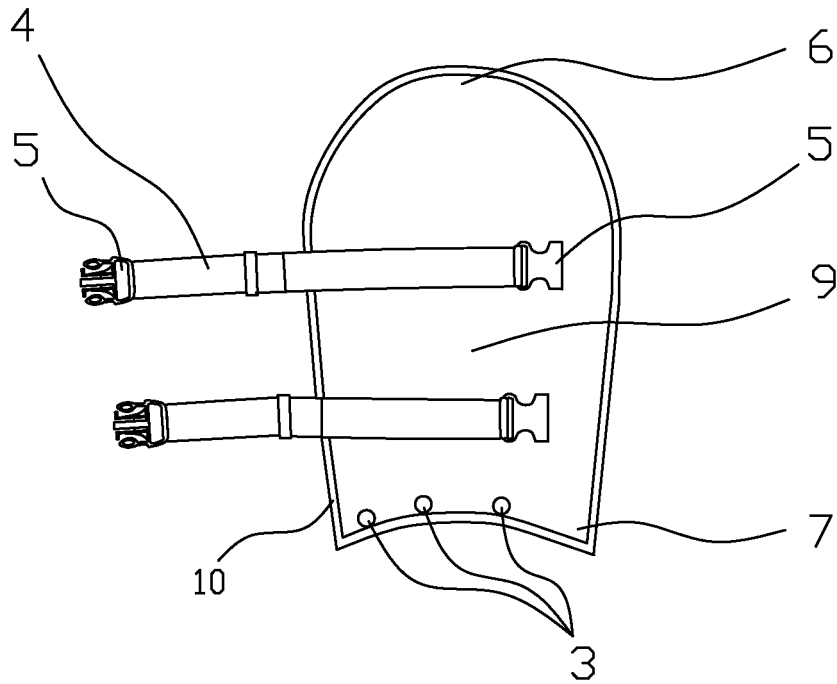


FIG. 2

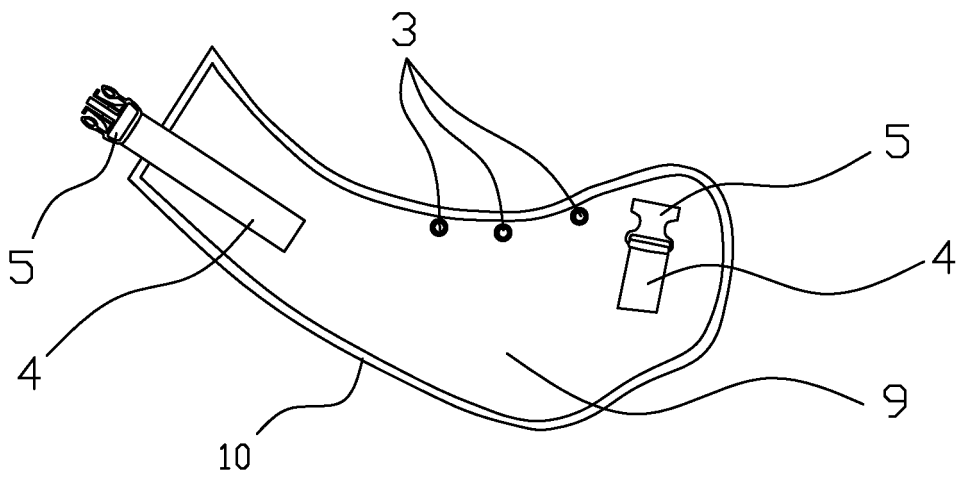


FIG.3

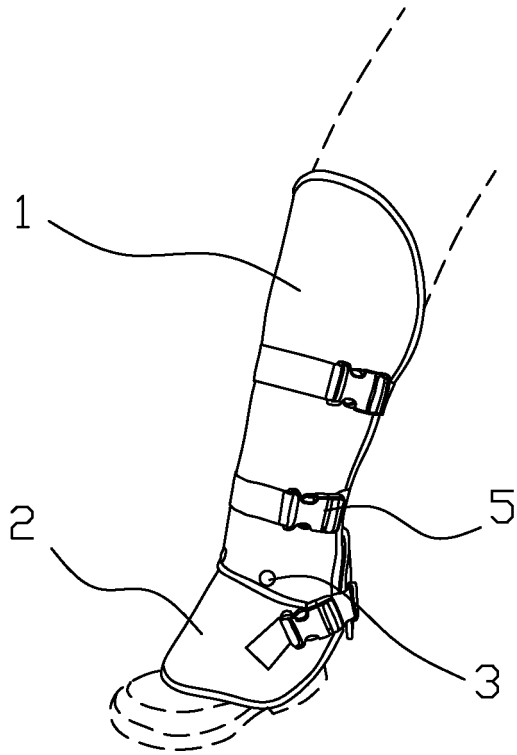


FIG. 4

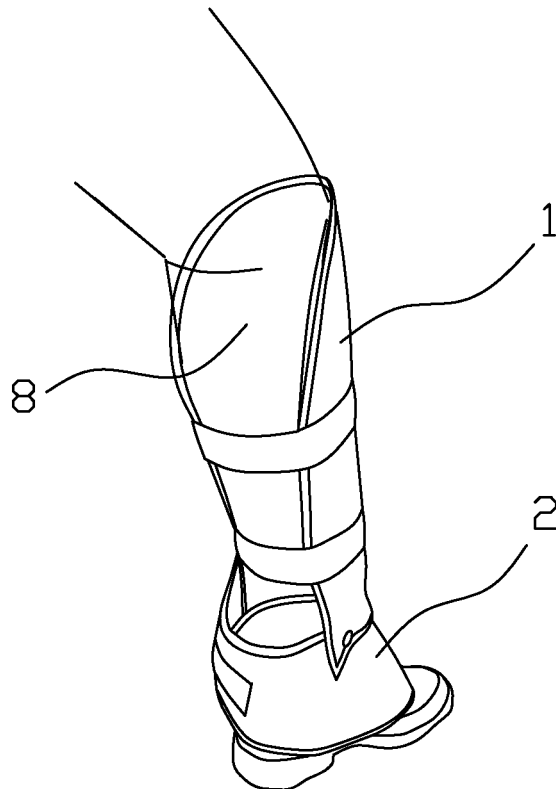
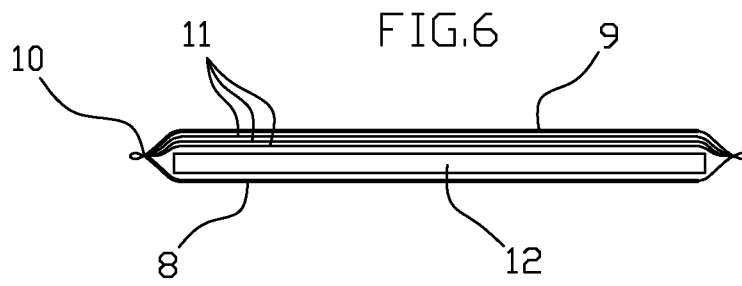
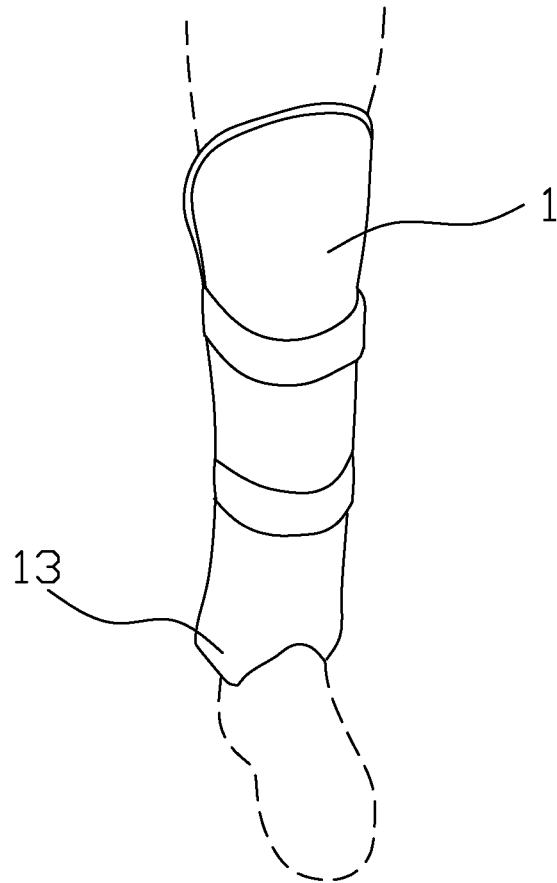


FIG. 5





OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

②¹ N.º solicitud: 201030876

②² Fecha de presentación de la solicitud: 07.06.2010

③² Fecha de prioridad: **00-00-0000**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤¹ Int. Cl.: **A41D17/00**(2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X Y	US 5625896 A (LABARBERA JOSEPH P et al.) 06.05.1997, descripción; figuras 1-6.	1,3-4,6 2,5
Y	US 5987778 A (STONER RONALD N) 23.11.1999, descripción; figuras 1-5.	2
Y	US 3191185 A (MARTIN ROBERT F) 29.06.1965, descripción; figuras 1-5.	5
X	US 7032246 B1 (LEMIRE LAURA 25.04.2006, descripción; figuras 1-5.	1,4,5
A	WO 0024276 A2 (WARWICK MILLS INC) 04.05.2000, descripción; figuras 11-12b.	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: TODAS

Fecha de realización del informe
16.11.2010

Examinador
J. Moreno Rodríguez

Página
1/5

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

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

A41D

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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita:

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-6	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-6	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 5625896 A (LABARBERA JOSEPH P ET AL.)	06.05.1997
D02	US 7032246 B1 (LEMIRE LAURA)	25.04.2006
D03	US 3191185 A (MARTIN ROBERT F)	29.06.1965
D04	US 5987778 A (STONER RONALD N)	23.11.1999
D05	WO 0024276 A2 (WARWICK MILLS INC)	04.05.2000

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El objeto de la invención son una polainas de protección del tipo que comprende un elemento de protección desde el empeine a la rodilla así como medios de fijación a la pierna, compuestas por una o dos piezas confeccionadas a base de tejido flexible y resistente, cada una constituida por dos patrones iguales uno interior y otro exterior unidos perimetralmente mediante una línea de cosido o equivalente, configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno formado por una o dos laminas de tejido resistente a la perforación y corte, y una pieza de relleno amortiguadora, confeccionada a base de material flexible como espuma de polietileno, goma EVA o un sándwich de diferentes tipos de dichos materiales, capaces de amortiguar y repartir la fuerza de un impacto sobre una superficie, disponiendo en el exterior de unas correas ajustables dotadas de cierre tipo arpón o equivalente para su fijación a la pierna del usuario.

El documento D01 divulga un protector para la espinilla (1) diseñado de modo que va desde el empeine a la rodilla, compuesto por dos piezas o patrones (3) iguales, uno interior y otro exterior, confeccionadas a base de tejido flexible y resistente y transpirable, unidos perimetralmente mediante una línea de cosido, configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno (12), unido por la misma costura perimetral a los dos patrones (3) iguales, formado por una pieza de relleno amortiguadora, confeccionada a base de espuma de polietileno, capaz de amortiguar y repartir la fuerza de un impacto sobre una superficie, disponiendo en el exterior unas correas ajustables (6) dotadas de medios de enganche en base a tiras de VELCRO. El protector (1) tiene forma de lengüeta redondeada por su parte alta, con altura suficiente para cubrir totalmente la espinilla desde el empeine hasta por encima de la rodilla, con laterales que se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí por las correas ajustables (6), proyectándose sus laterales por la zona inferior, mediante la entrada (4) que incluye el protector (1) en su parte inferior, para ofrecer protección integral al tobillo. Por otro lado dispone de un bolsillo (8) en el exterior de la estructura del protector, en base al mismo tejido que los patrones (3) que componen el protector (1), dispuesto para que en su interior se pueda disponer un elemento de recubrimiento rígido (9) (descripción y figuras 1-6).

La utilización en el relleno de la polaina de laminas de tejido resistente con el fin de evitar perforaciones de la polaina, manteniendo la flexibilidad de la misma, en combinación con una pieza de material amortiguador, se encuentra ampliamente difundido en el estado de la técnica con esa misma finalidad, como se puede ver en el documento D05, en el que el elemento referenciado como 152, consistente en laminas de material textil ultra resistente a la penetración, se combina con el elemento 150 consistente en espuma de polietileno, con el fin de constituir un elemento resistente en base al cual se constituye una polaina (36).

Por ello la utilización de estas láminas de tejido resistente a las perforaciones en la polaina divulgada carece de efecto técnico novedoso y de actividad inventiva.

Por otro lado, la sustitución del VELCRO como elemento de unión y la utilización de cierres tipo arpón es solo una opción de diseño que igualmente, se encuentra ampliamente difundido en el estado de la técnica, encontrándose por ello carente de actividad inventiva.

De este modo a la vista del documento D01 las reivindicaciones 1,3-4 y 6 carecen de actividad inventiva.

La diferencia existente entre el protector de espinilla divulgado en el documento D01 y objeto de la invención contenido en la reivindicación 2 es que en la reivindicación 2 se recoge una polaina constituida por dos piezas y no solo por una.

El efecto técnico asociado a esta diferencia es que mediante la constitución de la polaina mediante dos piezas se otorga una libertad de movimientos aún mayor al usuario de la polaina, en cuanto al movimiento del tobillo, y a la vez, una mayor protección del empeine y el talón.

Sin embargo esta diferencia, así como el efecto técnico asociado se encuentra recogido en el documento D04. En este documento se divulga un protector para el pie y parte baja de la pierna compuesto por dos piezas flexibles (12 y 14), disponiéndose una de ellas (12) en la parte inferior y adaptándose al empeine, prolongándose por la parte posterior del talón (21) al que protege, sobre el que se cierra mediante correa (22), dotada de cierre tipo gancho y perforaciones, envolviendo el calzado del operario por la zona del empeine mientras que la pieza superior (14) tiene altura suficiente para cubrir la espinilla totalmente, cuyos laterales se abaten hacia la zona posterior de la pierna envolviéndola y sujetándose entre sí mediante correas (28), dotadas de cierres (37 y 33) de tipo gancho y perforaciones. La zona inferior de esta pieza superior (14) se acopla con la pieza inferior (12), realizándose la unión entre ambas piezas mediante costura (descripción y figuras 1-5).

La utilización de otro tipo de sistema de unión entre las dos piezas, que pueda permitir la separación de las mismas fácilmente, como los corchetes, se encuentra ampliamente difundido en el estado de la técnica, por lo que carece de actividad inventiva.

Para un experto en la materia resultaría obvia la combinación de los documentos D01 y D04, de modo que se obtendría una polaina de dos piezas como la difundida en D04 en base a las piezas definidas en D01. Por ello, y a la vista de esta combinación, la reivindicación 2 carece de actividad inventiva.

La diferencia existente entre el protector de espinilla divulgado en el documento D01 y objeto de la invención contenido en la reivindicación 5, es que en las piezas que componen el protector de la espinilla divulgado en D01 no se incluye la abertura bloqueable por cremallera que se divulga en la reivindicación 5.

El efecto técnico asociado a esta diferencia es que mediante dicha cremallera se puede acceder fácilmente a la pieza amortiguadora y a las láminas contra la perforación y el corte que se encuentran en el interior de las piezas que definen la polaina de protección objeto de la invención.

Sin embargo esta diferencia y su efecto técnico se encuentran divulgados en el documento D03. En este documento se divulga un protector para las piernas, que se extiende desde las rodillas hasta el empeine y que protege al portador frente a las mordeduras de serpiente y otro tipo de heridas. Este protector presenta un relleno de material plástico ligero (11) al que se puede acceder fácilmente mediante una cremallera (17) incluida en el protector con ese fin (descripción, figuras 1-5).

Para un experto en la materia resultaría obvia la combinación de los documentos D01 y D03, de modo que se incluiría una cremallera como la divulgada en D03 en el protector para la espinilla divulgada en D01, de modo que el relleno de este protector sería fácilmente accesible. A la vista de esta combinación la reivindicación 5 carece de actividad inventiva.

El documento D02 divulga un protector para la espinilla que va desde la rodilla hasta el empeine, compuesta por piezas (110 y 112), cada una constituida por dos patrones iguales (102a y 102b) de tela flexible y transpirable unidos perimetralmente, configurando un cuerpo laminar hueco en cuyo interior se dispone un relleno amortiguador de protección (110 y 112), con medios para sujetar dicho protector a la pierna (104 y 108). Dispone de una abertura bloqueable en la cobertura de tela (102^a y 102b), que permite el acceso al relleno de protección (descripción y figuras 1 y 5).

En base a este documento D02 y a la consideración realizada anteriormente en relación a la utilización en el relleno del protector de laminas de tejido resistente con el fin de evitar perforaciones de la misma, las reivindicaciones 1,4-5 carecen de actividad inventiva.