

BOTAS DE SEGURIDAD MODULARES ARTICULADAS CON PARTES RIGIDAS DE PROTECCION PARA PIE Y CANILLA

CAMPO DE LA INVENCION

- 5 La presente invención se refiere a un artículo de protección personal, el cual se trata de unas botas de seguridad perfeccionadas de las que se vienen fabricando, las cuales no son totalmente rígidas y articuladas, y las que aquí se presentan si son totalmente rígidas y articuladas, además de que su uso tiene una aplicabilidad práctica en múltiples campos, y que puede ser implementado a muchos tipos de calzado como el personal, el deportivo y el comercial.
- 10

ESTADO DE LA TECNICA

- Actualmente, los tipos de calzado de seguridad existentes tienen integrado algún sistema de protección, como por ejemplo una puntera protectora para la zona metatarsiana y/o una suela resistente a los pinchazos, y/o un sistema de protección para minimizar los riesgos de descarga, etc.
- 15

- Las botas de seguridad convencionales, aunque tienen su lógica función de protección rígida en la punta (o también llamada “puntera”), en el resto de su cuerpo están fabricadas en materiales blandos como el cuero y el caucho, y por ende no cuentan con una protección rígida para el resto del pie ni mucho menos están provistas de una caña rígida y articulada; por ende, no permiten darle una protección completa y total a todo el pie, así como a la canilla, respectivamente. Adicionalmente, las botas de seguridad convencionales exigen que el calzado del usuario tenga que ser quitado para ser reemplazado por dichas botas.
- 20

- Según consta en la patente ES2285163T3, las botas aquí presentadas están destinadas solamente a un uso exclusivamente deportivo (como el motociclismo, la bicicleta todoterreno y el snowboarding), y no cuentan con un sistema de articulación para la parte metatarsiana, ni tampoco tienen rigidez total en su cuerpo provista por un material como el metal, la fibra de vidrio o cualquier otro material duro. Por otro lado, tal y como está indicado en la patente US4924606A, dicho artículo está destinado exclusivamente para el uso en bebés, con el objetivo de solucionar un problema anatómico de tropiezos que pueden causar potenciales accidentes al caminar, pero no es rígido, ni le brinda protección a la totalidad del pie, lo cual hace que en términos generales este artículo tenga un uso muy limitado, y
- 25
- 30

dirigido exclusivamente a un sector específico. A un mismo tiempo, la patente JP5647185B2, habla de unas botas diseñadas y destinadas al uso del motociclismo, las cuales no están diseñadas para ser fabricadas en materiales totalmente rígidos como el metal o la fibra de vidrio —entre otros— para así poder darle una protección más segura al pie, ni tampoco tienen algún sistema de articulación en ninguna de sus partes. Así como tampoco pueden ser puestas y/o usadas sobre el calzado normal y cotidiano del usuario. A su vez, tal y como está explicado en la patente US5711092A, dicho artículo es un protector para la punta del pie que está diseñado para un uso exclusivamente deportivo (en este caso para el fútbol), mas no está diseñado como una pieza enteriza que cubra la totalidad del pie, así como a la canilla, y sus aplicaciones técnicas están muy limitadas, impidiendo así que el artículo pueda ser utilizado en otros campos. Y, por último, la patente US2002174570, aunque son botas rígidas y tienen articulaciones en algunas partes, no permiten que se pueda introducir el calzado cotidiano y normal del usuario, y su uso se limita única y exclusivamente a la práctica del deporte esquí (ski) careciendo de versatilidad para poder ser usadas en otros campos. Ninguna de las patentes mencionadas y existentes se puede usar con el calzado normal y cotidiano adentro, cubriéndolo totalmente.

Las botas y el calzado de seguridad actuales cuentan con ciertas desventajas y/o problemas técnicos. Una desventaja es que los componentes del equipo de protección personal son voluminosos, pesados o engorrosos, lo que causa incomodidad al usuario. Esta incomodidad da como resultado una menor satisfacción por parte del usuario, y a menudo hace que el usuario no use el dispositivo de seguridad del equipo de protección personal.

La presente invención supera estos problemas y proporciona mejoras adicionales a los componentes de un equipo de protección personal en forma de botas modulares articuladas de seguridad cuyas partes están diseñadas para introducir el calzado normal y cotidiano, que serán comprendidas y apreciadas por los expertos en la técnica.

DESCRIPCION DETALLADA DE LAS FIGURAS

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

Figura 1: Es una vista en perspectiva de todas las partes y/o componentes que configuran las botas de seguridad modulares articuladas con partes rígidas de protección para pie y canilla.

5 Figura 2: Es una vista en perspectiva del talón rígido, con los soportes laterales con perno de rosca, las tuercas ciegas, las correas con los medios de sujeción tipo macho-hembra en forma de hebilla, broche y los medios de unión tipo bisagra, y muestra la vista lateral derecha, frontal, lateral izquierda, trasera y superior del mismo.

Figura 3: Es una vista en perspectiva de la puntera rígida, y muestra la vista superior, lateral derecha, frontal, lateral izquierda y trasera de la misma

10 Figura 4: Es una vista en perspectiva de la placa protectora superior articulada con los medios de unión tipo bisagra, y muestra la vista superior, lateral derecha, frontal, lateral izquierda y trasera de la misma.

15 Figura 5: Es una vista en perspectiva de la caña rígida con la canillera, las paredes laterales traseras, la portezuela, la correa con los medios de sujeción tipo macho-hembra en forma de hebilla, broche y los agujeros laterales de articulación en canal, y muestra la vista superior, lateral derecha, frontal, lateral izquierda y trasera del mismo.

20 Figura 6: muestra las botas rígidas articuladas de seguridad en perspectiva con todas las partes integradas y totalmente armadas y ensambladas, con el talón rígido, la puntera rígida, la placa protectora superior articulada, los soportes laterales con perno de rosca, la caña rígida, la portezuela, los medios de sujeción tipo macho-hembra en forma de hebilla, broche, las tuercas ciegas y las bisagras, y además una vista en perspectiva de la caña rígida, en otra modalidad de la invención (la ilustración muestra únicamente la bota derecha, resaltando el obvio y evidente
25 hecho de que se trata de un par de botas --izquierda y derecha--, y que ambas tienen idénticas piezas y partes para ambos pies)

DESCRIPCION DETALLADA DE LA INVENCION

30 Las botas de seguridad modulares articuladas con partes rígidas de protección para pie y canilla resuelven las desventajas de la técnica anterior, ya que además de cumplir con su lógica función de protección en la punta, no se limitan a proteger exclusivamente la zona metatarsiana del pie, sino que le brindan protección a la totalidad del pie, así como a la canilla con su cuerpo rígido. Se pueden fabricar en diversos materiales rígidos comunes como metal, plástico, polímeros, caucho, fibra

de vidrio y/u otros materiales rígidos, e incluso combinando todos los mencionados en diferentes piezas. Son botas de armadura totalmente rígidas y articuladas, y además cuentan con la ventaja de que pueden ser colocadas sobre el calzado normal y cotidiano del usuario cubriéndolo en su totalidad, pudiendo ser usadas con total
5 comodidad, siendo así más seguras y prácticas en términos generales.

Haciendo referencia a la figura 1, esta muestra todas las partes de las botas de seguridad modulares articuladas con partes rígidas de protección para pie y canilla (100), las cuales se componen de un talón rígido (10), una puntera rígida (20), una
10 placa protectora superior articulada (30), una caña rígida (40) y una suela (50). Estos componentes son implementados y/o ensamblados por encima del calzado cotidiano del usuario cuando este lo lleva puesto usándolo normalmente cubriéndolo en su totalidad, proporcionando un nivel de protección total a todo el pie y a la parte tibia-peroné de la pierna del usuario.

Dichos componentes de las botas de seguridad modulares articuladas con partes
15 rígidas de protección para pie y canilla son ensamblados de la siguiente manera: el talón rígido (10) en su extremo posterior tiene unos medios de unión tipo bisagra (19) para acoplar la puntera rígida (20) por medio de soldadura, tornillos o remaches a través de los agujeros (18A, 19A, 19B y 24). Adicionalmente tiene unas correas (17, 17A) con medios de sujeción tipo macho-hembra en forma de hebilla (15, 16) cuyos
20 componentes macho y hembra van fijados con remaches a las paredes laterales (12). Además, tiene un par de soportes laterales con perno de rosca (13, 14) en donde se aloja la caña rígida (40) por medio de los agujeros laterales de articulación en canal (47) la cual queda asegurada por dos tuercas (14A) en cada uno de los pernos (14). La placa protectora superior articulada (30) tiene unos medios de unión tipo bisagra
25 (34) para acoplarse a la puntera (20) por medio de soldadura, tornillos o remaches a través de los agujeros (25, 33, 34A y 34B). La suela (50) está dividida en dos secciones, y tiene agujeros para ser fijadas a la superficie inferior (11) del componente de talón rígido (10) y a la superficie inferior (21) de la puntera rígida (20) por medio de tornillos o remaches a través de los agujeros (18, 26)
30 respectivamente. Dicha suela (50) proporciona adherencia y una capa resistente a los pinchazos y a otros riesgos potenciales en la parte inferior del calzado.

Volviendo ahora a la figura 2, se muestra el talón rígido (10), el cual proporciona protección rígida contra impactos incidentales. Dicho componente (10) comprende
35 un par de paredes laterales (12) hasta la altura del tobillo, cuya pared se extiende de lado a lado pasando por el talón, la cual rodea y cubre la totalidad del talón desde la parte trasera hasta la parte media del pie.

En la figura 3 tenemos la puntera rígida (20), que tiene una pared (22) que se extiende de lado a lado pasando por la punta, la cual rodea y cubre la totalidad de la parte metatarsiana, y en cuya parte trasera de la superficie inferior tiene unos agujeros (24) a los que va soldado, atornillado y/o remachado el medio de unión tipo bisagra (19) para la unión articulada con el talón rígido (10) por medio de los agujeros (18A, 19A, 19B y 24) y en cuya parte posterior de la superficie inferior tiene más agujeros (26) para atornillar y/o remachar la suela (50), y a un mismo tiempo tiene dos agujeros (25) en el casco o cobertura superior (23) para soldar, atornillar y/o remachar los medios de unión tipo bisagra (34), con la cual forma una unión articulada con la placa protectora superior articulada (30) por medio de los agujeros (25, 33, 34A y 34B) para la protección del empeine y/o parte superior del pie.

En la figura 4 se encuentra la placa protectora superior articulada (30) la cual tiene dos agujeros (33) en el borde delantero de la sección central (31) para soldar, atornillar y/o remachar el medio de unión tipo bisagra (34), y así unir toda esta pieza a la puntera rígida (20) por medio de los agujeros (33, 34A, 34B y 25). Esta placa protectora tiene dos paredes laterales curvadas (32) que cubren al empeine en su totalidad.

En la figura 5 tenemos la caña rígida (40), la cual tiene una portezuela (42) que al ser cerrada queda asegurada con una correa (46) que tiene unos medios de sujeción tipo macho en forma de hebilla-broche (44) con su respectiva parte hembra (45) las cuales van fijadas con tornillos y/o remaches a las paredes laterales traseras (43) para que quede fijada a la pantorrilla, y que junto con la canillera (41) rodea y cubre a toda la parte de la tibia-peroné para su protección, y que tiene unos agujeros laterales de articulación en canal (47) para fijar la totalidad de la caña rígida (40) al talón rígido (10) por medio de los soportes laterales con perno de rosca (13, 14) asegurándola con las tuercas (14A).

En la figura 6 tenemos las botas de seguridad modulares articuladas con partes rígidas de protección para pie y canilla con todos sus componentes y partes totalmente ensambladas: el talón rígido (10), la puntera rígida (20), la placa protectora superior articulada (30), la caña rígida (40) y la suela (50), indicando que el calzado normal y cotidiano del usuario va dentro de la bota. Además, se ilustra una Figura 6A variante opcional de la caña rígida (60) que no tiene portezuela, pero esta provista de canillera (61), tornillos y/o remaches (64), y unos medios de sujeción tipo macho en forma de hebilla, broche (62) con su respectiva pieza hembra (63). Esta variante de la caña rígida (60) es prácticamente idéntica a la primera caña rígida (40) que, además, tiene unos agujeros laterales de articulación en canal (65).