

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 966 628**

51 Int. Cl.:

A01K 13/00 (2006.01)

A01L 5/00 (2006.01)

A01L 1/00 (2006.01)

A01L 3/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **13.03.2014** **PCT/AU2014/000249**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.09.2014** **WO14138790**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.03.2014** **E 14765745 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.10.2023** **EP 2967001**

54 Título: **Bota para casco de equino**

30 Prioridad:

15.03.2013 AU 2013900903

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

23.04.2024

73 Titular/es:

**SCOOTBOOT PTY LTD (100.0%)
Unit 4, 205 Kennedy Dr.
Cambridge, Tasmania 7170, AU**

72 Inventor/es:

MACDONALD, DAVID DUNCAN

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 966 628 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Bota para casco de equino

Campo de invención

5 La presente invención se refiere al campo de la protección de los cascos de los equinos, en particular a la protección de los cascos de los caballos.

Antecedentes

10 Ha habido una larga historia de uso de herraduras de metal para proteger los cascos de los caballos y otros animales de carga de la familia de los caballos. Durante miles de años, los caballos han sido herrados con herraduras de metal como medio para proteger los cascos de las superficies abrasivas. La herradura de metal protege la periferia exterior de la pared del casco y se fija al casco mediante clavos. Sin embargo, se sabe que estas herraduras causan problemas.

15 El principal problema que surge con las herraduras es que hay que reemplazarlos cada seis u ocho semanas, lo que resulta caro y requiere mucho tiempo. Además de un programa de reemplazo regular, es necesario reemplazar las herraduras porque los caballos las pierden inesperadamente. En tal caso, no se podrá montar el caballo hasta que se reemplace la herradura perdida. También se sabe en la industria que clava herraduras en el casco del caballo daña la pared del casco y aumenta la contusión en la cápsula del casco y el marco esquelético del caballo. Además, la restricción del movimiento normal del casco puede provocar cambios indeseables en el casco y, en algunos casos, favorecer enfermedades.

20 Las botas para cascos se desarrollaron por primera vez a principios de la década de 1970, en parte como respuesta a la preocupación por la salud de los cascos de los animales. El hecho de que las botas para cascos estén destinadas únicamente a usarse de forma intermitente (cuando se monta o entrena al caballo) disminuye el daño potencial causado al confinar el casco. Además de proteger el casco durante la monta, las botas para casco también se desarrollaron por razones terapéuticas, como proteger un casco dañado mientras sanaba o para rehidratar los cascos.

25 Existen numerosas patentes y solicitudes de patentes relacionadas con herraduras y botas para caballos. Los primeros ejemplos de estos incluyen Adam (Patente de EE.UU. 840, 892) que divulga una herradura fijada con correas que se envuelven alrededor del casco con una lengüeta trasera que se extiende hacia arriba y Herman (Patente de EE.UU. 1,096,912) que divulga una herradura con un talón fijado también por una correa. Un ejemplo posterior, Paiso (Patente de EE.UU. 3,794,119) divulga una herradura con un bolsillo contorneado y una lengüeta que se ajustan a la parte trasera del casco y está fija mediante una correa que envuelve completamente el casco.

30 La Patente de EE.UU. No. 7,032,367 a nombre de Yoho divulga una bota para casco que comprende una parte de suela, una parte de campana para encajar sobre la parte delantera del casco y correas de retención.

La Patente de EE.UU. No. 7,445,051 in the name Ruetenik se refiere a un conjunto de bota que tiene una almohadilla amortiguadora para usar dentro de una bota. El conjunto se puede utilizar durante la monta normal o durante el tratamiento de un problema en los cascos.

35 La Patente de EE.UU. No. 7,578,115 a nombre de Easycare Inc divulga una bota de caballo sin cordones con una polaina de cuartilla reemplazable. Esto proporciona un anclaje para la parte trasera de la bota como una forma de ayudar a que la bota permanezca en su lugar.

La Solicitud de Patente de EE.UU. No. 2103/0008139 a nombre de Lander divulga una bota para casco que tiene un cautivador de talón en forma de jaula pivotado hacia la base.

40 La Solicitud de Patente de EE.UU. No. 2103/0014960 a nombre de Palmer and Palmer divulga una herradura equina extraíble para uso en condiciones de hielo que tiene un bucle de bulbo unido a una correa de cuartilla como medio para retener la herradura.

La Solicitud de Patente de EE.UU. No. 2103/0019575 a nombre de Bartlett divulga una bota terapéutica para caballos con una plataforma de suela elevada y una abertura central a través de la cual puede circular el aire.

45 La Solicitud de Patente de EE.UU. No. 4,185,695 a nombre de Hancock Reginald P divulga calzado temporal para un animal con o sin cascos herrados que se requiere permanecer en un espacio confinado durante largos períodos de tiempo.

La Patente de EE.UU. No. 3,794,119 a nombre de Paiso A Battle J divulga una herradura construida a partir de una cubierta flexible contorneada para ajustarse sustancialmente por completo sobre el casco de un caballo.

50 También se encuentran en el mercado diversas botas para caballos diferentes. Estos incluyen Easyboot Bare, Boa® Horse Boot y el Old Mac's G2.

Si bien las botas para caballos que se encuentran actualmente en el mercado ofrecen diferentes accesorios para mantener la bota en el casco, todavía hay margen de mejora. Específicamente, todavía existe la necesidad de una bota ligera y de ajuste de forma segura para su uso en la equitación, entrenamiento o trabajo de caballos y animales relacionados.

- 5 Las referencias y descripciones anteriores de propuestas o productos anteriores no pretenden ser, ni deben interpretarse como, declaraciones o admisiones de conocimiento general común en la técnica.

Compendio

En un primer aspecto, la invención proporciona una bota para cascos de equino según la reivindicación 1.

El término "equino" se refiere a un miembro de la familia de los caballos e incluye caballos, mulas, burros y similares.

- 10 El término "bota para casco" se refiere a un dispositivo para proteger el casco de daños, tal como una bota o una estructura más abierta similar a una sandalia o similar.

El término "un miembro de suela adecuado para acoplarse al suelo" se refiere a un miembro que es adecuadamente duradero y, en uso, se acopla al suelo de forma similar a la suela de un zapato. El término no se refiere a la región anatómica del casco conocida como "suela".

- 15 El término "proteger el casco" se refiere a cualquier medio adecuado para cubrir o proteger de otro modo el casco, particularmente la periferia del casco contra daños. La periferia del casco corresponde a la parte de la pared del casco que está en contacto con el suelo.

El término "medio de retención" se refiere a cualquier medio adecuado para asegurar la bota al casco o permitir de otro modo que el animal use la bota en el casco.

- 20 El término "tamaño, forma y resistencia adecuados para asegurar la bota al casco" se refiere a que la bota tiene un tamaño, forma y resistencia de material apropiados para proporcionar una bota adecuada.

El término "parte ventral" se refiere a la parte de la bota que corresponde a la región delantera o de la puntera del casco.

El término "parte dorsal" se refiere a la parte de la bota que corresponde a la región posterior o del talón del casco.

- 25 El término "un medio de acoplamiento de bulbos para acoplarse positivamente a las periferias de los bulbos del casco" se refiere a un medio que hace contacto y (cuando la bota está montada apropiadamente) ejerce presión sobre las periferias de los bulbos del casco similar a un ajuste de interferencia. Este es un tipo de ajuste de forma en el que los medios de retención empujan los medios de acoplamiento de los bulbos dentro o sobre los bordes de los bulbos (a diferencia de las copas de los bulbos) para permitir el asentamiento del casco en la bota. Los medios de acoplamiento del bulbo cooperan con los otros elementos de la bota para limitar la rotación lateral de la bota. El término "periferias de los bulbos" se refiere a los bordes de los bulbos e incluye la hendidura de los bulbos.

- 30 La hendidura del bulbo se refiere a la característica anatómica que corresponde a un surco o depresión ubicada entre los bulbos del casco. Aunque estrictamente hablando, esto no es tan anatómicamente distinto como la hendidura de la ranilla, todavía constituye un rebaje o nicho en la anatomía del talón del casco. La presente invención utiliza este rebaje o nicho como punto de anclaje principal.

Preferiblemente, el medio de acoplamiento del bulbo está fijado en relación con el único miembro.

Preferiblemente, los medios de retención comprenden una carcasa de material sustancialmente no deformable.

- 40 Preferiblemente, dicha parte dorsal está abierta, sustancialmente abierta o deformable de modo que cuando se instala, los bulbos del casco sobresalen libremente hacia el exterior del carcasa y dichos medios de acoplamiento del bulbo funcionan de tal manera que se impide el movimiento ventral y/o dorsal del casco en la bota.

El término "abierto o sustancialmente abierto" se refiere a una abertura o ventilación en los medios de retención que pueden tener elementos adicionales.

La expresión "los bulbos del caso sobresalen hacia el exterior" se refiere a los bulbos que pasan a través del medio de retención cuando se instala la bota.

- 45 El término "movimiento ventral y/o dorsal" se refiere al movimiento de adelante hacia atrás o de atrás hacia adelante en la bota.

El término "impedido" se refiere a obstaculizar, inhibir o dificultar el movimiento del casco hacia adelante y hacia atrás.

Preferiblemente, parte de los medios de acoplamiento de los bulbos tiene una forma que es anatómicamente compatible con la hendidura de los bulbos. Más preferiblemente, los medios de acoplamiento del bulbo incluyen un

vástago o alma. Más preferiblemente, el vástago son arcos adyacentes que se extienden a horcajadas sobre las partes superiores de los bulbos. Preferiblemente, el vástago o alma tiene una sección transversal semicircular.

5 Preferiblemente, la bota comprende un miembro de suela con una superficie interior sobre la cual, en uso, se asienta el casco y una abertura adecuada para ajustar la bota a un casco que en una condición abierta se extiende sin obstrucciones desde dicha superficie interior a través de los medios de retención. Aún más preferentemente, la abertura está situada en la parte delantera de la bota.

10 En otro aspecto, la divulgación proporciona una bota para casco de equino que comprende: a) un miembro de suela adecuado para acoplarse al suelo y proteger un casco del desgaste; y b) un medio de retención de tamaño y forma adecuados para asegurar la bota al casco, dichos medios tienen un interior que puede ponerse en contacto con un casco, un exterior, una parte ventral ubicada en su parte delantera y una parte dorsal ubicada en su parte trasera, en donde dicha parte dorsal está abierta o sustancialmente abierta de modo que cuando se instala, los bulbos del casco sobresalen hacia el exterior de manera que se impide el movimiento ventral y/o dorsal del casco en la bota.

15 En otro aspecto, la divulgación proporciona una bota para casco de equino que comprende: a) un miembro de suela adecuado para acoplarse al suelo y proteger un casco del desgaste; b) un medio de retención para asegurar la bota al casco; y c) un medio de acoplamiento de la hendidura para acoplarse positivamente a la hendidura de los bulbos del casco, en donde dichos medios de retención y medios de acoplamiento impiden la rotación de la bota con respecto al casco.

El término "un medio de acoplamiento de hendidura" se refiere a un medio que hace contacto, engrana o se entrelaza con la hendidura del bulbo.

20 El término "acoplar positivamente la hendidura de los bulbos del casco" se refiere a los medios que ocupan la hendidura o sobresalen hacia la hendidura.

El término "impedir la rotación de la bota en relación con el casco" se refiere a obstaculizar, inhibir o dificultar la rotación axial o lateral de la bota en relación con la pata y el casco del animal.

25 En otro aspecto, la divulgación proporciona una bota para casco de equino mejorada que tiene una condición abierta y una condición cerrada, dicha bota que comprende un miembro de suela acoplable al suelo con una superficie interior adecuada para asentar el casco, un miembro superior para retener la bota en el casco cuando está en la condición cerrada y una abertura en el miembro superior, la mejora comprende que en la condición abierta, la abertura se extiende sin obstrucciones desde el miembro superior hasta el nivel de la superficie interior lo que proporciona un ajuste conveniente de la bota.

30 En otro aspecto, la invención se refiere a un método para fabricar una bota para casco según la reivindicación 12.

La invención se basa en parte en la sorprendente comprensión del inventor de que la anatomía del propio casco, específicamente la hendidura de los bulbos podría usarse como punto de anclaje para evitar que una bota de caballo gire sobre el casco.

Descripción detallada de realizaciones ilustrativas de la invención

35 La invención se describirá ahora con referencia a los siguientes dibujos ilustrativos no limitantes.

La Figura 1 es una vista frontal de una primera realización de la bota, pero no según la invención.

La Figura 2 es una vista trasera de la primera realización de la bota con una vista adicional del vástago en sección transversal.

La Figura 3 es una vista frontal de la primera realización de la bota en estado cerrado ajustada a un casco.

40 La Figura 4 es una vista lateral de la primera realización de la bota en estado cerrado ajustada a un casco.

La Figura 5 es una vista frontal de una segunda realización de la bota, según la invención, en estado cerrado ajustada a un casco.

La Figura 6 es una vista lateral de una segunda realización de la bota en estado cerrado ajustada a un casco.

La Figura 7a es una vista superior de la carcasa de la segunda realización de la bota.

45 La Figura 7b es una vista trasera de la carcasa de la segunda realización de la bota.

La Figura 7c es la sección A-A a través de la Figura 7a.

La Figura 7d es la sección B-B a través de la Figura 7a.

La Figura 8 es una vista trasera de la segunda realización de la bota que muestra el ajuste de la bota en líneas fantasma con la correa de cuartilla omitida para mayor claridad.

La Figura 9 es una vista inferior de la segunda realización de la bota.

Como se ve en las Figuras 1 y 4, una primera realización de la bota 10 comprende un miembro 30 de suela que se acopla al suelo, medios 50 de retención que comprenden la parte superior 52 de la bota y una correa 60, con la parte 51a ventral ubicada hacia la parte delantera de la bota y la parte 51b dorsal ubicada en la parte trasera. El carácter abierto de la bota 10 ayuda a proporcionar una bota ligera.

El miembro 30 de suela que forma la parte inferior de la bota comprende una placa 32 de suela con una superficie 36 interior y una superficie 37 externa (Figura 2). La superficie 36 interior es adecuada para asentar la parte o borde de soporte del suelo del casco 100. La superficie 37 exterior tiene una huella adecuada. el miembro 30 de suela puede estar construido con diversos materiales, pero el material preferido es TPU (poliuretano termoplástico), que es un material muy resistente al desgaste adecuado para la naturaleza abrasiva de un caballo en movimiento en su calzado. El TPU utilizado puede tener una rigidez apropiada, como una dureza de 95 Shore A o una dureza de 60 o 65 Shore D. La parte superior 52 de la bota puede estar hecha de cuero rígido u otro material adecuado y unida al miembro 30 de suela mediante costuras.

Las paredes laterales 35a y 35b que ascendentes del miembro 30 de suela están inclinadas para imitar el ángulo de la pared 120 del casco (Figura 3). Aunque en los dibujos se muestran como paredes continuas de sección transversal constante, se prevé que las paredes laterales 35a y 35b puedan estar plisadas, con flecos o estriadas para adaptarse a la diferente anatomía de las paredes de los cascos de los caballos individuales (algunos caballos tienen paredes de cascos muy empinadas mientras que otros tienen paredes muy inclinadas). En particular, las paredes laterales 35a y 35b no se extienden alrededor del talón 130 del casco 100 lo que proporciona una parte trasera sustancialmente abierta de la bota 100 (Figura 4).

Los medios 50 de retención comprenden la parte superior 52 de la bota con el interior 52a y el exterior 52b. La parte superior 52 de la bota incluye redes 53a y 53b que se extienden desde la parte superior de las paredes laterales 35a y 35b hasta el collar 56. Las redes 53 comprenden dos pares de patas 54 (un par en la parte delantera y un par en la parte trasera) que definen las ventilaciones 55 laterales. Las ventilaciones 55 laterales proporcionan circulación de aire y un medio de escape para los residuos recogidos por la bota. La abertura 57 frontal adyacente a las redes 53a y 53b se extiende desde el collar 56 en la parte superior de la bota 10 hasta el nivel de la superficie 36 interior en la placa 32 de suela.

Los medios 70 de acoplamiento del bulbo comprenden un vástago 72, patas traseras del par 54 y aberturas 58a y 58b en la parte posterior de la bota 10. El vástago 72 es ventajosamente semicircular en sección transversal como se muestra en la Figura 2. El vástago 72 se discurre desde la placa 32 de suela hasta el collar 56. Los medios 70 de acoplamiento del bulbo están fijados con relación al miembro 30 de suela y, a diferencia de la bota de Lander de la técnica anterior, no pivota.

Cuando está instalada, la bota 10 se adapta cómodamente al casco 100 del caballo. El collar 56 encaja justo sobre o por encima de la banda 110 coronaria del casco, que es el área del casco donde el pelo de la pata del caballo se encuentra con la pared 120 sólida y lisa del casco 10 en una condición abierta cuando la correa 60 está desabrochada. La abertura 57 frontal permite que la bota 10 en la condición abierta se abra completamente para permitir una fácil aplicación del casco 100 dentro de la bota. La abertura 57 frontal puede tener de 2 a 50 mm de ancho, preferiblemente de 30 a 50 mm de ancho.

Se utiliza un cierre rápido que comprende una correa 60 y agarraderas para asegurar los dos lados delanteros de la parte superior de la bota 10 y lograr la condición cerrada. Una vez que el casco 100 se coloca en la bota 10, el cierre rápido junta los dos bordes frontales (redes 53a y 53b) de la parte superior 52 asegurando la parte delantera de la bota y asegurando que el casco esté contenido de forma segura dentro de la bota. Un cierre rápido de tensión es el medio preferido para el sistema de seguridad y cierre, pero se pueden utilizar otras formas de cierre, como hebillas y similares.

La bota 210 (mostrada en las Figuras 5 a 9) tiene una profundidad menor y una construcción más sencilla que la primera realización. Se moldea por inyección uretano termoplástico (TPU), un material duradero, relativamente rígido o no deformable, para formar el miembro 230 de suela y la carcasa 252 como una pieza unitaria. El TPU utilizado tiene un valor de dureza apropiado, como por ejemplo una dureza de 95 Shore A, una dureza de 60 o 65 Shore D u otra dureza adecuada. En esta realización, los medios 250 de retención comprenden una carcasa 252, correas 260 delanteras y una correa 280 de seguridad. Las correas 260 y la correa 280 también están hechas de TPU. La correa 280 envuelve la parte superior de la cuartilla del caballo y proporciona una atadura adicional.

El miembro 230 de suela comprende una superficie 236 interior y una superficie 237 exterior (Figura 7c) con un soporte 240 de ranilla y tiene una huella apropiada en el área que corresponde a la pared del casco (Figura 9). Vista desde debajo de la placa 132 de suela hay una forma de 'O' distorsionada con una región dorsal más ancha y un extremo ventral como opuesto que imita la forma básica de la suela de un casco.

La carcasa 252 tiene una parte ventral 251a para casco de equino y una parte 251b dorsal y comprende paredes laterales 253 y medios 270 de acoplamiento del bulbo que se extienden hacia arriba desde el miembro 230 de suela.

Las paredes laterales 253 se extienden desde las solapas 253a y 253b delanteras hasta las patas 254 traseras con ventilaciones 255 laterales.

- 5 La abertura 257 frontal se sitúa entre las solapas 253a y b frontales con rendijas 257a y 257b laterales por encima del miembro 230 de suela. Cada correa 260 está remachada en un extremo a la solapa 253b frontal y tiene aberturas apropiadas en el otro extremo para permitir la sujeción a los ganchos de perilla montados en la parte delantera solapa 253a adyacente a la abertura 257 frontal. Las orejetas 259 ubicadas por encima y por debajo de las correas 260 ayudan a proteger las correas del desgaste.
- 10 El borde 256 superior se asienta debajo de la línea del cabello en la parte delantera del casco 100 ya que no hay collar en esta realización. El borde 256 superior de las paredes laterales 253 está curvado hacia arriba formando arcos 256a y 256b en la parte trasera de la bota. La correa 280 de seguridad está unida de manera extraíble al arco 256a con un perno en un extremo y, en el extremo opuesto, tiene aberturas apropiadas para acoplarse con ganchos de perilla en el arco 256b en la parte trasera de la bota 210.
- 15 La parte dorsal 251b está sustancialmente abierta debido a las aberturas 258a y 258b. Los medios 270 de acoplamiento del bulbo está proporcionado por los arcos 256a y b, las patas 254 traseras y el vástago 272 que discurren entre el borde 260 superior y el miembro 230 de suela.

Las aberturas 258a y 258b tienen forma ovoide y están diseñadas para asentarse alrededor de la periferia de los bulbos 135 cuando se instala la bota 210.

- 20 Los medios 270 de acoplamiento de bulbos tienen esencialmente forma de "m" y son particularmente adecuados para acoplarse a la periferia de los bulbos.

La parte trasera abierta de la bota y la parte ventral cerrada hacen que los bulbos sean empujados fuera de la parte trasera abierta de la bota 210 y forzados hacia los medios 270 de acoplamiento de los bulbos, lo que proporciona un ajuste similar a un ajuste de forma o un ajuste por fricción.

- 25 Aunque en la realización ilustrada la parte dorsal de la bota está abierta, se contempla que la parte dorsal podría estar cubierta por un material suave o flexible tal como una malla o red (es decir, un material que no ejercería ninguna presión efectiva sobre las copas de los bulbos) que todavía permitiría que los bulbos fueran empujados hacia atrás contra los medios 270 de acoplamiento de bulbos.

- 30 Si bien la técnica anterior requiere que la periferia del miembro de suela y las partes superiores del miembro de suela se ajusten lo más estrechamente posible a la forma de la pared del casco del caballo para minimizar el movimiento del casco dentro de la bota, la presente invención proporciona un ajuste más versátil. Esto se debe a que el inventor utiliza los bulbos para proporcionar anclaje.

- 35 La parte trasera de la bota 10, 210 es una característica importante de esta invención. La parte trasera de la bota 10, 210 tiene una parte 51b, 251b dorsal que está abierta, o sustancialmente abierta alrededor del talón del casco 130. El talón abierto permite que los bulbos 135 del casco 100 se acomoden en el exterior de la bota 10, 210 en lugar de dentro de la bota que es la práctica de las tradicionales botas para cascos. Los bulbos 135 del casco 100 están anclados por el vástago 72, 272. Esta forma de la parte trasera de la bota se amolda a la forma de los bulbos 135 y bloquea los bulbos en esta área de la bota, lo que evita que la bota se mueva hacia atrás y hacia adelante y se gire sobre el casco. Al mismo tiempo, el vástago 72 y el collar 56 o el vástago 272 y el miembro curvado en forma de borde 256 superior evitan que la bota tire hacia abajo evitando que el miembro 30, 230 de suela, pierda contacto con la suela del casco. Esta combinación de características bloquea los bulbos firmemente en la parte trasera de la bota, evita que la bota gire y se separe de la suela del casco. Concretamente el vástago se encuentra sobre la hendidura en la parte dorsal de los bulbos y esta es la característica que impide que la bota se aleje de los talones del casco. El vástago que se acopla a la hendidura de los bulbos se combina con una parte superior que es un collar o un miembro curvado 45 que se extiende sobre la parte dorsal superior de los bulbos y se extiende hacia abajo por los lados laterales de los bulbos. Estas estructuras laterales asociadas son las que impiden que la bota gire "capturando" o agarrando las periferias de los bulbos, pero no ejercen ninguna presión efectiva sobre las copas de los bulbos. Estas funciones proporcionan máxima seguridad que no se logra con las botas para cascos de la técnica anterior.

Ejemplo 1: Construcción de la bota

- 50 Un experto en la técnica estará familiarizado con los materiales y métodos de construcción empleados para fabricar una bota para casco, por ejemplo, los descritos en la técnica anterior analizada anteriormente.

En la segunda realización, la carcasa 252 y el miembro 230 de suela de la bota 210 se producen mediante un proceso de moldeo por inyección, lo que la convierte en una construcción integral de una sola pieza. TPU de dureza 60 Shore D de Bayer® Se inyecta en el molde, se deja endurecer durante un tiempo adecuado y a continuación se retira. Se fijan correas separadas hechas de TPU de una dureza apropiada a la carcasa 252.

55

Se prevé que la bota se fabrique en diversos tamaños diferentes para cubrir la gama de la mayoría de los cascos. Las botas comienzan en la talla 4 (135 mm de ancho por 130 mm de largo). El tamaño del casco se determina midiendo la parte delantera de la puntera directamente sobre la mitad de la ranilla hasta el refuerzo del talón (que es la parte más alejada del área de apoyo del casco al suelo).

- 5 Además, se prevé que la carcasa de la bota pueda producirse mediante técnicas de sinterización por láser utilizando TPU u otros materiales adecuados.

De lo anterior se observará que se pueden efectuar numerosas modificaciones y variaciones sin apartarse del alcance de las reivindicaciones. Debe entenderse que no se pretende ni se debe inferir ninguna limitación con respecto a la realización específica ilustrada en el presente documento. La divulgación pretende cubrir, mediante las

- 10 reivindicaciones adjuntas, todas las modificaciones que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones.

A lo largo de esta especificación y las reivindicaciones que siguen, a menos que el contexto requiera lo contrario, se entenderá que las palabras "comprende", "comprende", "que comprende" significan la inclusión del número entero, etapa o grupo de números enteros o etapas indicadas, pero no la exclusión de cualquiera de otros números enteros, etapas o grupos de números enteros o etapas.

REIVINDICACIONES

1. Una bota (210) para cascos de equino que comprende:

a) un miembro (230) de suela adecuado para acoplarse al suelo y proteger un casco (100) del desgaste;

b) unos medios (250) de retención de tamaño, forma y resistencia adecuados para asegurar la bota (210) al casco (100), dichos medios (250) de retención que tienen un interior que puede ponerse en contacto con un casco, un exterior, una parte (251a) ventral ubicada en su parte delantera, una parte (251b) dorsal ubicada en su parte trasera, y

c) unos medios (270) de acoplamiento de bulbos para acoplarse positivamente a las periferias de los bulbos (135) del casco (100), en donde dichos medios (250) de retención y medios (270) de acoplamiento impiden la rotación de la bota (210) con respecto al casco (100),

caracterizado por que los medios de retención tienen solapas (253a, 253b) delanteras, y por que la parte (251a) ventral comprende una abertura (257) frontal situada entre las solapas (253a, 253b) delanteras y que comprende rendijas (257a, 257b) laterales por encima del miembro (230) de suela, la abertura (257) frontal está configurada para permitir extender una parte inferior delantera de la punta del casco.

2. La bota (210) de la reivindicación 1, en donde la abertura (257) frontal permite que la bota (210) en una posición abierta se abra completamente para la aplicación del casco (100) dentro de la bota (210).

3. La bota (210) de la reivindicación 1 o 2, en donde dichos medios (270) de acoplamiento del bulbo están fijos en relación con dicho miembro (230) de suela.

4. La bota (210) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde dichos medios (250) de retención comprenden una carcasa (252) de material sustancialmente indeformable.

5. La bota (210) de la reivindicación 4, en donde dicha parte (251b) dorsal está abierta, sustancialmente abierta o deformable de modo que cuando se instalan, los bulbos (135) del casco (100) quedan libres para sobresalir fuera de la carcasa (252) y dichos medios (270) de acoplamiento del bulbo funcionan de manera que se impide el movimiento ventral y/o dorsal del casco (100) en la bota (210).

6. La bota (210) de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios bulbos (270) de acoplamiento de incluyen un vástago o alma (272) que hace contacto, engrana o se entrelaza con la hendidura de los bulbos (135).

7. La bota (210) de la reivindicación 6, en donde dicho vástago o alma (272) discurre entre los medios (250) de retención y el miembro (230) de suela.

8. La bota (210) de la reivindicación 6 o 7, en donde el vástago o alma (272) tiene una sección transversal semicircular.

9. La bota (210) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el miembro (230) de suela y los medios (250) de retención son una unidad integral.

10. La bota (210) de una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde los medios (270) de acoplamiento del bulbo comprenden un vástago (272) y arcos (256a, 256b), y preferiblemente en donde los medios (270) de acoplamiento del bulbo comprenden sustancialmente una configuración en forma de 'm'.

11. La bota (210) de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un miembro (272) de acoplamiento a la hendidura para acoplarse positivamente a la hendidura de los bulbos (135) del casco (100), en donde dichos medios (250) de retención y miembros (272) de acoplamiento impiden la rotación de la bota (210) con respecto al casco (100).

12. Un método para fabricar una bota (210) para casco de equino según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, dicho método que comprende proporcionar material adecuado y ensamblar, moldear o formar de otro modo el material en la bota (210).

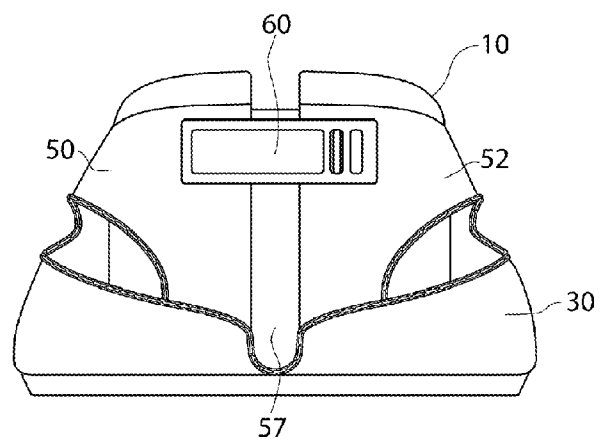


Fig. 1

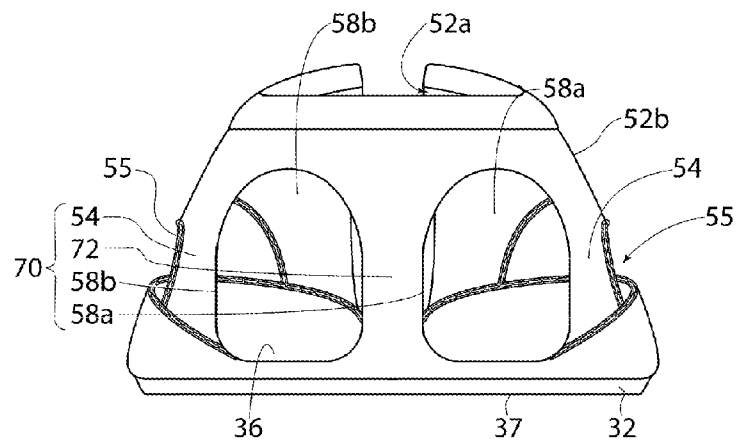
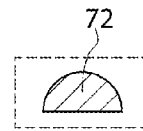


Fig. 2



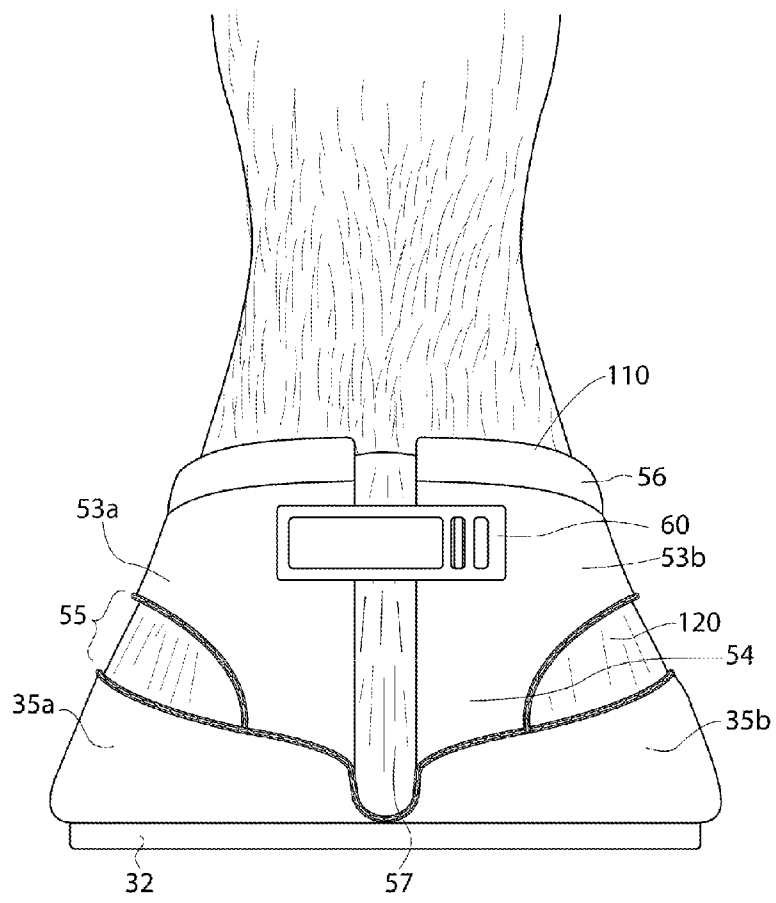


Fig. 3

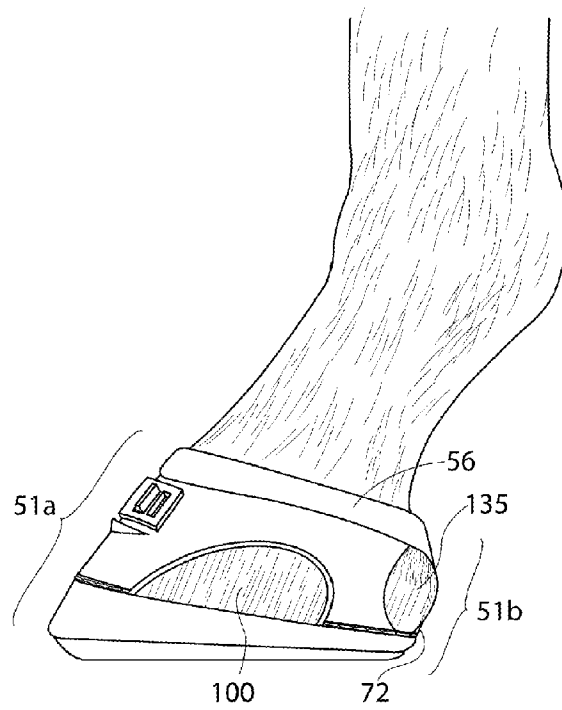


Fig. 4

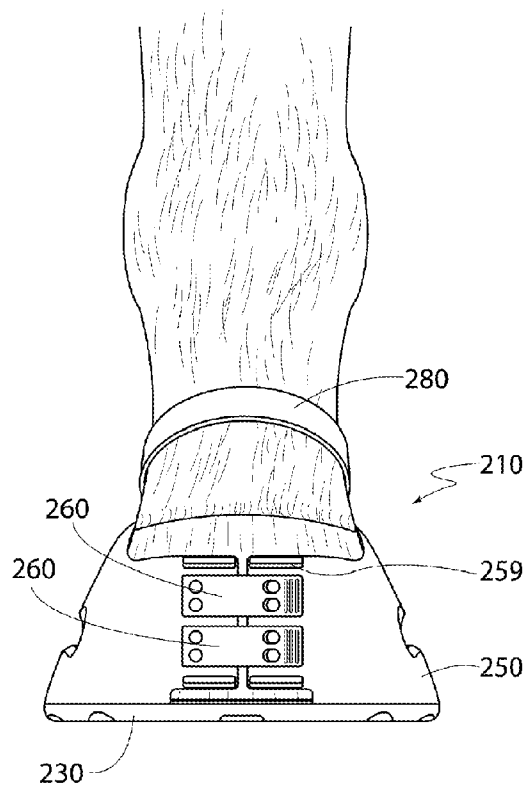


Fig. 5

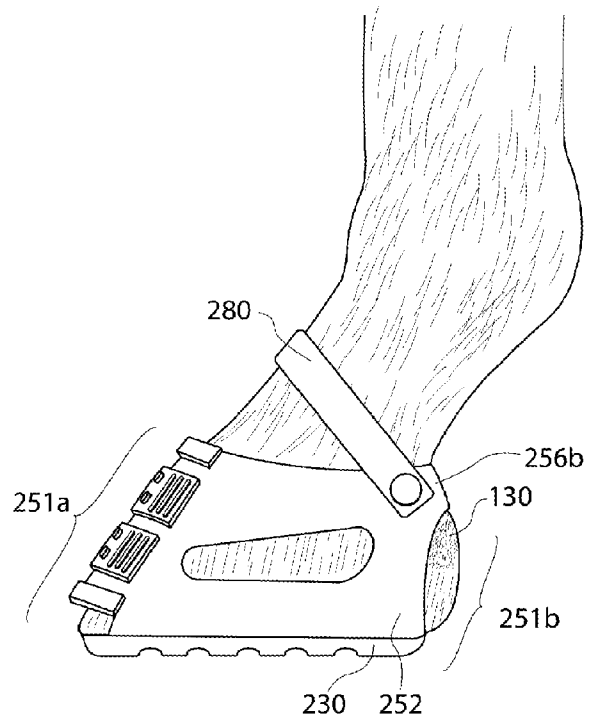
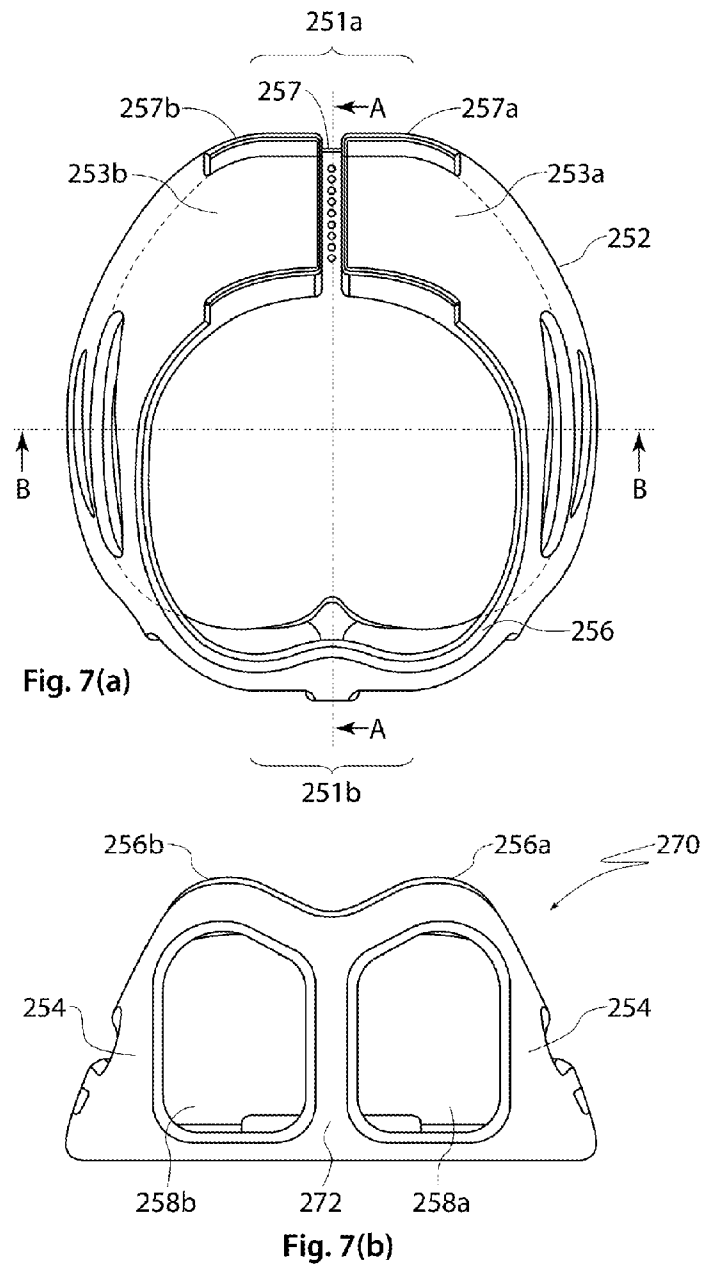


Fig. 6



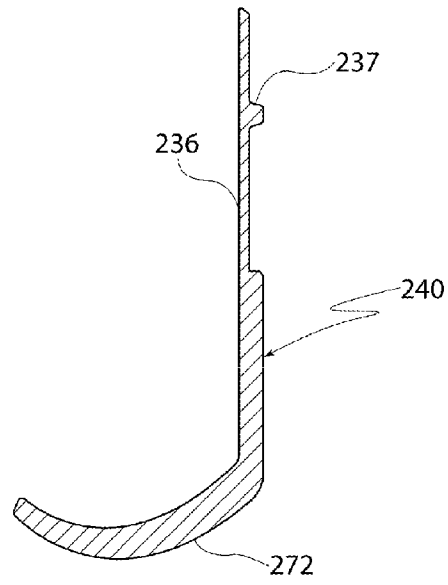


Fig. 7(c)

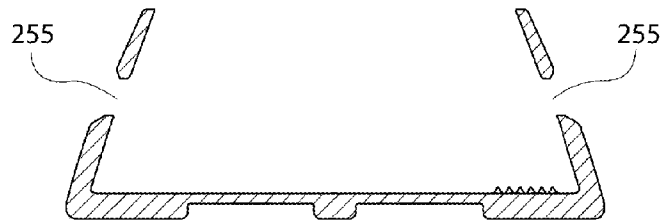


Fig. 7(d)

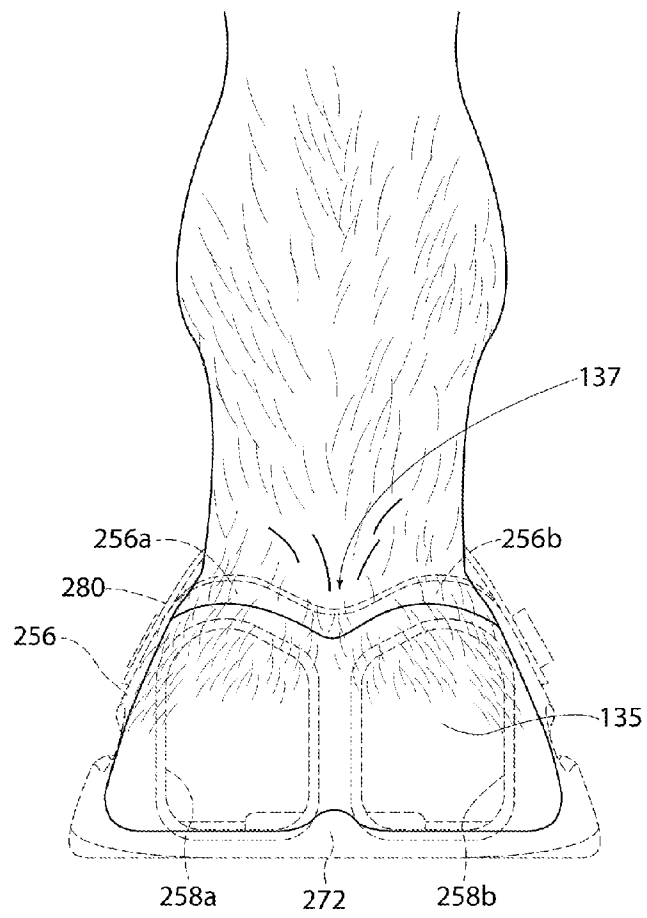


Fig. 8

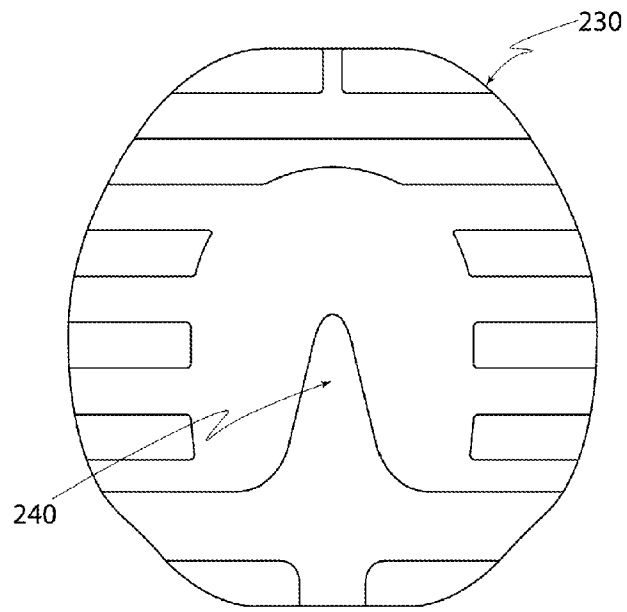


Fig. 9