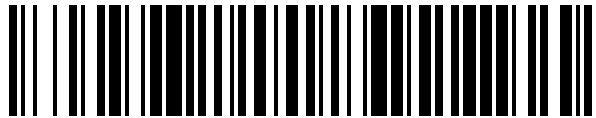


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 217 060**

21 Número de solicitud: 201831093

51 Int. Cl.:

A61H 3/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

11.07.2018

43 Fecha de publicación de la solicitud:

07.09.2018

71 Solicitantes:

**GARCÍA GARCÍA, Luis Miguel (100.0%)
INMACULADA 2 3º
50500 TARAZONA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

GARCÍA GARCÍA, Luis Miguel

74 Agente/Representante:

VERGARA SANTESTEBAN, María José

54 Título: **MULETA PERFECCIONADA**

ES 1 217 060 U

DESCRIPCIÓN

Muleta perfeccionada.

5 Sector de la técnica

La invención se encuadra en el sector de los dispositivos de ayuda al movimiento para personas con problemas de movilidad, especialmente del tipo conocido como “bastón ortopédico inglés”.

10

Antecedentes de la invención

El estado de la técnica actual comprende dispositivos de amortiguación para muletas basados en la incorporación de muelles, normalmente en el extremo inferior, o en el asidero, como puede verse en los documentos ES1036959 - MULETA MEJORADA CON DISPOSITIVO AMORTIGUADOR, ES1034631 - MULETA PERFECCIONADA, ES2222503 - DISPOSITIVO AMORTIGUADOR PARA MULETA y ES2431414 - MULETA CON APOYO INCLINADO DE ANTEBRAZO Y CON AMORTIGUACIÓN, sin embargo esta amortiguación suele ser insuficiente y poco eficaz, careciendo de limitación vertical. Además estas muletas suelen disponer de regulación de altura por saltos predefinidos, mediante un pasador y una serie de perforaciones, no permitiendo un ajuste fino. Tampoco presentan la posibilidad de utilizar puntas metálicas o conteras.

Algún dispositivo prevé, como alternativa a los muelles, unos amortiguadores neumáticos, como por ejemplo encontramos en ES1151260 - MULETA O SIMILAR AMORTIGUADA, pero tiene el inconveniente de ser un modelo de muleta para axila, más incómodo de utilización, además de, al igual que en los casos anteriores, carece de limitación vertical. Tampoco dispone de ajuste fino de altura ni presenta la posibilidad de utilizar puntas metálicas o conteras.

30

Explicación de la invención

Para resolver el problema técnico de los dispositivos de ayuda al movimiento para personas con problemas de movilidad, mejorando el estado de la técnica actual, se presenta esta muleta perfeccionada, del tipo conocido como “bastón ortopédico inglés” y constituida por un elemento tubular hueco superior, con un quiebro en la parte superior en cuyo extremo dispone de un apoyo semicircular para el antebrazo, y con un asidero para la mano, emergente del punto de quiebro, dotado de medios antideslizantes, y de un elemento tubular hueco inferior de menor diámetro que el superior, permitiendo su deslizamiento por su interior para el ajuste telescópico de la altura.

40

Esta invención incorpora unas características novedosas, como son:

- 45 – Amortiguación vertical, mediante un cartucho amortiguador de gas o hidráulico, evitando el efecto martillo al usuario.
- Medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura, propiciando un ajuste milimétrico en cualquier altura deseada, sin pasos fijos.
- Medios de limitación del recorrido vertical del cartucho amortiguador, para conseguir un soporte seguro y firme, a pesar de la amortiguación.
- 50 – Una terminación inferior de apoyo sobre el suelo seleccionable entre punta metálica, para suelos abruptos como tierra, hielo, nieve, etc., o contera de material elástico, para suelos lisos o deslizantes.

La amortiguación vertical se realiza, como se ha indicado, mediante un cartucho amortiguador de gas o hidráulico cuyo cuerpo está inserto solidariamente en el elemento tubular hueco superior, y cuyo vástago cilíndrico dispone de un tramo roscado en su extremo inferior, en el que se hayan dispuesto los medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura.

5 Estos medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura bloquean el elemento tubular hueco superior con respecto al elemento tubular hueco inferior, en el interior del cual se insertan, consistiendo en:

- 10 – Una pieza troncocónica maciza, solidaria con el vástago cilíndrico del cartucho amortiguador.
- Una pieza troncocónica hueca, con posibilidad de desplazamiento vertical con respecto a la pieza troncocónica maciza y conformada con al menos dos alas diferenciadas susceptibles de separación por su parte superior y ubicada parcialmente sobre la pieza
- 15 troncocónica maciza, dotada de medios de roscado sobre el tramo roscado del vástago del cartucho amortiguador.

De esta forma, al girar el conjunto solidario del elemento tubular hueco superior y cartucho amortiguador, el giro se transmite por el vástago a la pieza troncocónica maciza, mientras que la pieza troncocónica hueca, al disponer de medios de roscado sobre el vástago, asciende o

20 desciende sobre la pieza troncocónica hueca dependiendo del sentido de giro. Si asciende, se presiona la pieza troncocónica hueca sobre la pieza troncocónica maciza, obligando a separarse las alas que la forman, presionando contra las paredes interiores del elemento tubular hueco inferior y ejerciendo el bloqueo. En caso de descender, vuelven las alas a su

25 posición original, liberando la presión contra las paredes interiores del elemento tubular hueco inferior y permitiendo el movimiento telescópico de ajuste del elemento tubular hueco superior.

Los medios de limitación del recorrido vertical del cartucho amortiguador consisten en un rebaje en el vástago, ubicado en su tramo medio; un casquillo hueco, del mismo diámetro externo que

30 el elemento tubular hueco inferior, ubicado coaxialmente sobre el vástago de forma que permita su libre movimiento vertical; y un tornillo, a modo de tope, inserto horizontalmente en la pared del casquillo hueco, de tal forma que el extremo interior de dicho tornillo define un espacio de paso menor que el diámetro del vástago, pero mayor que el espesor en la zona del rebaje. Este mismo casquillo hueco, junto con otro casquillo superior, sirven de soporte y fijación del cuerpo

35 del cartucho amortiguador. Asimismo dispone de un casquillo externo coaxial al elemento tubular hueco inferior y solidario con él, ubicado cerca de su extremo superior, de mayor diámetro que el del elemento tubular hueco superior.

La terminación inferior de apoyo sobre el suelo comprende, en el extremo inferior del elemento tubular hueco inferior, una punta metálica ubicada en el extremo inferior de una pieza terminal solidaria con el elemento tubular hueco inferior. Esta pieza terminal dispone de un tramo roscado, terminado superiormente en una junta tórica, sobre el que se puede roscar un casquillo hueco cilíndrico de longitud tal que, una vez roscado, el extremo inferior del casquillo hueco quede enrasado con el extremo inferior de la punta metálica. Sobre este casquillo hueco

40 se coloca una contera de material elástico, dotada de un hueco cilíndrico interior de dimensiones compatibles con el diámetro externo del casquillo hueco, de tal forma que el extremo inferior de dicho casquillo hueco apoye sobre el fondo de la contera.

Para evitar que, con el uso natural de las muletas, que tiende a producir un movimiento de giro con las manos hacia el interior, se pueda desenroscar alguno de los elementos, está previsto que opcionalmente se pueda diferenciar entre la muleta destinada a la mano izquierda y la destinada a la mano derecha. Para ello, el tramo roscado de la pieza terminal, y la correspondiente rosca interna del casquillo hueco, son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano

5 derecha. Asimismo el tramo roscado del vástago del cartucho amortiguador, y sus correspondientes medios de roscado asociados a la pieza troncocónica hueca, son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano derecha. De esta forma el movimiento natural de la mano hacia el interior tiende a apretar las roscas, nunca a aflojarlas.

10 Esta invención presenta múltiples ventajas con relación al estado de la técnica anterior, entre las que podemos destacar que permite evitar el golpeteo constante tipo martillo diariamente al usarlo, muy molesto y perjudicial para las articulaciones, dando más prestaciones y comodidad de uso que unas muletas convencionales, evitando con su uso diario que el paciente o usuario tienda a su rechazo.

15 Es importante destacar que, al incorporar amortiguador de gas o hidráulico, se consigue una gran estabilidad en las vías públicas irregulares con desniveles y evitando padecer molestias y dolores en manos, muñecas, codos, brazos, hombros y espalda que son comunes por el golpeteo en cada apoyo en usuarios de muletas convencionales.

20 Debemos resaltar además que el amortiguador puede adaptarse en diferentes presiones o durezas según la demanda del cliente, adecuándolo a su peso, necesidades o gustos personales, dando una mayor comodidad a la muleta y sobre todo al usuario.

25 Otra ventaja destacable es su regulación telescópica, que permite al usuario realizar una regulación en altura milimétricamente consiguiendo la medida en altura exacta para la comodidad del usuario, bastante difícil de lograr en muletas convencionales.

30 También hay que destacar el hecho de que se pueda disponer de roscas de sentido diferenciado para muleta derecha e izquierda, evitando que el movimiento de giro con las manos hacia dentro producido normalmente durante el uso de las muletas pudiera aflojarlas, lo cual afectaría a la seguridad del usuario.

35 Otra gran ventaja es la posibilidad de combinar, de manera sencilla, la punta inferior de metal con la contera convencional de material elástico, propiciando un uso de las muletas en entornos de suelos abruptos, como tierra, hielo, nieve, etc., donde el uso de las muletas convencionales no proporciona un buen agarre, mejorando el rango de movilidad del usuario.

40 No debemos olvidar la gran ventaja que implica el uso de un casquillo roscado sobre la punta metálica, como elemento intermedio para la contera, permitiendo de esta forma que sobre el fondo de la contera, normalmente dotado de una arandela interna de refuerzo metálico, se apoye con todo el contorno del casquillo y no únicamente con la punta metálica, que daría lugar a un menor apoyo, y un rápido deterioro y desgaste del fondo de la contera al concentrar todo el peso del usuario sobre un único punto. De esta forma se reparte el peso en todo el contorno del casquillo, sobre la arandela metálica interna de la contera, minimizando su deterioro.

45 Es importante también señalar que la fabricación de este dispositivo es relativamente económica, y que su mantenimiento y reparación es muy sencilla, gracias a la utilización de tornillos para la fijación de las distintas partes o elementos integrantes, propiciando que el cambio de algún elemento por desgaste o avería pueda realizarlo rápidamente el propio usuario.

50 Por último, resaltar que esta invención facilita más la deambulacion con comodidad a personas con problemas de movilidad y desplazamiento.

Breve descripción de los dibujos

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

Figura 1.a.- Muestra una vista lateral completa del dispositivo de la invención.

10 Figura 1.b.- Muestra una vista por transparencia de sus principales elementos.

Figura 2.- Muestra una vista por transparencia de sus principales elementos de la parte central del dispositivo.

15 Figura 3.- Muestra una vista por transparencia de sus principales elementos del elemento tubular hueco superior del dispositivo, con el conjunto de bloqueo asomando.

20 Figura 4.- Muestra una vista lateral completa del conjunto interior de amortiguador y medios de bloqueo, fuera del elemento tubular hueco superior del dispositivo.

Figura 5.- Muestra un detalle ampliado de los medios de limitación del recorrido vertical del cartucho amortiguador.

25 Figura 6.- Muestra una vista por transparencia de sus principales elementos de la parte inferior del elemento tubular hueco inferior, con el casquillo y la contera montados.

Figura 7.- Muestra una vista por transparencia de sus principales elementos de la parte inferior del elemento tubular hueco inferior, con el casquillo y la contera desmontados y separados.

30 Realización preferente de la invención

Las características de la invención presentada serán mejor comprendidas con la siguiente realización preferente, que, a la vista de los dibujos, podemos observar que comprende un elemento tubular hueco superior (1), con un quiebro (2) en la parte superior en cuyo extremo
35 dispone de un apoyo semicircular (3) para el antebrazo, y con un asidero (4) para la mano, emergente del punto de quiebro, dotado de medios antideslizantes (5), y de un elemento tubular hueco inferior (6), de menor diámetro que el superior, permitiendo su deslizamiento por su interior para el ajuste telescópico de la altura.

40 Este dispositivo comprende asimismo:

- Un cartucho amortiguador (7), elegido del grupo formado por amortiguador de gas y amortiguador hidráulico, cuyo cuerpo está inserto solidariamente en el extremo superior del elemento tubular hueco superior (1), y cuyo vástago (8) cilíndrico emerge inferiormente y dispone de un tramo roscado (26) en su extremo inferior en el que se hayan dispuestos unos medios de bloqueo del elemento tubular hueco superior (1) con respecto al elemento tubular hueco inferior (6), en el interior del cual se insertan, consistiendo estos medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura en

50 - una pieza troncocónica maciza (9), solidaria con el vástago (8), y una pieza troncocónica hueca (10), con posibilidad de desplazamiento vertical con respecto a la pieza troncocónica maciza (9) y conformada con al menos dos alas diferenciadas susceptibles de separación por su parte superior y ubicada parcialmente sobre la

- pieza troncocónica maciza (9), dotada de medios de roscado (28) sobre el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7),
- y comprendiendo asimismo, en el extremo inferior del elemento tubular hueco inferior (6), una punta metálica (15) ubicada en el extremo inferior de una pieza terminal (20) solidaria con el elemento tubular hueco inferior (6).

5

La pieza troncocónica (9) está solidarizada con el vástago (8) mediante medios de fijación (27). Los medios de roscado (28) de la pieza troncocónica hueca (10) sobre el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7) son elegidos del grupo formado por tuerca solidaria con la pieza troncocónica hueca (10), roscado interior en el tramo superior de la pieza troncocónica hueca (10) o casquillo roscado inserto en el tramo superior de la pieza troncocónica hueca (10).

10

La pieza terminal (20) solidaria con el elemento tubular hueco inferior (6) dispone de un tramo roscado (14), terminado superiormente en una junta tórica (26), sobre el que se puede roscar un casquillo hueco (13) cilíndrico, dotado internamente de una rosca (23) compatible con el tramo roscado (14), y de longitud tal que, una vez roscado, el extremo inferior del casquillo hueco (13) quede enrasado con el extremo inferior de la punta metálica (15). La pieza terminal (20) se solidariza con el elemento tubular hueco inferior (6) mediante un tramo rebajado (22) de dicha pieza terminal (20), inserto en el interior del elemento tubular hueco inferior (6), y fijados mediante un elemento de fijación removible (21), preferentemente un tornillo.

15

20

Sobre el casquillo hueco (13) se coloca una contera (12) de material elástico, dotada de un hueco cilíndrico interior (24) de dimensiones compatibles con el diámetro externo del casquillo hueco (13), de tal forma que el extremo inferior de dicho casquillo hueco (13) apoye sobre el fondo (25) de la contera (12). De esta forma la muleta puede utilizarse con dos tipos de terminación inferior: la contera (12) de material elástico, para suelos duros y/o deslizantes; y la punta metálica (15), para suelos blandos en los que sea necesario clavar la punta, como tierra, hielo, nieve, etc.

25

30

La muleta dispone asimismo de medios de limitación del recorrido vertical del cartucho amortiguador (7) consistentes en un rebaje (17) en el vástago (8), ubicado en su tramo medio, un casquillo hueco (19) ubicado coaxialmente sobre el vástago (8) de forma que permita su libre movimiento vertical, y un tornillo (18), a modo de tope, inserto horizontalmente en la pared del casquillo hueco (19), de tal forma que el extremo interior de dicho tornillo (18) define un espacio de paso menor que el diámetro del vástago (8), pero mayor que el espesor en la zona del rebaje (17). Asimismo dispone de un casquillo externo (16) coaxial al elemento tubular hueco inferior (6) y solidario con él, ubicado cerca de su extremo superior, de mayor diámetro que el del elemento tubular hueco superior (1).

35

40

El casquillo hueco (19) dispone de dos tramos de diferente diámetro exterior, siendo el tramo inferior de un diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), y siendo el tramo superior (29) de un diámetro mayor que el anterior, coincidente con el diámetro interior del elemento tubular hueco superior (1), siendo además el tramo inferior de mayor longitud que el tramo superior (29), y disponiendo el tramo superior (29) de un rebaje interior de forma y dimensiones coincidentes con el extremo inferior del cuerpo del cartucho amortiguador (7), que se aloja en él, sirviendo de fijación inferior del cartucho amortiguador (7) con respecto al elemento tubular hueco superior (1), y permitiendo a la vez el deslizamiento del elemento tubular hueco inferior (6) por el tramo inferior.

45

50

Asimismo existe un casquillo superior (30), con un diámetro externo coincidente con el diámetro interior del elemento tubular hueco superior (1), y con un rebaje interior de forma y dimensiones coincidentes con el extremo superior del cuerpo del cartucho amortiguador (7),

que se aloja en él, sirviendo de fijación superior del cartucho amortiguador (7) con respecto al elemento tubular hueco superior (1).

5 También están previstos uno o varios casquillos complementarios (31), de diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), insertos sobre el vástago (8) en el tramo ubicado entre el extremo inferior del casquillo hueco (19) y los medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura.

10 De manera opcional está previsto asimismo que puedan incorporarse uno o varios casquillos complementarios (33), de diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), junto con unas juntas tóricas (34) de menor diámetro, una por encima y otra por debajo de los casquillos complementarios (33), insertos todos ellos sobre el vástago (8) bajo el extremo inferior del casquillo hueco (19) y antes de un elemento mecánico de bloqueo (32) solidario con el vástago (8). La función de estos elementos es limitar
15 el recorrido de la amortiguación más de lo permitido por el rebaje (17) en el vástago (8) en caso de que algún usuario así lo requiriera.

El cuerpo del cartucho amortiguador (7) está solidarizado con el elemento tubular hueco superior (1) mediante uno o varios elementos de fijación removible (11), preferentemente
20 tornillos, que están ubicados en el tramo superior (29) del casquillo hueco (19), en el casquillo superior (30) o en ambos.

Para evitar que, con el uso natural de las muletas, que tiende a producir un movimiento de giro con las manos hacia el interior, se pueda desenroscar alguno de los elementos, está previsto
25 que opcionalmente se pueda diferenciar entre la muleta destinada a la mano izquierda y la destinada a la mano derecha. Para ello el tramo roscado (14) de la pieza terminal (20), y la correspondiente rosca (23) interna del casquillo hueco (13), son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano derecha. Asimismo el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7), y sus
30 correspondientes medios de roscado (28) asociados a la pieza troncocónica hueca (10), son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano derecha.

Aunque esta realización preferente se basa en el tipo de muleta conocido como “bastón ortopédico inglés”, las novedades que se presentan son igualmente aplicables a muletas del
35 tipo de apoyo en la axila, bastones de apoyo, etc.

La aplicación industrial de esta invención se deriva de manera evidente de su descripción.

REIVINDICACIONES

1. Muleta perfeccionada, del tipo conocido como “bastón ortopédico inglés” y constituida por un elemento tubular hueco superior (1), con un quiebro (2) en la parte superior en cuyo extremo dispone de un apoyo semicircular (3) para el antebrazo, y con un asidero (4) para la mano, emergente del punto de quiebro, dotado de medios antideslizantes (5), y de un elemento tubular hueco inferior (6), de menor diámetro que el superior, permitiendo su deslizamiento por su interior para el ajuste telescópico de la altura, caracterizada porque comprende:
- Un cartucho amortiguador (7), elegido del grupo formado por amortiguador de gas y amortiguador hidráulico, cuyo cuerpo está inserto solidariamente en el extremo superior del elemento tubular hueco superior (1), y cuyo vástago (8) cilíndrico emerge inferiormente y dispone de un tramo roscado (26) en su extremo inferior en el que se hayan dispuesto unos medios de bloqueo del elemento tubular hueco superior (1) con respecto al elemento tubular hueco inferior (6), en el interior del cual se insertan, consistiendo estos medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura en
 - una pieza troncocónica maciza (9), solidaria con el vástago (8), y una pieza troncocónica hueca (10), con posibilidad de desplazamiento vertical con respecto a la pieza troncocónica maciza (9) y conformada con al menos dos alas diferenciadas susceptibles de separación por su parte superior y ubicada parcialmente sobre la pieza troncocónica maciza (9), dotada de medios de roscado (28) sobre el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7),
 - y comprendiendo asimismo, en el extremo inferior del elemento tubular hueco inferior (6), una punta metálica (15) ubicada en el extremo inferior de una pieza terminal (20) solidaria con el elemento tubular hueco inferior (6).
2. Muleta perfeccionada, según reivindicación 1, caracterizada porque la pieza terminal (20) solidaria con el elemento tubular hueco inferior (6) dispone de un tramo roscado (14), terminado superiormente en una junta tórica (26), sobre el que se puede roscar un casquillo hueco (13) cilíndrico, dotado internamente de una rosca (23) compatible con el tramo roscado (14), y de longitud tal que, una vez roscado, el extremo inferior del casquillo hueco (13) quede enrasado con el extremo inferior de la punta metálica (15).
3. Muleta perfeccionada, según la reivindicación 2, caracterizada porque sobre el casquillo hueco (13) se coloca una contera (12) de material elástico, dotada de un hueco cilíndrico interior (24) de dimensiones compatibles con el diámetro externo del casquillo hueco (13), de tal forma que el extremo inferior de dicho casquillo hueco (13) apoye sobre el fondo (25) de la contera (12).
4. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza terminal (20) se solidariza con el elemento tubular hueco inferior (6) mediante un tramo rebajado (22) de dicha pieza terminal (20), inserto en el interior del elemento tubular hueco inferior (6), y fijados mediante un elemento de fijación removible (21).
5. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispone de medios de limitación del recorrido vertical del cartucho amortiguador (7) consistentes en un rebaje (17) en el vástago (8), ubicado en su tramo medio, un casquillo hueco (19) ubicado coaxialmente sobre el vástago (8) de forma que permita su libre movimiento vertical, y un tornillo (18), a modo de tope, inserto horizontalmente en la pared del casquillo hueco (19), de tal forma que el extremo interior de dicho tornillo (18) define un espacio

de paso menor que el diámetro del vástago (8), pero mayor que el espesor en la zona del rebaje (17).

5 6. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el casquillo hueco (19) dispone de dos tramos de diferente diámetro exterior, siendo el tramo inferior de un diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), y siendo el tramo superior (29) de un diámetro mayor que el anterior, coincidente con el diámetro interior del elemento tubular hueco superior (1), siendo además el tramo inferior de mayor longitud que el tramo superior (29), y disponiendo el tramo superior (29) de un rebaje interior de forma y dimensiones coincidentes con el extremo inferior del cuerpo del cartucho amortiguador (7), que se aloja en él.

15 7. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende un casquillo superior (30), con un diámetro externo coincidente con el diámetro interior del elemento tubular hueco superior (1), y con un rebaje interior de forma y dimensiones coincidentes con el extremo superior del cuerpo del cartucho amortiguador (7), que se aloja en él.

20 8. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende uno o varios casquillos complementarios (31), de diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), insertos sobre el vástago (8) en el tramo ubicado entre el extremo inferior del casquillo hueco (19) y los medios de bloqueo del ajuste telescópico de altura.

25 9. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque comprende uno o varios casquillos complementarios (33), de diámetro externo ligeramente menor que el diámetro interior del elemento tubular hueco inferior (6), junto con unas juntas tóricas (34) de menor diámetro, una por encima y otra por debajo de los casquillos complementarios (33), insertos todos ellos sobre el vástago (8) bajo el extremo inferior del casquillo hueco (19) y antes de un elemento mecánico de bloqueo (32) solidario con el vástago (8).

30 10. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque dispone de un casquillo externo (16) coaxial al elemento tubular hueco inferior (6) y solidario con él, ubicado cerca de su extremo superior, de mayor diámetro que el del elemento tubular hueco superior (1).

35 11. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tramo roscado (14) de la pieza terminal (20), y la correspondiente rosca (23) interna del casquillo hueco (13), son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano derecha.

40 12. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7), y sus correspondientes medios de roscado (28) asociados a la pieza troncocónica hueca (10), son roscas a derecha para la muleta destinada a la mano izquierda, y roscas a izquierda para la muleta destinada a la mano derecha.

45 13. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el cuerpo del cartucho amortiguador (7) está solidarizado con el elemento tubular hueco superior (1) mediante uno o varios elementos de fijación removible (11), que están ubicados en el tramo superior (29) del casquillo hueco (19), en el casquillo superior (30) o en ambos.

14. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la pieza troncocónica (9) está solidarizada con el vástago (8) mediante medios de fijación (27).
- 5 15. Muleta perfeccionada, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque los medios de roscado (28) de la pieza troncocónica hueca (10) sobre el tramo roscado (26) del vástago (8) del cartucho amortiguador (7) son elegidos del grupo formado por tuerca solidaria con la pieza troncocónica hueca (10), roscado interior en el tramo superior de la pieza troncocónica hueca (10) o casquillo roscado inserto en el tramo superior de la pieza
- 10 troncocónica hueca (10).

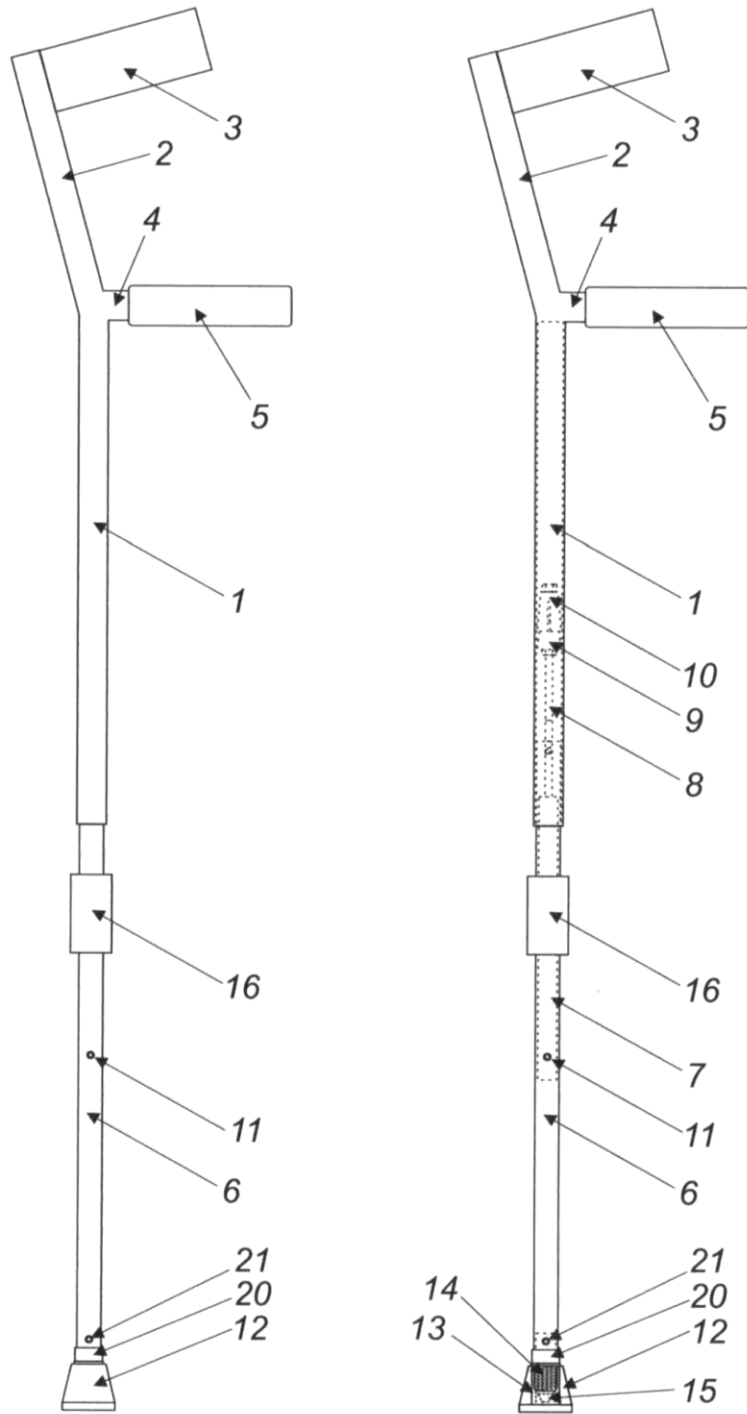


FIG. 1.a

FIG. 1.b

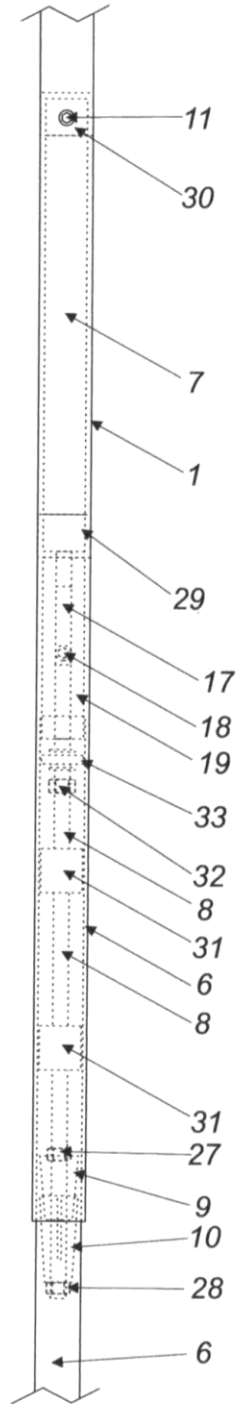


FIG. 2

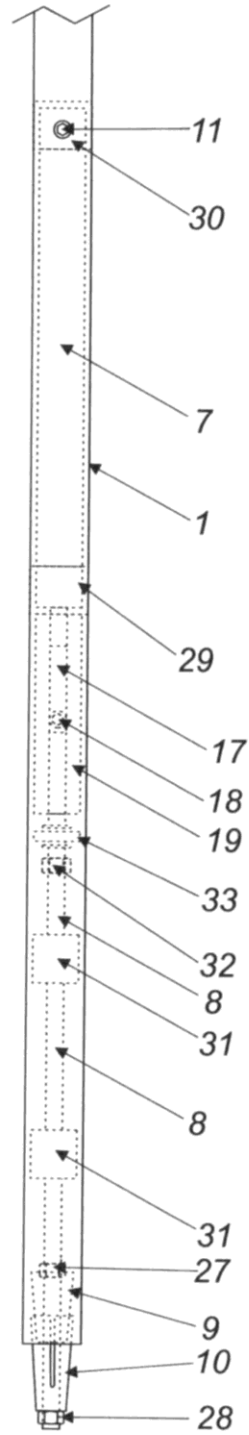


FIG. 3

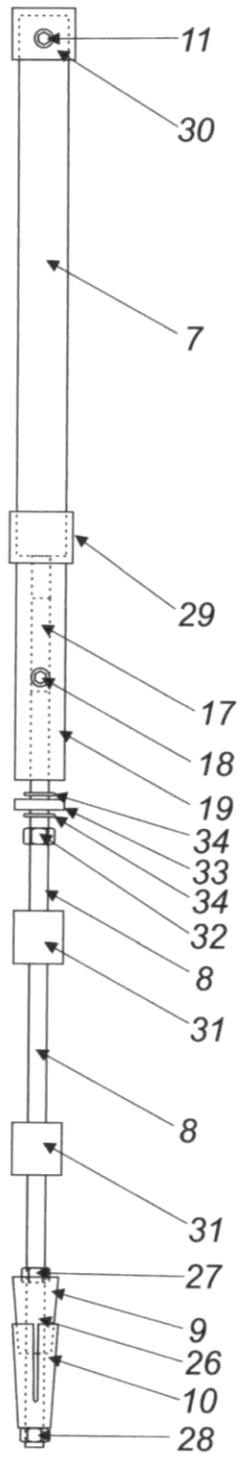


FIG. 4

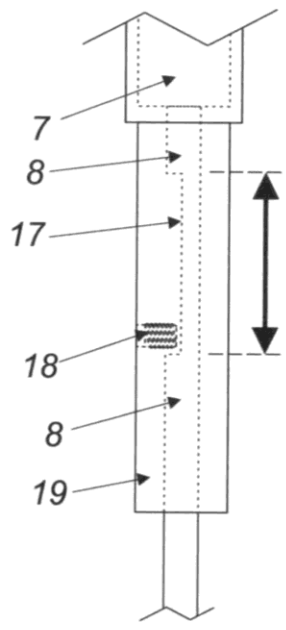


FIG. 5

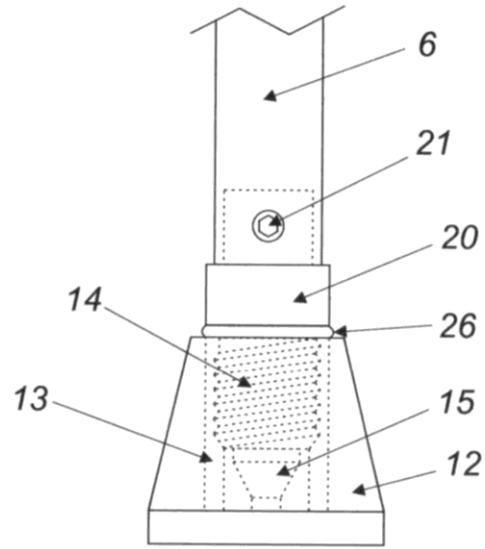


FIG. 6

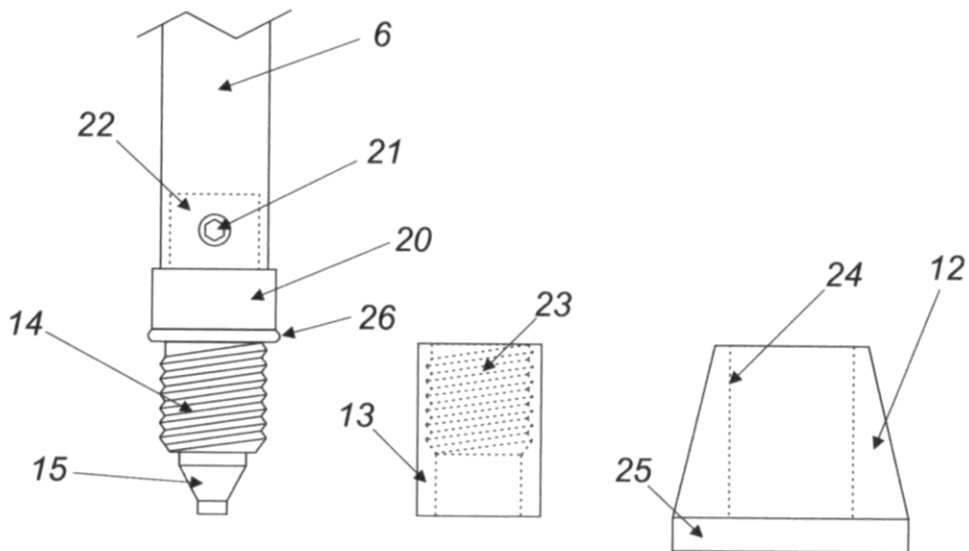


FIG. 7