

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 767 249**

51 Int. Cl.:

**A61H 1/02** (2006.01)

**A61H 3/02** (2006.01)

**A63C 11/22** (2006.01)

**A45B 9/04** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **04.09.2008 PCT/GB2008/002990**

87 Fecha y número de publicación internacional: **12.03.2009 WO09030906**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.09.2008 E 08788528 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 2200554**

54 Título: **Ayudas para caminar**

30 Prioridad:

**04.09.2007 GB 0717167**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**17.06.2020**

73 Titular/es:

**LANCASTER HEALTHCARE LIMITED (100.0%)  
Richmond House, 134-136 New Hall Lane  
Preston, Lancashire PR1 4DX, GB**

72 Inventor/es:

**GOODWIN, DAVID, MALCOLM**

74 Agente/Representante:

**LINAGE GONZÁLEZ, Rafael**

ES 2 767 249 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**

## Ayudas para caminar

5 La presente invención se refiere a ayudas para caminar y, en particular, a la pieza de una ayuda para caminar que se aplica al suelo.

10 Las ayudas para caminar incluyen varas para caminar, bastones, muletas y similares que los individuos usan para ayudarse a sostenerse tomando parte del peso que de otro modo se soportaría solo por los pies. La ayuda para caminar se sostiene normalmente en la mano en el caso de una vara para caminar o un bastón, en el brazo en el caso de determinadas formas de muleta y debajo del brazo en el caso de otros tipos. En todos estos casos, una aspiración importante es que la aplicación entre la base de la ayuda para caminar y la superficie del suelo sea adecuada para evitar resbalones. Esto se puede lograr, por ejemplo, mediante una superficie de aplicación al suelo muy pequeña, tal como una espiga o una férula estrecha, pero esto no es ideal, en particular si la ayuda para  
15 caminar debe usarse en interiores donde una superficie tan pequeña, debido a la presión que genera, puede causar daños a suelos, alfombras o similares.

20 Un enfoque alternativo es tener una superficie de alta fricción, una almohadilla de área más grande; las tapas de extremo de caucho que se ajustan sobre varas para caminar y similares son bien conocidas. Hay varios diseños disponibles en el mercado, ninguno de los cuales es ideal para todas las condiciones y muchos de los cuales son inflexibles en la medida en que el grado de agarre que dan depende en gran medida del ángulo entre la superficie de soporte y el eje longitudinal del propio bastón o vara. El documento EP-A-0605935 divulga una punta de muleta que incorpora dos materiales diferentes con el fin de mejorar el agarre, pero esto solo funcionará de forma apropiada cuando el fuste de la muleta sea vertical.

25 Se han hecho una serie de sugerencias en la literatura de patentes para evitar esta dificultad al permitir que el extremo gire. Ejemplos de dichas divulgaciones son los documentos EP-A-0071982, EP-A-0112141, FR-A-2715559 y US-A-5865204.

30 Cuanto mayor sea la resistencia al resbalón del pie, mayor será la resistencia del bastón a la torsión, es decir, la rotación alrededor de su eje alargado. Esto puede generar molestias en el uso y, en consecuencia, se sabe que proporciona, entre el miembro de aplicación al suelo y el propio bastón o vara, un grado de libertad de rotación.

35 Una cuestión aparte, de particular importancia en el caso de las muletas, pero también en el caso de varas para caminar, es la relativa incompresibilidad axial de la propia vara. Ha habido una serie de sugerencias en la literatura de patentes para proporcionar ayudas para caminar con pies resilientes, es decir, las cuales están montadas resiliientemente en el fuste de la propia ayuda para caminar. Estos normalmente toman la forma de algún tipo de disposición telescópica con un resorte interno. Ejemplos de estos se divulgan en los documentos GB-A-124691, EP-A-1707175, WO 00-10502, US-A-2888022, US-A-2856943, US-A-2397499, US-A-6055998, GB-A -613046, GB-A-2335662, GB-A-2339682, DE-U-8751507, DE-A-4131330, US-A-2004/0035453 y US-A-2007/0089770. El documento FR-A-2820618 divulga un poste para caminar por la montaña con un resorte interno para montar el pie resiliientemente.

45 El documento DE-C-4136210 divulga un enfoque alternativo para proporcionar resiliencia en una muleta. Tiene una sección telescópica con un miembro cilíndrico de elastómero de poliuretano celular como amortiguador. El documento US-A-4881564 divulga una punta de muleta con un faldón deformable y que incluye una almohadilla de amortiguación.

50 El documento BE-A-1011515 divulga una muleta o vara con una variedad de propuestas para introducir una zona resiliente entre la parte agarrada por un usuario y el pie de aplicación al suelo, para proporcionar una estructura resiliente axialmente compresible.

55 El documento SU-1766409 divulga un pie de muleta con una sección de fuelle resiliente, en el que el fuelle es de un tipo de fuelle de succión abierto que se une al suelo mientras camina.

60 Muchas de las construcciones divulgadas en las diversas publicaciones de patentes identificadas anteriormente son complejas y susceptibles a fallos, en particular en el uso debido al desgaste, o a la penetración de polvo y arena en las partes móviles. Los problemas mencionados se resuelven con una ayuda para caminar como se define en la reivindicación 1.

65 De acuerdo con un primer aspecto de la presente invención, una ayuda para caminar tal como una muleta, un vara para caminar o similar que tiene en su extremo de aplicación al suelo una pared de extremo en general transversal, formada en una pieza de extremo, en la que la pieza de extremo está ajustada a un extremo inferior de un fuste, y en la que la pieza de extremo es intermedia entre la porción ajustada al fuste y la pared transversal de extremo de aplicación al suelo, y que incorpora una sección resiliente que es a la vez axialmente compresible y lateralmente flexible mediante la que permite que la pared de extremo de aplicación al suelo se tienda plana contra una superficie

con el fuste en un ángulo no normal al mismo y simultáneamente para absorber resilientemente una carga axial aplicada al fuste, y donde la sección resiliente comprende un fuelle plisado que tiene un alto grado de estabilidad lateral debido al grosor de los pliegues pero donde los puntos de articulación entre los pliegues permiten una gran cantidad de movimiento vertical, y que se caracteriza por que la sección de fuelle está sellada y se localiza intermedia entre un casquillo diseñado para ajustarse al fuste y un miembro de pie de aplicación al suelo diseñado para contactar con la superficie del suelo y que, si se desea, se puede proporcionar con un patrón de banda de rodadura para reducir el riesgo de resbalón. La pieza de extremo completa puede estar moldeada integralmente, por ejemplo, de un material de caucho o plástico adecuado, o de material compuesto. El miembro de pie puede estar separado del fuelle y mantenerse cautivo en el extremo inferior de un miembro de fuelle mediante un anillo de retención.

Dicha sección resiliente de fuelle plisado se puede comprimir axialmente con los "pliegues" acercándose unos a otros de forma uniforme, o puede permitir que los pliegues se compriman más en un lado y menos en el otro (o incluso se expandan en el otro), lo que permite que la pieza de extremo se doble de forma eficaz. Debido a que la forma de fuelle plisado para la sección resiliente proporciona un alto grado de estabilidad lateral debido a la rigidez de los pliegues que pueden resistir cargas laterales, pero los puntos de articulación entre cada pliegue permiten una gran cantidad de movimiento vertical; tiene un valor particular cuando la ayuda para caminar es una muleta. A medida que se sella el fuelle, el aire dentro del fuelle se comprime bajo carga y actúa así como amortiguador (cuanto mayor es la carga, mayor es la amortiguación) y el fuelle se recupera a su longitud original una vez que se libera la carga; el aire se expande nuevamente a su presión original, forzando de este modo al fuelle hacia su longitud original. Si el fuelle está hecho de un material rígido en lugar de un material de caucho, tenderá a acortarse con el tiempo debido a la deformación y a la desviación permanente en los puntos de articulación. Con un fuelle sellado que contiene aire/gas o un gel compresible u otra combinación de líquido/gas, esto se puede superar. Un fuelle hecho exclusivamente de un material de caucho puede ser demasiado flexible para algunas aplicaciones y no podrá resistir adecuadamente las cargas laterales.

Si bien las construcciones de fuelles simples pueden ser apropiadas para muchos casos, es posible concebir el uso de disposiciones más complejas, por ejemplo una en la cual, en un fuelle sellado, haya una válvula interna o constricción entre dos cámaras internas, con flujo de fluido a partir de uno a otro por medio de la válvula o de la constricción cuando el fuelle se cargue o descargue. Una manera de lograr esto de manera simple es montar dos fuelles juntos para formar un conjunto de fuelle que tenga dos cámaras separadas por un dispositivo de control de aire/líquido para controlar el movimiento del fluido/gas interno de una cámara a la otra y controlar de este modo la tasa de compresión. Al fijar dos fuelles juntos en sus cuellos mediante soldadura o usando un dispositivo de unión adecuado, se puede incorporar un dispositivo de control en la interfaz.

El grado de elasticidad axial y la capacidad de flexión lateral pueden variar ampliamente mediante medios constructivos apropiados. Estos pueden incluir la geometría y los materiales de los cuales está hecha la sección de fuelle o la pieza de extremo completa (por ejemplo, usando un fuelle de sección transversal no circular), así como, por ejemplo, la introducción de alguna forma de resorte de compresión central, por ejemplo en forma de un resorte de compresión helicoidal estándar. Sin embargo, como se indicó anteriormente, el fuelle sellado actúa como un denominado "resorte de gas", es decir, una cámara llena o parcialmente llena de un fluido compresible. Las características del resorte difieren de las de un resorte helicoidal estándar, pero esto puede ser una ventaja en las ayudas para caminar, ya que proporciona un grado razonable de movimiento axial bajo carga axial ligera con un movimiento cada vez menor a medida que aumenta la carga. Usando un tipo de resorte de gas de un dispositivo de fuelle, las características particulares se pueden hacer variar proporcionando medios para aumentar o disminuir la presión interna en reposo.

El extremo de aplicación al suelo de la pieza de extremo se puede formar integralmente con la propia pieza de extremo o, por ejemplo, puede tener la forma de una placa o tapa de extremo, por ejemplo de material altamente resistente al desgaste, que se sujeta o se moldea el resto de la pieza de extremo, o adherida o soldada a la misma. Puede tener una banda de rodadura para aumentar el agarre. Para evitar el riesgo de penetración de objetos afilados que podrían perforar el fuelle, la tapa de extremo puede incluir una placa metálica transversal.

Se prefiere montar la pieza de extremo en el fuste del bastón, vara, muleta o similar de una manera que permita su rotación alrededor del eje longitudinal del fuste, o para proporcionar que la pieza de extremo se construya de manera que la porción de aplicación al suelo se pueda hacer rotar con respecto a la porción de aplicación al fuste alrededor de un eje paralelo al del fuste. Una forma particularmente preferente de lograr esto en el caso de una pieza de extremo que incorpora un fuelle es formar la pieza de extremo de una primera porción que tiene un extremo adaptado para aplicarse sobre el extremo del fuste y un casquillo opuesto y una segunda porción que constituye o incluye un fuelle que tiene un miembro corto que sobresale axialmente que se puede insertar para la rotación libre dentro del receptáculo en la primera porción.

Una forma particularmente elegante de lograr esto es estipular que el casquillo en su extremo externo está roscado y que la porción protuberante del segundo miembro está roscada en su extremo externo, siendo la longitud de la porción protuberante y la profundidad del casquillo tales que las dos roscas se pueden aplicar una a otra y, mediante rotación continua, luego se pueden desaplicar una de otra, con el extremo externo de la porción de casquillo

aplicándose luego alrededor del fuste de la porción protuberante y el extremo distal de la porción protuberante localizándose en la base del casquillo.

5 Se pueden adoptar muchos otros enfoques, pero, como se indicó anteriormente, se prefieren los mecanismos simples que se pueden construir y ensamblar fácilmente y que son resistentes a fallos al someterse a polvo, arena, lodo, penetración de agua, etc.

10 La pieza de extremo se puede construir de modo que se ajustará al fuste de cualquier ayuda para caminar apropiada, por ejemplo teniendo un casquillo en el mismo, que normalmente es redondo para una vara para caminar o un bastón, y también puede ser en general rectangular en el caso de una muleta hecha de tubo extrudido de aleación de sección rectangular. La pieza de extremo puede tener nervaduras que se estrechan internamente en un casquillo dentro del cual se ajusta el fuste para proporcionar una conexión firme de ajuste a presión entre el fuste y la pieza de extremo.

15 La invención se ilustra a modo de ejemplo con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 es una vista en sección axial del extremo inferior de una ayuda para caminar que incluye una pieza de extremo de acuerdo con la presente invención;

20 la figura 2 es una sección axial similar que muestra un modo de realización alternativo;

la figura 3 es otra sección axial que muestra un modo de realización adicional;

25 las figuras 4 a 9 son secciones axiales esquemáticas de piezas de extremo adicionales para su uso en la construcción de ayudas para caminar de acuerdo con la presente invención.

30 Con referencia a la figura 1, el fuste de una ayuda para caminar, tal como una vara o muleta, se indica con 1 y tiene ajustada a su base una pieza de extremo que consiste en una unidad de fuelle 2 moldeada integral sellada alrededor del extremo inferior del cual está recortada una tapa 3 moldeada relativamente dura de caucho.

El extremo superior de la unidad de fuelle 2 tiene un par de perlas protuberantes laterales 5 que se ajustan a presión dentro del fuste 1. Localizada entre la porción de fuelle de la unidad de fuelle 2 y el extremo inferior del fuste 1 hay una arandela de acero 6 que distribuye la carga axial en la parte superior de la unidad de fuelle 2.

35 Como se puede apreciar fácilmente, el ángulo del fuste 1 puede variar según lo indicado por la flecha de doble punta 10, con la tapa de aplicación al suelo 3 permaneciendo fija en su posición. Al mismo tiempo, si el fuste 1 está cargado axialmente, entonces la extensión axial del fuelle 2 disminuye.

40 La figura 2 muestra una disposición similar a la figura 1 y se usan los mismos números de referencia para los componentes correspondientes. Sin embargo, como se muestra en la figura 2, el extremo superior del fuelle 2 está colocado en un miembro intermedio de manga corta 12 que se ajusta entre el fuste 1 y el fuelle 2.

45 Hacia arriba, el miembro 12 tiene una ranura anular definida entre una pared cilíndrica interna 14 y una pared cilíndrica externa 15, con el extremo inferior del fuste 1 penetrando en la ranura. Las nervaduras resilientes 16 se moldean en la pared 14 y sirven para aplicarse a la pared interior del fuste 1 para sostener el miembro 12 firmemente en el fuste 1.

50 El miembro 12 también tiene un faldón anular dependiente 18 que ayuda a controlar la localización del fuelle 2. En la pared cilíndrica interior del miembro 12 hay nervaduras anulares 21 que son de tal tamaño, forma y resistencia que las nervaduras 5 en la parte superior del fuelle 2 se pueden empujar para que el fuelle 2 se aloje en el miembro 12 y se mantenga cautivo en ella como se muestra en la figura 2. Las dimensiones son de modo que el fuelle 2 tiene un ajuste holgado y, en consecuencia, puede rotar alrededor del eje longitudinal del fuste 1 con respecto a ese fuste.

55 La figura 3 muestra otra versión más donde hay un fuelle entre un fuste 1 y una pieza intermedia 22, por un lado, y una tapa de extremo de aplicación al suelo 3 por el otro. Sin embargo, en el caso ilustrado en la figura 3, la pieza intermedia 22 consiste en un manguito de doble extremo que tiene una pared divisoria transversal 25 a través del mismo. La pared 25 actúa como tope para limitar el grado de inserción del fuste 1 en el miembro 22. Las nervaduras 26 aseguran un ajuste apretado.

60 La porción inferior del miembro 22 tiene la forma de un casquillo 28 en el cual se atornilla un fuelle 24. El extremo superior del fuelle 24 tiene un par de vueltas de rosca helicoidal 29 sobre el mismo y la porción inferior del manguito 28 tiene igualmente un par de vueltas de rosca helicoidal 31 sobre la misma. Como se muestra, las roscas 29 y 31 se pueden cruzar entre sí dejando el fuelle 24 y la tapa de extremo 3 colocados de forma rotatoria en la porción de casquillo 28 del miembro intermedio 22.

65 Como se muestra en la figura 3, el extremo superior del fuelle 24 está cerrado por un tapón de sellado 33. Si se

desea endurecer la resistencia de los fuelles 24 a la compresión axial, se puede inyectar aire a través del tapón 33 que luego se sella dentro de los fuelles 24 bajo cualquier presión que sea apropiada. Las características de resorte axial de los fuelles 24 también se pueden cambiar introduciendo una determinada cantidad de líquido en el interior del fuelle 24.

5 Las figuras 4 a 9 muestran esquemáticamente una variedad de construcciones de piezas de extremo adicionales, cada una de las cuales está ajustada al extremo de un fuste 1, por ejemplo de una vara para caminar.

10 En la figura 4, un fuelle moldeado 50, no cubierto por las reivindicaciones adjuntas, tiene un casquillo en un extremo al que se ajusta el fuste 1 y en su otro extremo tiene un orificio que está obstruido por un miembro de pie 51 que esencialmente sella el fuelle. La base del miembro de pie 51 tiene una banda de rodadura de aplicación al suelo 52.

15 Con referencia a la figura 5, una unidad de fuelle moldeada por soplado 60 tiene una ranura en un extremo que le permite recibirse en una abertura circular en una tapa de extremo 62 que es un ajuste a presión en el fuste 1. Una moldura de caucho de aplicación al suelo 63 con un patrón de banda de rodadura 64 se sujeta al extremo inferior del fuelle 60 por medio de un anillo de retención 65. Una placa metálica 68 se localiza entre el extremo inferior del fuelle 60 y el interior del pie 63, de modo que, si un objeto afilado penetrara a través del material del pie 63, sin embargo, no penetrará en el fuelle, perforándolo.

20 La figura 6 muestra un fuelle moldeado de una sola pieza 70 que tiene una formación de banda de rodadura 71 en su extremo inferior y un casquillo moldeado integralmente 72 en su extremo superior para recibir el fuste 1.

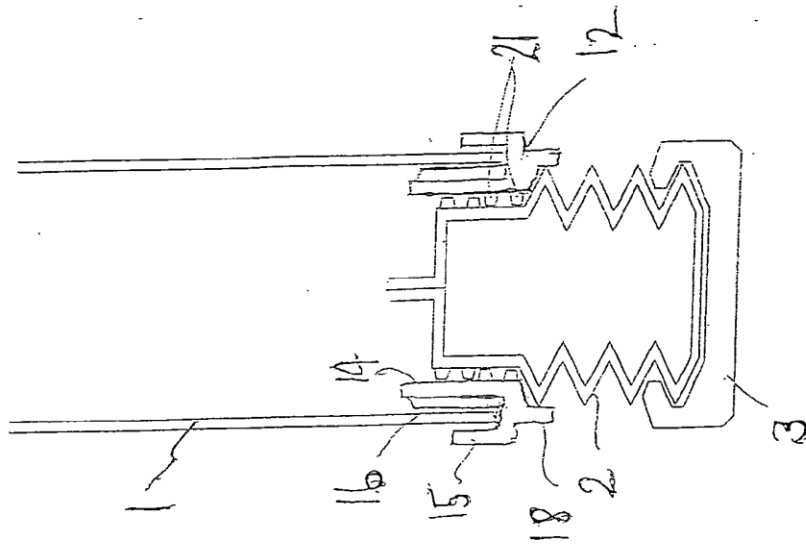
25 La figura 7 muestra un fuelle de caucho moldeado integralmente 80 que tiene una banda de rodadura 81 y que está sellado por un obstructor 82. El obstructor 82 está formado integralmente con una tapa de extremo 83 a la cual se ajusta el fuste 1.

30 La figura 8 muestra una construcción que incluye un fuelle 90 moldeado que tiene un pie de caucho 91 sostenido en su extremo inferior por un clip 92. El pie 91 tiene una banda de rodadura 93 y una placa resistente a la penetración 94 se localiza entre el extremo inferior del fuelle 90 y la superficie interna del pie 91. En la parte superior, el extremo superior del fuelle 90 tiene una rosca de tornillo de una sola vuelta 95 en el mismo que está diseñada para cooperar con una porción roscada 96 de un collar 97. La rosca de tornillo 95 puede pasar más allá de la rosca 96 lo suficiente como para permitir que el fuelle rote alrededor del fuste 1 sin desenroscarse del extremo. El collar 97 se localiza en un miembro de copa 98 que tiene una abertura central. Un perno 99 en la parte superior del fuelle 90 puede quedar flojo. El fuste 1 es un ajuste a presión en el interior del miembro de copa 98.

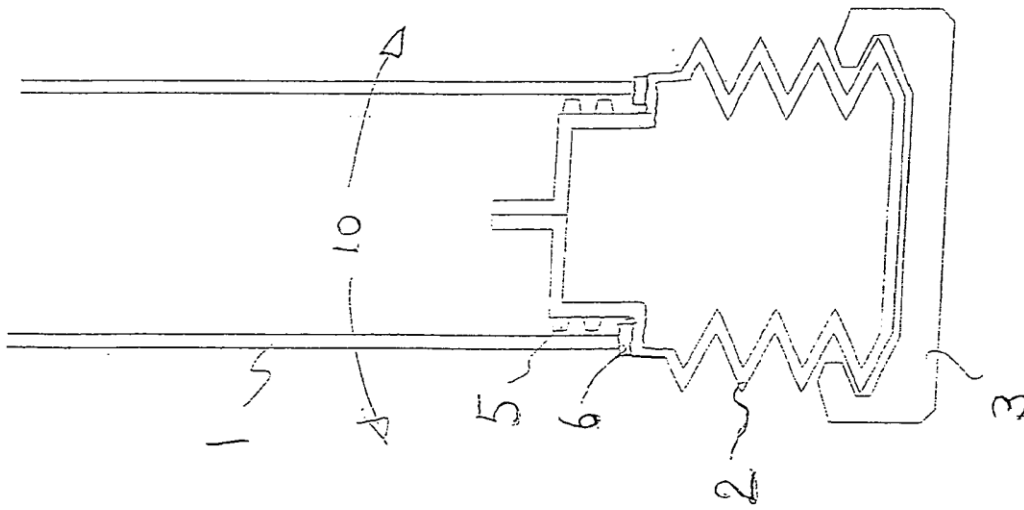
35 La figura 9 muestra esquemáticamente una construcción análoga a la figura 9, pero donde el propio miembro de fuelle, indicado con 100, aumenta de diámetro entre la porción roscada 101 en su parte superior y una porción de pie ancha 102 que se ajusta dentro de un pie moldeado ancho 103. El pie 103 está asegurado por un clip de retención circular 104 y tiene un patrón de banda de rodadura 105 en su base. La ventaja de la estructura mostrada en la  
 40 figura 10 es que el área de superficie sustancialmente mayor del pie permite que la vara, muleta o similar se coloque verticalmente en el suelo sin volcarse, siempre que el suelo esté lo suficientemente cerca de la horizontal. Esto tiene un valor considerable cuando la ayuda para caminar es una vara para caminar porque significa que el usuario puede simplemente soltar temporalmente su agarre en la vara para, por ejemplo, realizar alguna otra actividad manual, sin tener que "aparcar" la vara previamente en una posición desde la cual se pueda recuperar posteriormente. El  
 45 usuario simplemente puede alejar su mano de la vara y luego volver a agarrarla.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una ayuda para caminar que tiene en su extremo de aplicación al suelo una pared de extremo (3) generalmente transversal, formada en una pieza de extremo, en la que la pieza de extremo está ajustada a un extremo inferior de un fuste (1), y en la que la pieza de extremo es intermedia entre la porción montada en el fuste y la pared de extremo transversal de aplicación al suelo (3), incorporan una sección resiliente que es a la vez axialmente compresible y lateralmente flexible mediante la que permite que la pared de extremo de aplicación al suelo (3) quede, en uso, plana contra una superficie con el fuste (1) en un ángulo no normal al mismo y simultáneamente para absorber resilientemente una carga axial aplicada al fuste (1), en la que la sección resiliente comprende un fuelle plisado (2, 24, 50, 60, 70) que tiene un alto grado de estabilidad lateral debido a la rigidez de los pliegues, pero donde los puntos de articulación entre los pliegues permiten una gran cantidad de movimiento vertical, y se caracteriza por que la sección de fuelle (50, 60, 70) está sellada y se localiza intermedia del casquillo diseñado para ajustarse al fuste (1) y un miembro de pie de aplicación al suelo (51, 63) diseñado para contactar con la superficie del suelo.
- 15 2. Una ayuda para caminar de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la sección de fuelle (70) sellada está formada integralmente con el resto de la pieza de extremo (71, 72).
- 20 3. Una ayuda para caminar de acuerdo con la reivindicación 2, en la que la pieza de extremo es un moldeo integral puramente de un material de caucho o plástico adecuado.
- 25 4. Una ayuda para caminar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en la que el miembro de pie de aplicación al suelo (51, 63) está provisto de un patrón de banda de rodadura (52, 64) para reducir el riesgo de resbalón.
- 30 5. Una ayuda para caminar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en la que el miembro de pie de aplicación al suelo (63) se mantiene cautivo en el extremo inferior de un miembro de fuelle (60) mediante un anillo de retención (65).
- 35 6. Una ayuda para caminar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en la que el extremo de aplicación al suelo de la pieza de extremo tiene la forma de una placa o tapa de extremo, de material altamente resistente al desgaste, que se sujeta o se moldea sobre el resto de la pieza de extremo.
- 40 7. Una ayuda para caminar de acuerdo con la reivindicación 6, en la que la tapa de extremo incluye una placa metálica transversal (68) para resistir la penetración del fuelle sellado por objetos afilados.
- 45 8. Una ayuda para caminar de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la pieza de extremo está montada en el fuste (1) de un bastón, vara, muleta o similar de una manera que permite su rotación alrededor del eje longitudinal del fuste (1).
9. Una ayuda para caminar de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que la pieza de extremo está construida de modo que la porción de aplicación al suelo de la misma se puede hacer rotar con respecto a la porción de aplicación al fuste de la misma, alrededor de un eje paralelo al del fuste.
10. Una ayuda para caminar de acuerdo con la reivindicación 9, en la que la pieza de extremo está formada por una primera porción (98) que tiene un extremo adaptado para aplicarse sobre el extremo del fuste y un casquillo opuesto y una segunda porción que constituye o incluye un fuelle (90) que tiene un miembro de pasador que sobresale axialmente (99) que se puede insertar para su rotación libre en el receptáculo en la primera porción (98).

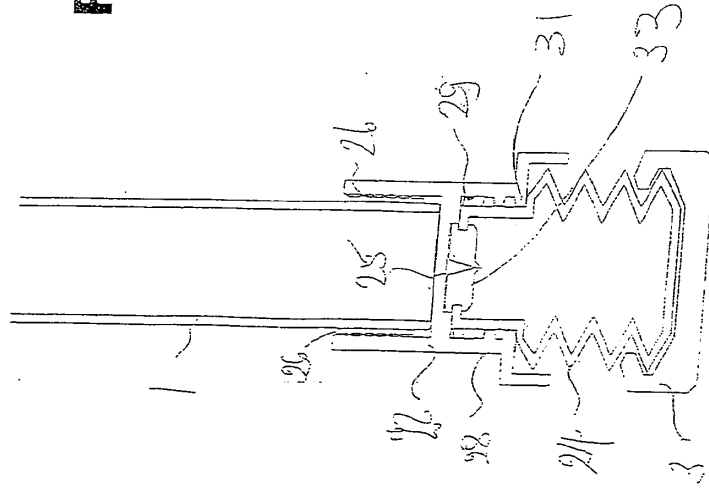


**Fig. 2**

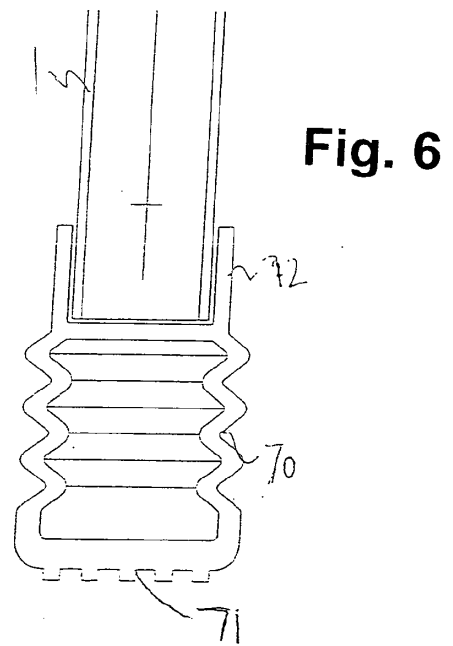
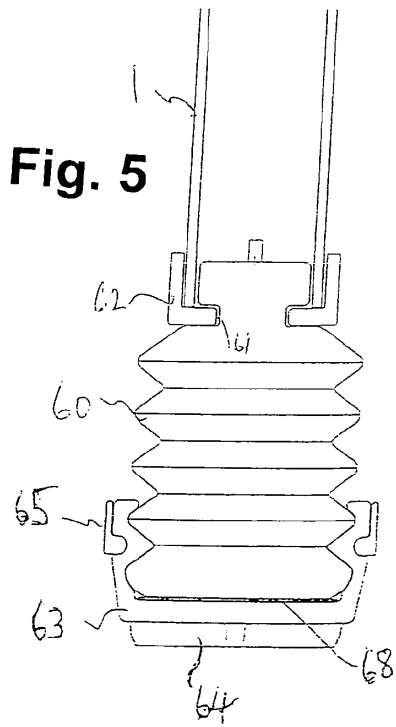
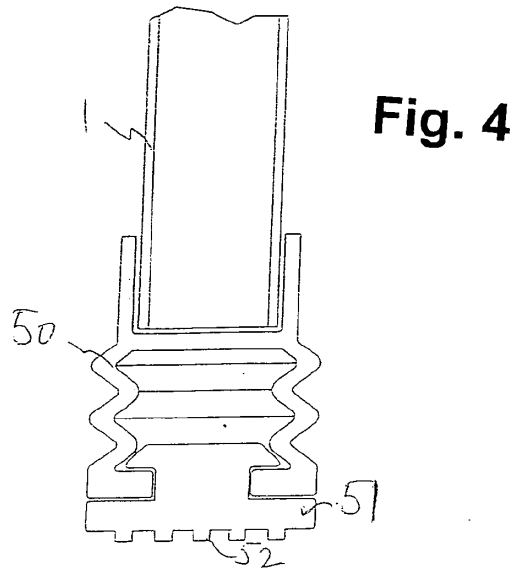


**Fig. 1**

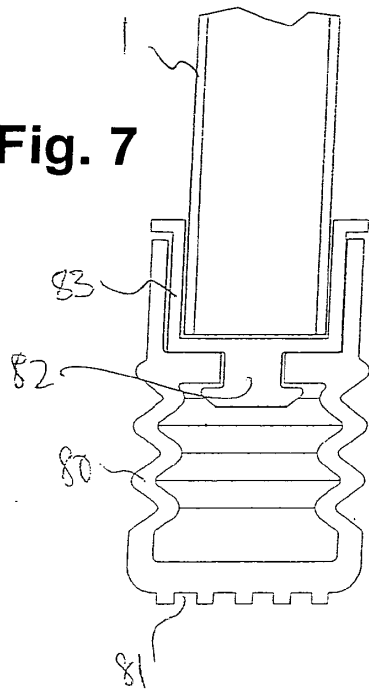
Fig. 3



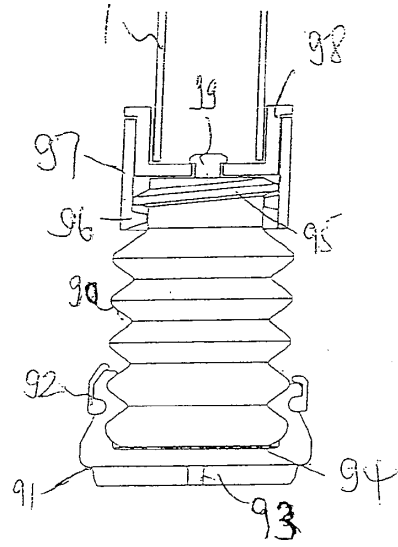




**Fig. 7**



**Fig. 8**



**Fig. 9**

