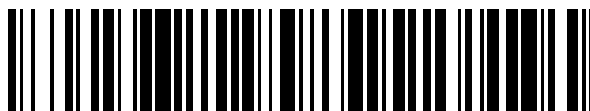


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 030**

51 Int. Cl.:  
**A45B 9/00**

(2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08859614 .3**

96 Fecha de presentación: **09.12.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2219488**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.08.2010**

54 Título: **Dispositivo auxiliar para andar**

30 Prioridad:  
**12.12.2007 DE 102007059947**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**04.06.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**04.06.2012**

73 Titular/es:  
**KARIN DAHM  
WELLENKAMP 25  
30890 BARSINGHAUSEN, DE**

72 Inventor/es:  
**Dahm, Karin**

74 Agente/Representante:  
**Curell Aguilá, Mireia**

ES 2 382 030 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**

Dispositivo auxiliar para andar.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo auxiliar para andar destinado a personas cuya movilidad por la edad o la enfermedad está limitada, por ejemplo después de una operación de articulaciones de la cadera o de la rodilla. En general, en personas impedidas de esta manera están también disminuidas, por ejemplo por el debilitamiento muscular, las fuerzas que deben emplearse para el movimiento de andar y para el asentamiento del peso del cuerpo. Por tanto, la configuración del dispositivo auxiliar para andar es de importancia decisiva en el sentido de que las fuerzas que se deben aplicar al andar entren también en acción durante un prologado periodo de tiempo con un mínimo de fatiga y con la mayor ausencia posible de dolor. Estos requisitos no se cumplen en la mayoría de los dispositivos auxiliares para andar o sólo de manera insuficiente. Las formas conocidas de las empuñaduras corresponden a las posibilidades de fabricación, estando orientada la empuñadura en general de tal manera que su eje longitudinal discorra con el eje del bastón en un plano.

15 Con una configuración abombada aproximadamente en forma de S de la empuñadura se atiende ciertamente a la anatomía de la mano, pero no se corresponde con una configuración anatómica de la individualidad del ser humano. Este tipo de configuración de la empuñadura es de seguro óptima para una determinada persona, pero, en cambio, no lo es para otras. La presión ejercida sobre la musculatura de la mano y del brazo no es entonces óptima, de modo que especialmente la presión que gravita sobre la muñeca y la base del pulgar puede llevar a dolores y una rápida fatiga.

20 Esto se aplica también para otra configuración de empuñadura conocida (documento DE 690 097 51 T2) en la que la empuñadura está inclinada bajo un ángulo de al menos 15° con respecto al eje del vástago y adaptado a la anatomía de la mano.

Con una configuración anatómica de la empuñadura se tendría que encontrar para cada individuo una empuñadura individual, lo que naturalmente no es posible por motivos de costes.

30 El documento EP 0 931 474 A1 describe un dispositivo auxiliar para andar con un vástago y una empuñadura dispuesta en el extremo superior del vástago, el cual, observado de costado, tiene aproximadamente una forma en J. Cuando este dispositivo auxiliar para andar se coloca horizontalmente sobre una superficie de suelo, una zona configurada en la empuñadura sobresale del suelo hacia arriba. La empuñadura así configurada forma una articulación de giro, alrededor de la cual bascula el vástago hacia arriba cuando se pisa sobre la zona de la empuñadura que sobresale del suelo. De esta manera, se puede levantar el dispositivo auxiliar para andar, sin que el usuario deba agacharse cuando la misma se haya caído involuntariamente al suelo. La empuñadura puede realizar la función como articulación de giro debido a que ella misma, comenzando en el vástago, está primero curvada en una dirección y, en la zona adyacente hasta el extremo libre de la empuñadura, está curvada en la dirección contraria.

40 La invención se basa en el problema de mostrar un dispositivo auxiliar para andar que haga posible una distribución óptima de fuerzas entre la mano y la empuñadura, sin que sea necesaria una configuración individual de la empuñadura para cada usuario.

45 Partiendo de un dispositivo auxiliar para andar que consiste en un vástago y en una empuñadura dispuesta en el extremo superior del vástago en posición aproximadamente transversal a éste, el cual está inclinado hacia arriba formando un ángulo con respecto al eje del vástago, el problema formulado se resuelve según la invención porque la empuñadura, comenzando aproximadamente en el vástago, está curvada hacia el extremo libre y ligeramente hacia dentro con relación al cuerpo del usuario del dispositivo auxiliar para andar, y porque la empuñadura del dispositivo auxiliar para andar destinada a la mano derecha está torcida en el sentido horario y la empuñadura del dispositivo auxiliar para andar destinada a la mano izquierda está también torcida en sentido antihorario.

55 La invención se desvía conscientemente de las realizaciones de empuñadura anatómicas y, en su lugar, propone una configuración ergonómica y biodinámica de la empuñadura, definiendo las características según la invención la mejor forma posible del contrasoporte para la línea cóncava de la palma de la mano, y representando la empuñadura el apoyo óptimo de la palma de la mano y, ofreciendo una excelente descarga de los tendones. Se incrementa la seguridad del usuario debido a que la empuñadura se atiende a la singularidad deseada de la función de apoyo junto con una descarga simultánea (protección) de la muñeca, los ligamentos y los tendones del antebrazo. Por tanto, el dispositivo auxiliar para andar según la invención representa también una auténtica ayuda para la eliminación de inseguridad al andar.

60 En una ejecución de la invención el radio de la curvatura hacia dentro de la empuñadura está comprendido entre 300 y 320 mm, siendo preferentemente de 310 mm, lo que lleva a una posición de la base del pulgar que está exenta de tensiones de deformación.

65 En otra ejecución de la invención la torsión se extiende a lo largo de un intervalo angular de la empuñadura de

alrededor de 35° a alrededor del 85°.

Preferentemente, el ángulo entre el eje del vástago y la empuñadura inclinada hacia arriba está comprendido entre 100° y 120°, siendo preferentemente de 110°.

5 Un ejemplo de forma de realización de la invención está representado en los dibujos adjuntos. En los dibujos muestran:

La figura 1, el extremo superior del vástago con la empuñadura según la invención aplicado el mismo en:

- 10 a) un alzado lateral,  
b) una vista delantera,  
c) una vista trasera,  
d) una vista desde abajo y  
15 e) una vista en planta;

La figura 2, el extremo superior del vástago con la empuñadura según la invención aplicado al mismo en alzado lateral, así como las secciones a lo largo de las líneas A-A, B-B, C-C, D-D, E-E y F-F; y

20 La figura 3, representaciones isométricas del extremo superior del vástago con la empuñadura según la invención aplicado al mismo desde siete direcciones de visualización diferentes.

La figura 1 muestra una empuñadura 1 de un dispositivo auxiliar para andar configurado según la invención, que está dispuesta en el extremo superior de un vástago 2. Puede ser, como se representa, un componente integral del vástago 2, pero también puede estar unido con el vástago 2 como una pieza separada. El alzado lateral en la figura 1a muestra que la empuñadura 1 está inclinada hacia arriba con respecto al vástago 2 en un ángulo  $\alpha$ , debiendo estar el ángulo entre 100° y 120°. Se ha manifestado como especialmente ventajoso un ángulo de 110°.

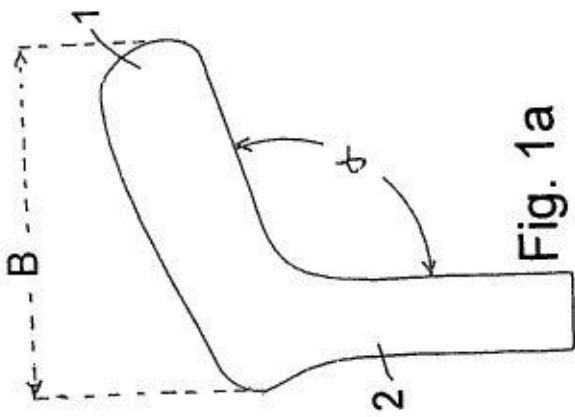
30 Como muestran especialmente la vista desde abajo 1d y la vista en planta 1e, la empuñadura 1, comenzando aproximadamente en el vástago 2, está curvada hacia el extremo libre y ligeramente hacia dentro. La figura 1 muestra el dispositivo auxiliar para andar que debe ser cogido con la mano derecha, de modo que la curvatura hacia dentro está orientada hacia el cuerpo del usuario. El radio de curvatura R está comprendido entre 300 y 320 mm. Los ensayos realizados han demostrado que un radio de curvatura de 310 mm es percibido como especialmente agradable por el usuario. La anchura de la empuñadura aumenta en este caso desde el vástago 2 hasta el extremo libre; en el ejemplo de realización representado desde aproximadamente 30 mm hasta 38 mm. Lo mismo rige para la realización simétrica espejada, no representada, del dispositivo auxiliar para andar que se debe coger con la mano izquierda. El vuelo A de la empuñadura 1 hacia dentro asciende en cada caso a aproximadamente 22 mm, para una longitud total B de la empuñadura 1 de aproximadamente 110 mm.

40 Según la invención, la empuñadura 1 está además torcida. En el ejemplo de forma de realización representado en la figura 2 para la mano derecha del usuario lo está en el sentido horario. Se muestra aquí también, con ayuda de seis secciones transversales dispuestas a distancia una de otra, una forma especialmente ventajosa que es aproximadamente ovalada y se asemeja a una barra de pan, sirviendo el lado aplanado, por ejemplo, como apoyo para los dedos, tal como puede verse de forma óptima en la sección transversal C-C. No obstante, la forma de la sección transversal no está limitada al ejemplo representado, sino que puede ser también redonda, cuadrada con vértices redondeados, como también aproximadamente triangular con flancos y vértices redondeados. Es posible también una configuración bombeada del lado aplanado. La misma torsión en sentido antihorario está prevista en la empuñadura 1 que se debe coger con la mano izquierda del usuario. Ventajosamente, la torsión se realiza a lo largo de un intervalo angular de aproximadamente 35° a aproximadamente 85°.

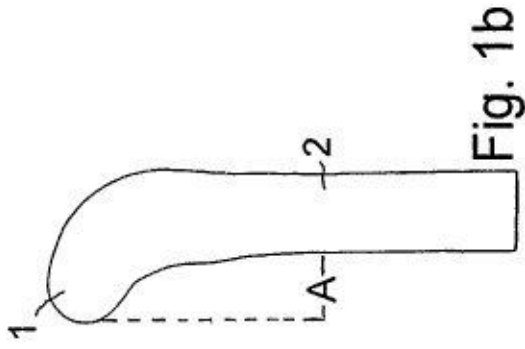
50 La configuración de la torsión en el ejemplo de forma de realización se muestra de forma óptima en la figura 3, en la que se representa el extremo superior del vástago 2 con la empuñadura 1 del dispositivo auxiliar para andar según la invención en siete vistas isométricas desde diferentes direcciones de visualización.

**REIVINDICACIONES**

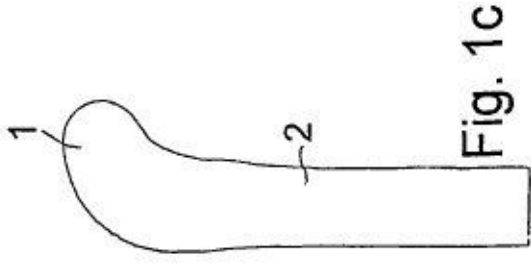
- 5 1. Dispositivo auxiliar para andar, que consiste en un vástago (2) y en una empuñadura (1) dispuesta en el extremo superior del vástago (2) en posición aproximadamente transversal a éste, que está inclinada hacia arriba formando un ángulo con respecto al eje del vástago (2), caracterizado porque la empuñadura (1) está curvada, desde aproximadamente el vástago (2), hacia el extremo libre y ligeramente hacia dentro con relación al cuerpo del usuario del dispositivo auxiliar para andar, y porque la empuñadura (1) del dispositivo auxiliar para andar está torcida en el sentido horario para la mano derecha y la empuñadura (1) del dispositivo auxiliar para andar está torcida en el sentido antihorario para la mano izquierda.
- 10 2. Dispositivo auxiliar para andar según la reivindicación 1, caracterizado porque el radio de curvatura de la empuñadura (1) está comprendido entre 300 y 320 mm, siendo preferentemente de 310 mm.
- 15 3. Dispositivo auxiliar para andar según la reivindicación 2, caracterizado porque la empuñadura (1) presenta una sección transversal ovalada.
4. Dispositivo auxiliar para andar según la reivindicación 2, caracterizado porque la empuñadura presenta una sección transversal redonda.
- 20 5. Dispositivo auxiliar para andar según la reivindicación 2, caracterizado porque la empuñadura presenta una sección transversal cuadrada con vértices redondeados.
6. Dispositivo auxiliar para andar según la reivindicación 2, caracterizado porque la empuñadura presenta una sección transversal triangular con flancos y vértices redondeados.
- 25 7. Dispositivo auxiliar para andar según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la torsión se extiende en un intervalo angular comprendido entre aproximadamente 35° y aproximadamente 85°.
- 30 8. Dispositivo auxiliar para andar según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el ángulo entre el vástago (2) y la empuñadura (1) inclinada hacia arriba está comprendido entre 100° y 120°, siendo preferentemente de 110°.



Alzado lateral



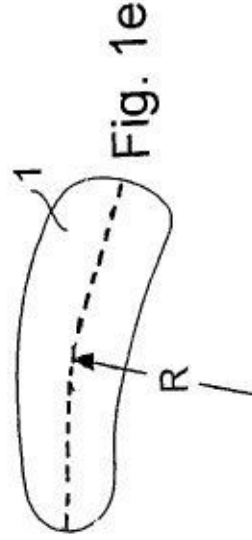
Vista delantera



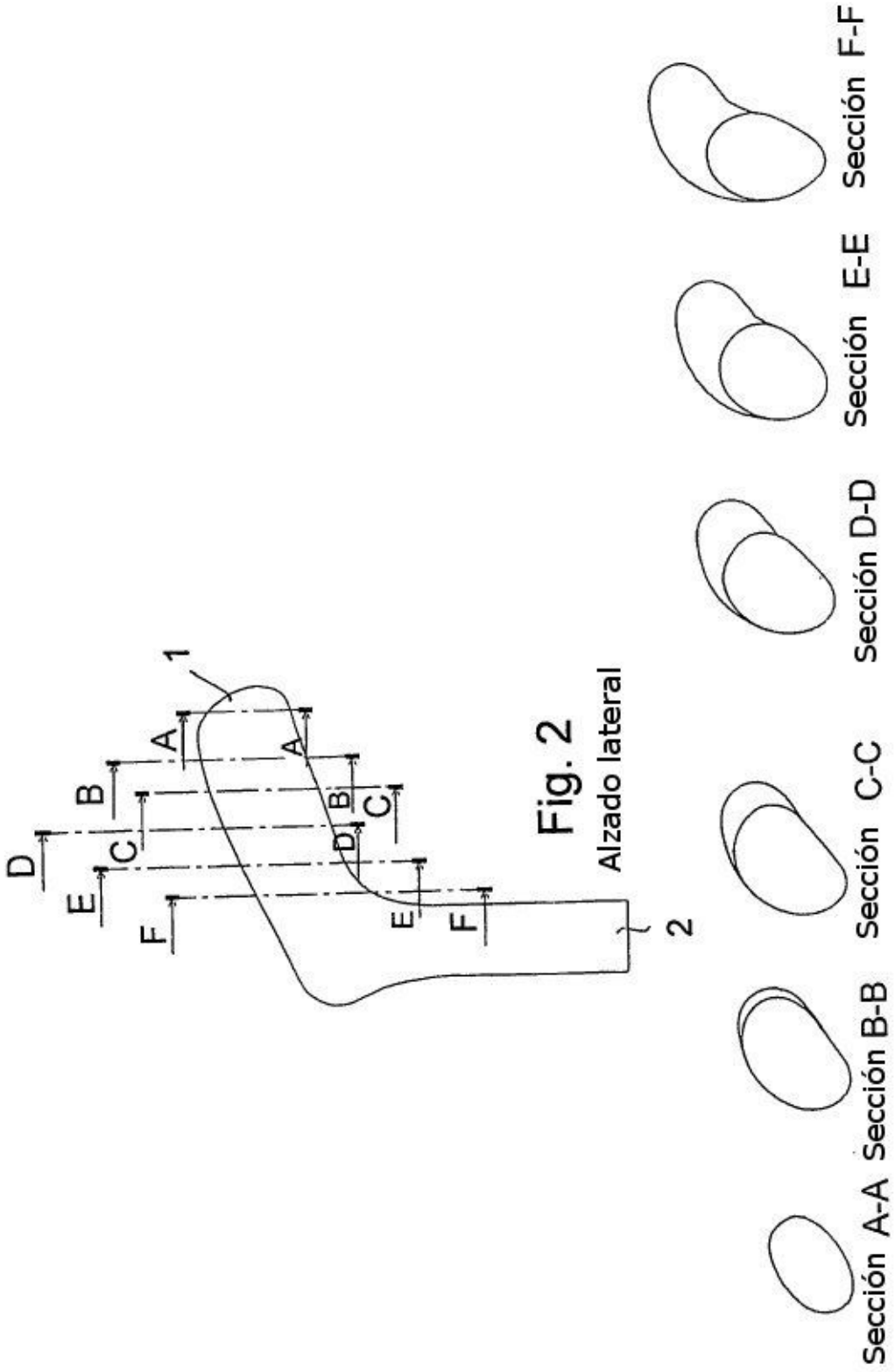
Vista trasera



Vista desde abajo



Vista en planta



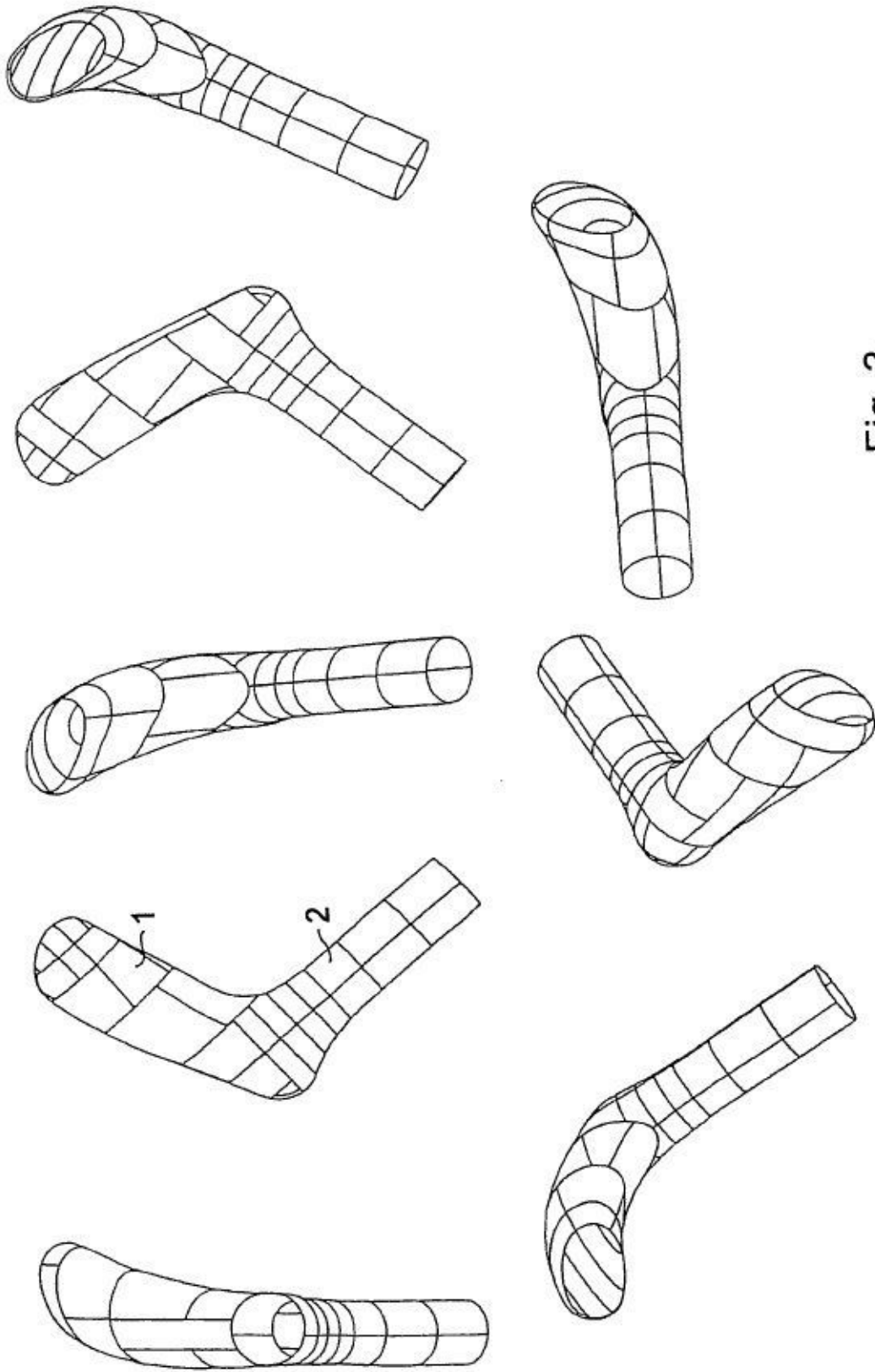


Fig. 3  
(Vistas isométricas)