

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la
Propiedad Intelectual
Oficina internacional



(10) Número de publicación internacional
WO 2017/191347 A1

(43) Fecha de publicación internacional
09 de noviembre de 2017 (09.11.2017) **WIPO | PCT**

(51) Clasificación internacional de patentes:
A41H 5/02 (2006.01) *D06B 11/00* (2006.01)

(21) Número de la solicitud internacional:
PCT/ES2017/070270

(22) Fecha de presentación internacional:
02 de mayo de 2017 (02.05.2017)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
P201630571 03 de mayo de 2016 (03.05.2016) ES

(71) Solicitante: JEANOLOGIA, S. L. [ES/ES]; Ronda Gu-
glielmo Marconi, 12-14, Parque Tecnológico, 46980 Pater-
na (Valencia) (ES).

(72) Inventores: SANS PERARNAU, Albert; Jeanologia, S.
L., C/ Formentera, 24, 08192 Sant Quirze del Vallès (Bar-
celona) (ES). VILARÓ VILA, Ivan; Jeanologia, S. L., C/
Formentera, 24, 08192 Sant Quirze del Vallès (Barcelona)
(ES).

(74) Mandatario: GONZALEZ POVEDA, Sara; INGENIAS,
Av. Diagonal, 421, 2, 08008 Barcelona (ES).

(81) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección nacional admisible*): AE, AG,
AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN,
KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO,
NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (*a menos que se indique otra cosa,
para toda clase de protección regional admisible*): ARIPO
(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL,
ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), euroasiática (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europea (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ,
DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT,
LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,
SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: MANNEQUIN FOR THE SURFACE TREATMENT OF TROUSERS

(54) Título: MANIQUÍ PARA EL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PANTALONES

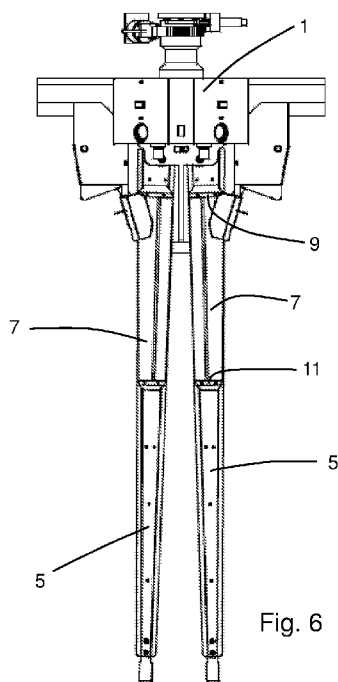


Fig. 6

(57) Abstract: The invention relates to a mannequin for the surface treatment of trousers, which comprises an upper support structure (1) from which two legs (5) extend, each leg (5) having an inflatable balloon (7) disposed on the rear part thereof. The outer lateral section (41) of each balloon (7) is folded at least once around a folding line (47) that extends from the upper edge (9) to the lower edge (11) of the balloon (7). The upper edge (9) is secured to the upper end on the rear of the leg (5) and the lower edge (11) is secured at an intermediate point on the rear of the leg (5), such that the parts of the edges (9, 11) corresponding to the outer lateral section (41) are also secured to the leg (5) of the mannequin.

(57) Resumen: Maniquí para el tratamiento superficial de pantalones. Maniquí para el tratamiento superficial de pantalones, que comprende una estructura de soporte superior (1) a partir de la cual se extienden dos piernas (5), donde cada una de las piernas (5) tiene un balón (7) hinchable dispuesto en su parte posterior. Cada uno de los balones (7) tiene su tramo lateral exterior (41) doblado sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado (47) que se extiende desde el borde superior (9) hasta el borde inferior (11) del balón (7). El borde superior (9) está fijado al extremo superior posterior de la pierna (5) y el borde inferior (11) está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna (5), de tal manera que las partes de los borde (9, 11) correspondientes al tramo lateral exterior (41) están también fijadas a la pierna (5) del maniquí.

Publicada:

— *con informe de búsqueda internacional (Art. 21(3))*

MANIQUÍ PARA EL TRATAMIENTO SUPERFICIAL DE PANTALONES

DESCRIPCIÓN5 Campo de la invención

La invención se refiere a un maniquí para el tratamiento superficial de pantalones, que comprende una estructura de soporte superior, con una zona de fijación de la parte superior de unos pantalones, y a partir de la cual se extienden dos piernas aptas para
10 alojarse en el interior de las perneras de los pantalones a tratar. Cada pierna define un eje longitudinal. El maniquí tiene una parte anterior, correspondiente a la parte anterior de los pantalones, y una parte posterior, donde cada una de las piernas tiene un balón hinchable dispuesto en su parte posterior. El balón hinchable tiene un borde superior, un borde inferior, un tramo lateral interior con un borde interior, próximo a la otra pierna, y un
15 tramo lateral exterior con un borde exterior, opuesto al tramo lateral interior. El balón hinchable tiene un eje longitudinal que pasa por su centro geométrico y es paralelo al eje longitudinal de la pierna correspondiente.

20 Estado de la técnica

Son conocidos los maniquís tales como los indicados anteriormente. Una de sus aplicaciones es para el tratamiento superficial de los pantalones por láser. Unos ejemplos de los mismos se pueden encontrar en los documentos US 2003/0146194 A1 y WO
25 2014/120105 A1.

Sin embargo, el tratamiento por láser es muy sensible a diferencias de distancia entre el foco del haz de luz láser y la superficie a tratar. Además, requiere que la superficie a tratar esté libre de dobleces. Por otro lado, las altas temperaturas que se alcanzan
30 durante el tratamiento pueden afectar negativamente a la vida útil del balón.

Por otro lado, existe siempre un interés en incrementar la productividad de proceso de tratamiento con láser.

Exposición de la invención

La invención tiene por objeto superar estos inconvenientes. Esta finalidad se consigue mediante un maniquí del tipo indicado al principio caracterizado por que:

5

cada uno de los balones hinchables tiene su tramo lateral exterior doblado sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado que se extiende desde el borde superior hasta el borde inferior,

10

el borde superior está fijado al extremo superior posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al extremo superior posterior de la pierna,

15

el borde inferior está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al punto intermedio posterior.

Efectivamente, la inclusión de un balón con un doblado como el indicado en el balón ofrece una serie de ventajas:

20

- el balón, al hincharse, rellena la parte posterior del pantalón, lo que permite que la parte anterior quede más plana. Debe tenerse en cuenta que la mayoría de los tratamientos por láser suelen hacerse en la parte anterior de los pantalones.

25

- el doblado provoca que el balón se hinche preferentemente en sentido lateral (a lo ancho) y preferentemente hacia el exterior y menos en espesor, lo que también mejora la forma final que adopta el pantalón. En la presente descripción y reivindicaciones se ha empleado la expresión "espesor" para referirse a la tercera dimensión del balón (perpendicular a la longitud, medida en sentido del eje longitudinal, y a la anchura). Es
30 espesor del balón es, por tanto, el tamaño del balón como tal (hinchado o no) medido "de adelante hacia atrás". No debe ser confundido con el espesor de la lámina de material elastómero que conforma el balón.

35

- el balón, al estar fijado tanto por su borde superior como por su borde inferior, tampoco se hincha en sentido longitudinal.

- el balón se hincha más “hacia afuera” (alejándose de la superficie de la pierna) que “hacia adentro” (es decir, hacia la pierna. De hecho, dado que el balón está montado en contacto con la superficie de la parte posterior de la pierna, al hincharse hacia la parte posterior, y dado que la propia pierna impide el desplazamiento del balón hacia atrás, la consecuencia es que el balón se desplaza hacia afuera pero de una forma forzada, que interesa minimizar.

- el balón se hincha con una presión de aire menor, lo que facilita que sea el balón el que adopte la forma del pantalón y no al revés. Además, los ciclos de llenado y vaciado del balón son más rápidos al tener que meter o sacar una cantidad de aire menor.

- al estar el balón solamente en la parte posterior superior del pantalón, se disminuye notablemente la superficie propensa a ser dañada por el láser, por lo que la vida útil del balón es mayor.

Preferentemente cada uno de los balones hinchables tiene su tramo lateral exterior doblado sobre sí mismo por lo menos dos veces alrededor de una línea de doblado interior y una línea de doblado exterior que se extienden ambas desde el borde superior hasta el borde inferior, de manera que el tramo lateral exterior está doblado en forma de zigzag,

el borde superior está fijado al extremo superior posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al extremo superior posterior de la pierna,

el borde inferior está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al punto intermedio posterior.

Esta alternativa, con el doblado en forma de zigzag, mejora notablemente el comportamiento del balón al ser hinchado por lo que las ventajas citadas anteriormente se ven acrecentadas. El incremento de dobleces:

- incrementa el efecto del hinchado en sentido lateral respecto del hinchado en profundidad, el efecto del hinchado “hacia afuera” en vez de “hacia adentro” y la necesidad de una presión de llenado menor.

5 Al indicar que el borde inferior está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna lo que se quiere indicar es que no está fijado en el extremo inferior de la pierna, por lo que el balón queda descentrado hacia arriba respecto de la pierna. Dicho de otra manera, el centro (en sentido longitudinal) de balón está por encima del centro (en sentido longitudinal) de la pierna. Ventajosamente el punto intermedio está dispuesto dentro de
10 un tramo comprendido entre el 25% y el 75% de la longitud total de la pierna correspondiente, y preferentemente dicho punto intermedio está dispuesto dentro de un tramo comprendido entre el 30% y un 50% de la longitud total de la pierna correspondiente, medido desde el extremo superior de la pierna. Realmente interesa tener el efecto de hinchado del balón en la parte posterior superior del pantalón. La parte
15 inferior del pantalón, preferentemente desde justo encima de las rodillas y hacia abajo ya no necesita estar sometida a este efecto del hinchado del balón, e incluso puede ser mejor que no esté sometida al efecto del hinchado del balón, ya que, de esta manera, se puede tener la parte inferior del pantalón totalmente plana, tanto por su parte anterior como por su parte posterior. Por ello interesa que el borde inferior del balón no esté fijado
20 en el extremo inferior de la pierna sino en un punto intermedio de la misma, que preferentemente está en los rangos anteriormente citados. Por otro lado, al hacer el balón más corto y, por lo tanto, con un volumen menor, se consigue también que los ciclos de llenado y vaciado de aire sean más rápidos. La elección del punto concreto puede tener que ser una solución de compromiso, por ejemplo si se va a emplear el maniquí para
25 tratar pantalones de diversas tallas. En este sentido, puede ser ventajoso que el maniquí presente una pluralidad de puntos intermedios de manera que se pueda sustituir un balón por otro de longitud diferente en función de la talla de los pantalones a tratar.

Preferentemente cada uno de los balones hinchables tiene su tramo lateral interior
30 doblado sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado que se extiende desde el borde superior hasta el borde inferior, el borde superior está fijado al extremo superior posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral interior está también fijada al extremo superior posterior de la pierna, y el borde inferior está fijado a un punto intermedio
35 posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior

- correspondiente al tramo lateral interior está también fijada al punto intermedio posterior. Es decir, el balón tiene los dos tramos laterales (el interior y el exterior) doblados. De esta forma se mejora el llenado de la parte interior del pantalón. Ventajosamente cada uno de los balones hinchables tiene su tramo lateral interior doblado sobre sí mismo por lo
- 5 menos dos veces alrededor de una línea de doblado interior y una línea de doblado exterior que se extienden ambas desde el borde superior hasta el borde inferior, de manera que el tramo lateral interior está doblado en forma de zigzag, el borde superior está fijado al extremo superior posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral interior está también fijada al
- 10 extremo superior posterior de la pierna, y el borde inferior está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior correspondiente al tramo lateral interior está también fijada al punto intermedio posterior.
- 15 Si bien es ventajoso que el balón tenga tanto su tramo lateral exterior como su tramo lateral interior doblados, de manera que se llenan mejor ambos lados del pantalón, lo cierto es que el lado exterior debe llenarse y desplegarse antes que el lado interior, reduciendo la fricción para conseguir que el balón se adapte al pantalón y no al revés. En este sentido, es ventajoso (tanto en el caso de que el balón tenga solo el tramo lateral
- 20 exterior doblado o ambos) que la línea de doblado interior y la línea de doblado exterior del tramo lateral exterior están dispuestas de tal manera que el tramo lateral exterior doblado cubra el eje longitudinal del balón. De esta manera se incrementa la deformación del balón hacia afuera al ser hinchado.
- 25 Preferentemente el balón presenta un tramo de sellado que se extiende desde dicho borde superior hasta dicho borde inferior. El balón puede tener diversas geometrías y estar fabricado de diversas maneras. Así, por ejemplo, puede estar formado a partir de un tubo cilíndrico con sus bordes superior e inferior sellados. Ventajosamente el borde superior es más largo que el borde inferior, lo que se puede conseguir, por ejemplo, a
- 30 partir de un tubo troncocónico con sus bordes superior e inferior sellados. Sin embargo, es ventajoso formar el balón a partir de una lámina plana doblada sobre sí misma de manera que, aparte de tener los bordes superior e inferior sellados, tenga también un tramo de sellado que se extienda del borde superior al borde inferior. La presencia de este tramo de sellado "rigidifica" en cierta manera la parte central del balón, lo que
- 35 incrementa su tendencia a expandirse más hacia los lados que en sentido de su espesor.

Preferentemente el tramo de sellado se extiende a lo largo del eje longitudinal del balón ya que de esta manera se optimiza este comportamiento de “rigidificación” frente a una expansión en sentido del espesor.

- 5 Cuando el balón tiene por lo menos dos dobleces y un tramo de sellado, es ventajoso que la línea de doblado interior y la línea de doblado exterior del tramo lateral exterior están dispuestas de tal manera que el tramo lateral exterior doblado cubre el tramo de sellado. Esta configuración mejora la expansión del balón hacia el exterior.
- 10 Preferentemente cada uno de los balones está fijado a la pierna correspondiente en un estado de pretensión longitudinal. Esto aporta varias ventajas, como el hecho de tener una velocidad de vaciado mayor y tener una expansión en sentido del espesor menor. Ventajosamente esta pretensión implica que el balón, fijado sobre la pierna, tiene una longitud que está incrementada entre un 10% y un 40% respecto de la longitud del balón
- 15 en reposo (es decir, sin estar sometido a ningún esfuerzo).

- Ventajosamente cada uno de los balones, doblado y deshinchado, tiene una anchura igual o inferior a la anchura del tramo de la pierna sobre la que va montado, de manera que el balón no sobresale lateralmente respecto de la pierna sobre la que está montado.
- 20 Efectivamente, otra de las ventajas del maniquí de acuerdo con la invención es que permite tener un ciclo de trabajo más rápido y que requiere menos mano de obra, ya que la extracción del pantalón del maniquí una vez que ha sido tratado se realiza automáticamente, sin necesidad de que un operario extraiga el pantalón manualmente. El maniquí se emplea en posición vertical y, al acabar el tratamiento del pantalón, éste debe
- 25 caer simplemente gracias a la fuerza de gravedad. Para ello es necesario reducir al máximo cualquier posible fricción o rozamiento con el maniquí. En este sentido, el hecho de que el balón, deshinchado, no sobresalga lateralmente de las piernas del maniquí reduce la fricción entre el balón y el pantalón.

- 30 Preferentemente cada pierna comprende una cara anterior plana y una cara posterior plana y un espacio hueco entre ambas en el que se alojan una varilla exterior y una varilla interior, donde los extremos inferiores de dicha varilla exterior y dicha varilla interior están unidos a un mecanismo de desplegado. En general, los maniquís del estado de la técnica tienen dos posiciones de trabajo, una denominada “cerrada”, en la que el maniquí tiene
- 35 las piernas relativamente juntas y cada pierna tiene dos varillas (una varilla exterior y una

varilla interior) junto al cuerpo principal de la pierna que están próximas a la pierna correspondiente. En esta posición cerrada se puede poner o sacar un pantalón del maniquí con facilidad. En la otra posición de trabajo, denominada “abierta”, las piernas se abren (separándose sus extremos inferiores) y se expanden hacia los laterales la varilla exterior y la varilla interior, gracias al mecanismo de desplegado, de manera que ambas varillas tensan las perneras del pantalón en sentido de su anchura. En esta posición abierta se realiza el tratamiento del pantalón. En el maniquí de acuerdo con la presente invención cada pierna tiene una cara anterior plana y una cara posterior plana (en vez de ser una pierna troncocónica). Esto permite presentar una superficie más plana para su tratamiento con láser. Por otro lado, la presencia del espacio hueco dentro del cual se alojan las varillas evita el rozamiento entre las varillas y el pantalón cuando el maniquí está en posición cerrada, facilitando su extracción automática (por gravedad) del pantalón.

Ventajosamente el mecanismo de desplegado comprende: [a] una guía móvil, [b] dos brazos de desplegado, cada uno de ellos con un extremo unido, de forma articulada, a la guía móvil y un extremo libre, [c] un soporte, donde el soporte está dispuesto debajo de la guía móvil y la guía móvil es apta para desplazarse entre una posición de desplegado, en la que la guía está más próxima al soporte, y una posición de plegado, en la que la guía está más alejada del soporte, [d] dos bielas, cada una de ellas con un extremo unido, de forma articulada, a un punto intermedio del brazo de desplegado correspondiente y el otro extremo unido al soporte, donde, tanto en la posición plegada como en la posición desplegada, el extremo libre de cada brazo de desplegado está por debajo del extremo unido a la guía móvil, de manera que, cuando están desplegados, ambos brazos de desplegado tienen una forma de V invertida. Esta geometría permite emplear el maniquí para pantalones de tallas más largas al disponer de más longitud de varilla libre, a la vez que reduce también la posible fricción entre el pantalón y el maniquí, cuando está en posición cerrada, facilitando así también la extracción automática (por gravedad) del pantalón.

Dado que con la alternativa descrita anteriormente las varillas no están en contacto con el pantalón cuando el maniquí está en posición cerrada, se puede añadir a las varillas un dentado superficial, un grafilado o cualquier otro acabado superficial similar (que puede estar hecho sobre la propia varilla o, por ejemplo, sobre un tubo que se inserta sobre la varilla) que impida que el pantalón se deslice hacia arriba. Efectivamente, el maniquí

suele ser empleado para tratar pantalones de diversas tallas (o incluso pantalones cortos, como por ejemplo las denominadas “bermudas”). En el caso de pantalones con perneras cortas, existe el riesgo de que las varillas, cuando el maniquí está en posición abierta, tiendan a empujar las perneras hacia arriba, llegando a provocar arrugas. La inclusión de este dentado superficial (el cual solo entrará en contacto con el pantalón cuando el maniquí esté en posición abierta) y el mecanismo de apertura de las varillas (el cual hace que éstas, con la ayuda del “dentado” desplacen el pantalón en la dirección de tensado, desplazándolo ligeramente hacia abajo) permiten resolver este inconveniente.

- 10 Por otro lado, es asimismo ventajoso que la estructura de soporte superior, que comprende una zona de apoyo de la cintura del pantalón, presente un dentado en esta zona de apoyo que impida que el pantalón se deslice hacia abajo.

Preferentemente el maniquí comprende un sistema de ajuste del tiro del pantalón que, a su vez, comprende: [a] una barra de ajuste de altura, [b] una guía de cruz que presenta dos orificios pasantes longitudinales, cada uno de ellos alojando en su interior una de las varillas interiores de una de las piernas. Esta geometría consigue también que la zona de la cruz del pantalón quede plana en función de la posición de la barra de ajuste de altura, y evita tener que modificar la posición de las varillas interiores al realizar este ajuste.

20 Ventajosamente cada una de las piernas tiene un segundo balón hinchable dispuesto en su parte anterior, donde el segundo balón hinchable tiene un borde superior, un borde inferior, un tramo lateral interior con un borde interior, próximo a la otra pierna, y un tramo lateral exterior con un borde exterior, opuesto al tramo lateral interior, donde el segundo balón hinchable tiene un eje longitudinal que pasa por su centro geométrico y es paralelo al eje longitudinal de la pierna correspondiente. Efectivamente, en determinados casos (por ejemplo, en el caso de tallas grandes), la presencia de únicamente balones hinchables en la parte posterior no es suficiente para asegurar que no haya arrugas en la parte anterior. En estos casos, la presencia de unos balones hinchables en la parte anterior permite eliminar las arrugas en la parte anterior del pantalón.

En general, los segundos balones hinchables pueden incorporar cualquiera de las soluciones y alternativas previstas para los balones posteriores, así como cualquier combinación de las mismas. En particular, es ventajoso que cada uno de los segundos balones hinchables tenga su tramo lateral exterior doblado sobre sí mismo por lo menos

una vez alrededor de una línea de doblado que se extiende desde el borde superior hasta el borde inferior, donde el borde superior está fijado al extremo superior anterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al extremo superior posterior de la pierna, y
5 donde el borde inferior está fijado a un punto intermedio anterior de la pierna correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior correspondiente al tramo lateral exterior está también fijada al punto intermedio posterior.

Una solución preferente se tiene cuando cada uno de los segundos balones hinchables
10 es igual al balón hinchable de la pierna correspondiente. Esta solución es particularmente ventajosa desde un punto de vista logístico, de coste y de mantenimiento. Sin embargo, la solución contraria (balones diferentes para la parte anterior y la parte posterior) también tiene sus ventajas, ya que, de hecho, la forma del pantalón no es simétrica y el espacio que debe llenar el balón anterior no es el mismo que el espacio que debe llenar
15 el balón posterior. Por ello, si los balones delanteros son diferentes de los balones traseros, se puede aprovechar esta diferencia para optimizar su diseño a los requisitos específicos de la parte delantera de los pantalones. Por las mismas razones puede ser interesante que tanto los balones anteriores como los balones posteriores se hinchen a la misma presión (simplicidad de diseño del maniquí) o que tengan presiones de llenado
20 diferentes. Sin embargo, y aun en el caso de que los balones anteriores y posteriores sean iguales entre sí, preferentemente el maniquí comprende unos medios de generación de presión de los balones hinchables y los segundos balones aptos para suministrar una presión de hinchado diferente entre los balones hinchables y los segundos balones.

Preferentemente el maniquí tiene unos medios de generación de depresión conectados a la salida de la válvula de salida del balón y/o del segundo balón. Efectivamente, es interesante acelerar la velocidad de vaciado de los balones. Sin embargo, la velocidad de vaciado va disminuyendo conforme la presión en el interior disminuye (es decir, conforme la diferencia de presiones entre el interior y el exterior disminuye). Para conseguir
30 acelerar el tiempo que necesita el balón en vaciarse completamente se puede emplear cualquier medio de generación de depresión (es decir, una presión por debajo de la presión atmosférica) y conectarlo (de una forma directa o indirecta) a la válvula de salida. Los medios de generación de depresión puede ser, por ejemplo, una instalación de vacío. Sin embargo, ello encarece el maniquí y obliga a tener una instalación de vacío en las
35 proximidades del lugar donde vaya a instalarse el maniquí. Por ello es ventajoso que los

medios de generación de depresión sean unos medios de generación de un efecto venturi. Efectivamente, los medios de generación de un efecto venturi permiten obtener una depresión a partir de una corriente de aire, la cual puede ser generada a partir de unos medios de generación de presión. De esta manera, se puede conseguir una
5 depresión sin necesidad de tener que disponer de una instalación de vacío convencional.

Otra mejora opcional se tiene cuando cada uno de los balones y/o los segundos balones tiene dos válvulas de salida. De esta manera se facilita la salida del aire de los balones.

10 Preferentemente cada una de las piernas tiene un alojamiento en su parte anterior apto para alojar en su interior el segundo balón deshinchado y/o tiene un alojamiento en su parte posterior apto para alojar en su interior el balón deshinchado. De esta manera se facilita la salida del pantalón del maniquí una vez tratado.

15 Ventajosamente el maniquí comprende un gancho dispuesto en la parte posterior de la zona de fijación, apto para rotar entre una posición de enganche, en la que el extremo libre del gancho está dispuesto por debajo de una trabilla de cinturón de los pantalones, y una posición de desenganche, en la que el extremo libre del gancho está alejado de la trabilla de cinturón. También es ventajoso que el maniquí comprenda un gancho
20 dispuesto en la parte anterior de la zona de fijación, apto para rotar entre una posición de enganche, en la que el extremo libre del gancho está dispuesto por debajo de un botón de cierre de la bragueta de los pantalones, y una posición de desenganche, en la que el extremo libre del gancho está alejado del botón de cierre. Preferentemente tiene, además, unos medios elásticos aptos para desplazar hacia arriba el extremo libre del
25 gancho cuando está en la posición de enganche. De esta manera se asegura un mejor posicionado del pantalón sobre el maniquí. Ventajosamente comprende también una palanca apta para desplazar el gancho de la posición de enganche a la posición de desenganche, automatizando así la operación de desenganche.

30

Breve descripción de los dibujos

Otras ventajas y características de la invención se aprecian a partir de la siguiente descripción, en la que, sin ningún carácter limitativo, se relatan unos modos preferentes

de realización de la invención, haciendo mención de los dibujos que se acompañan. Las figuras muestran:

Fig. 1, una vista en alzado frontal de un maniquí de acuerdo con la invención, en posición
5 cerrada.

Fig. 2, una vista en alzado frontal del maniquí de la Fig. 1 en posición abierta.

Fig. 3, una ampliación de la zona A de la Fig. 2.
10

Fig. 4, una ampliación de la zona B de la Fig. 2.

Fig. 5, una vista en perspectiva de una sección transversal de una pierna del maniquí de
la Fig. 1.
15

Fig. 6, una vista en alzado posterior del maniquí de la Fig. 1.

Fig. 7, una vista en perspectiva, esquemática y parcial, de una primera forma de
realización de un balón de acuerdo con la invención, plegado, para la pierna izquierda de
un maniquí.
20

Fig. 8, una vista en alzado del balón de la Fig. 7.

Fig. 9, una vista en planta superior del balón de la Fig. 7
25

Figs. 10 a 12, unas vistas equivalentes a las de las Figs. 7 a 9 del balón correspondiente
a la pierna derecha.

Figs. 13 a 18, unas vistas equivalentes a las Figs. 7 a 12 de una segunda forma de
realización de un balón de acuerdo con la invención.
30

Figs. 19 a 24, unas vistas equivalentes a las Figs. 7 a 12 de una tercera forma de
realización de un balón de acuerdo con la invención.

Figs. 25 a 30, unas vistas equivalentes a las Figs. 7 a 12 de una cuarta forma de realización de un balón de acuerdo con la invención.

5 Figs. 31 a 36, unas vistas equivalentes a las Figs. 7 a 12 de una quinta forma de realización de un balón de acuerdo con la invención.

Figs. 37 y 38, una vista en alzado y en planta, respectivamente, de un balón de acuerdo con la invención, desplegado.

10 Fig. 39, una vista en perspectiva posterior de un balón de acuerdo con la invención.

Figs. 40 y 41, unas vistas en alzado frontal de un mecanismo de despegado de varillas de acuerdo con la invención.

15 Figs. 42 y 43, unas vistas en alzado frontal de un maniquí en posición abierta con un sistema de ajuste del tiro del pantalón de acuerdo con la invención en dos posiciones diferentes.

20 Fig. 44, una vista en perspectiva anterior de un maniquí con balones hinchables dispuestos en su parte anterior.

Fig. 45, una vista parcial, ampliada, del maniquí de la Fig. 44.

25 Fig. 46, un esquema de un circuito neumático del maniquí.

Fig. 47, un esquema de un circuito neumático alternativo del maniquí.

Fig. 48, una vista en perspectiva anterior de una pierna con un alojamiento para un balón hinchable.

30 Figs. 49-52, unas vistas en alzado posterior, parciales, de un maniquí con un gancho para enganchar un pantalón por una de sus trabillas de cinturón.

Descripción detallada de unas formas de realización de la invención

En las Figs. 1 a 6 se muestra un maniquí de acuerdo con la invención. El maniquí comprende una estructura de soporte superior 1 con una zona de fijación 3 de la parte superior de unos pantalones. El maniquí tiene dos piernas 5 que irán alojadas cada una de ellas en una de las perneras del pantalón. Cada pierna 5 tiene fijado un balón 7 en su parte posterior (ver Fig. 6), concretamente en la parte superior de la pierna 5. Cada balón 7 está fijado a la pierna 5 correspondiente por su borde superior 9 y su borde inferior 11.

10 Cada pierna 5 está formada por dos placas metálicas 13, una de ellas conformando la parte anterior de la pierna 5 y la otra conformando la parte posterior de la pierna 5, y cada una de ellas con un tramo central plano. Entre ambas placas 13 hay un espacio hueco 15.

15 El maniquí dispone de un mecanismo de accionamiento que permite pasarlo de una posición cerrada a una posición abierta y viceversa. En la posición abierta se abren las piernas 5 y se proyectan hacia los lados unas varillas 17 exterior e interior que estirarán el pantalón hacia los lados. Las varillas 17 presentan un dentado 19 superficial que evita que la pernera del pantalón se deslice hacia arriba. Cuando el maniquí está en posición
20 cerrada, las varillas 17 están alojadas en el interior del espacio hueco 15.

Las varillas 17 tiene su extremo inferior conectado a un mecanismo de desplegado (ver Figs. 40 y 41), que comprende una guía móvil 21, dos brazos de desplegado 23 unidos, con posibilidad de rotación, a la guía móvil 21 por uno de sus extremos, un soporte 25
25 unido al mecanismo de accionamiento del maniquí y unas bielas 27, unidas por un extremo al soporte 25 y por otro extremo a un punto intermedio del brazo de desplegado 23 correspondiente. El soporte 25 está dispuesto por debajo de la guía móvil 21. El mecanismo de accionamiento desplaza la guía móvil 21 hacia abajo (cuando pone el maniquí en posición abierta) o hacia arriba (cuando pone el maniquí en posición cerrada)
30 y ello provoca el despliegue o repliegue de los brazos de desplegado 23, respectivamente. El mecanismo de desplegado está también alojado en el interior del espacio hueco 15.

En la zona de fijación 3 hay una zona de apoyo 29 de la cintura del pantalón, que tiene
35 también un dentado 31 que evita que el pantalón se deslice hacia abajo.

En la zona correspondiente a la cruz del pantalón hay un sistema de ajuste del tiro del pantalón (ver Figs. 42 y 43) que comprende una barra de ajuste de altura 33 y una guía de cruz 35. La guía de cruz 35 tiene dos orificios pasantes, cada uno de los cuales es
5 atravesado por una de las varillas 17 interiores de cada una de las piernas 5. Las varillas 17 interiores tienen su extremo inferior fijado al extremo libre del brazo de desplegado 23 correspondiente y su extremo superior fijado a un punto de fijación 36. Al variar la longitud de la barra de ajuste de altura 33 (variando su longitud), la guía de cruz 35 se desliza a lo largo de las varillas 17 y las guía a través de los orificios pasantes, de manera
10 que las varillas 17 siempre se juntan en la guía de cruz 35. De esta manera se puede ajustar la posición de las varillas 17 interiores a pantalones con tiro diferente sin que sea necesario realizar ningún ajuste en la varillas 17 interiores en sí mismas, ya que simplemente cambiando la altura de la guía de cruz 35 las varillas 17 interiores ya son forzadas, gracias a una deformación elástica de las mismas, a adoptar la forma necesaria
15 al tiro de cada pantalón. Además variando la posición de la guía de cruz 35 se consigue modificar la curvatura de las varillas 17 interiores, aumentándola al bajar la guía de cruz 35 y disminuyéndola al subir la guía de cruz 35, consiguiendo así la tensión óptima en la varillas 17 interiores para todo tipo de tallas y formas. La longitud total de las varillas 17 interiores no varía y sus puntos de fijación son los mismos para cualquier tiro del
20 pantalón.

En las Figs. 7 a 12 se representan dos balones 7, para la pierna 5 izquierda y la pierna 5 derecha del maniquí. En general, cada balón 7 tiene un borde superior 9, un borde inferior 11, un tramo lateral interior 37 con un borde interior 39 y un tramo lateral exterior
25 41 con un borde exterior 43. Cada balón 7 tiene un eje longitudinal 45 que pasa por su centro geométrico y es paralelo al eje longitudinal de la pierna 5 correspondiente. En la forma de realización mostrada en estas Figs. 7 a 12, cada balón 7 tiene una única línea de doblado 47 respecto de la cual se ha doblado hacia adentro el tramo lateral exterior 41. La línea de doblado 47 está dispuesta de tal manera que el tramo lateral exterior 41
30 cubre la zona correspondiente al eje longitudinal 45. El balón 7 de la pierna 5 derecha es simétrico respecto del balón 7 de la pierna 5 izquierda. Cada balón 7, desdoblado, tiene una forma rectangular.

En las Figs. 13 a 18 se muestra otra forma de realización de los balones 7. En este caso
35 tanto el tramo lateral exterior 41 como el tramo lateral interior 37 están doblados hacia

adentro alrededor de una línea de doblado 47. Los dos tramos laterales son igual de largos, de manera que ambos llegan hasta el eje longitudinal 45, pero sin cubrirlo.

En la forma de realización de las Figs. 19 a 24, el tramo lateral exterior 41 de cada balón 7 está doblado alrededor de dos líneas de doblado: una línea de doblado interior 49 y una línea de doblado exterior 51, de manera que forma un zigzag. En este ejemplo el tramo lateral exterior 41 doblado tampoco cubre el eje longitudinal 45.

Las Figs. 25 a 30 muestran unos balones 7 que tienen tanto el tramo lateral exterior 41 como el tramo lateral interior 37 doblados alrededor de una línea de doblado interior 49 y una línea de doblado exterior 51.

Los balones 7 de la forma de realización de las Figs. 31 a 36 presentan un tramo de sellado 53. Los tramos laterales están doblados por dos líneas de doblado interior 49 y exterior 51, de tal manera que el tramo lateral exterior 41 cubre el tramo de sellado 53 y el tramo lateral interior 37 no lo cubre. Los dos balones 7 no son iguales entre sí sino que son simétricos entre sí.

En las Figs. 37 y 38 se muestra otra forma de realización de un balón 7, correspondiente a la pierna 5 derecha. Tiene una forma trapezoidal, de manera que su borde superior 9 es más largo que su borde inferior 11. Tiene un tramo de sellado 53 coincidente con el eje longitudinal 45 y tiene, además, otros dos tramos de sellado que cierran el borde superior 9 y el borde inferior 11 del balón 7. Tiene unas líneas de doblado interior 49 y unas líneas de doblado exterior 51 para ambos tramos laterales exterior 41 e interior 37, están dispuestas de tal manera que, una vez doblado, el tramo lateral exterior 41 cubrirá el tramo de sellado 53.

La Fig. 39 muestra un balón 7 que tiene una válvula de entrada 55 de aire y una válvula de salida 57 de aire dispuestas en la cara posterior del balón 7, es decir, la cara que queda enfrentada a la superficie posterior de la pierna 5. Esta disposición permite alojar los conductos de paso de aire por el interior del espacio hueco 15 de la pierna 5, lo que permite un diseño particularmente aplanado de la pierna 5 en su conjunto. Se pueden añadir más válvulas de entrada y salida para aumentar la velocidad de hinchado y deshinchado y/o para monitorear la presión en el interior del balón.

La Fig. 44 muestra un maniquí que tiene un segundo balón 107 hinchable en la parte anterior de cada una de sus piernas 5. Cada uno de los segundos balones 107 hinchables tiene un borde superior, un borde inferior, un tramo lateral interior 137 con un borde interior, próximo a la otra pierna 5, y un tramo lateral exterior 141 con un borde exterior, opuesto al tramo lateral interior 137. En el ejemplo mostrado en esta Fig. los segundos balones 107 son iguales a los balones 7 de las Figs. 37 y 38 si, bien, como ya se ha indicado anteriormente, no es necesario que esto sea así.

En la Fig. 45 se observa con más detalle el montaje del segundo balón 107 sobre la pierna 5. El segundo balón 107 viene pre-montado (ya en una posición pretensada) sobre un soporte, el cual va atornillado sobre la pierna 5. De esta manera se consigue un montaje y un desmontaje muy rápido del segundo balón 107 respecto de la pierna 5. En la Fig. 48 se muestra una alternativa de montaje, donde la pierna 5 incluye un alojamiento 59. De esta manera, el segundo balón 107, deshinchado, no sobresale nada respecto de los que sería la pierna 5 sin el balón montado, facilitando así la salida del pantalón tratado. Estas soluciones pueden aplicarse también a los balones 7 dispuestos en la parte posterior de la pierna 5.

En las Figs. 46 y 47 se muestran unos esquemas de unas instalaciones neumáticas para un maniquí de acuerdo con la invención que incluyen unos medios de generación de depresión 56 conectados a la salida de la válvula de salida 57 de un balón 7, 107. La Fig. 46 muestra una instalación con unos medios de generación de presión 54, por ejemplo, a partir de un sistema de presurización de aire convencional con un compresor y un depósito de aire comprimido que está conectado con la válvula de entrada 55 del balón 7, 107. Una válvula de control permite abrir o cerrar el paso del aire comprimido del depósito al balón 7, 107. Los medios de generación de depresión comprenden una bomba de vacío y un depósito de vacío conectados a la válvula de salida 57 del balón 7, 107. Una válvula de control permite abrir o cerrar el paso hacia el depósito de vacío. La Fig. 47 muestra una instalación alternativa, en la que se emplean unos medios de generación de un efecto venturi (por ejemplo una válvula venturi) como medios de generación de depresión 56. La válvula venturi está conectada a unos medios de generación de presión 54. De esta manera se puede generar la corriente de aire necesaria para crear la depresión por efecto venturi, gracias a la cual se puede aspirar el aire contenido en el interior de los balones 7, 107.

En las Figs. 49 a 52 se muestra un maniquí que comprende un gancho 61 dispuesto en la parte posterior de la zona de fijación 3. El gancho puede rotar entre una posición de enganche (ver Figs. 49 y 50), en la que el extremo libre de dicho gancho 61 está dispuesto por debajo de una trabilla de cinturón 63 de los pantalones 65, y una posición de desenganche (ver Figs. 51 y 52), en la que el extremo libre del gancho 61 está alejado de la trabilla de cinturón 63. Unos medios elásticos 67 tiran hacia arriba el extremo libre del gancho 61 cuando está en la posición de enganche. Una vez terminado el tratamiento del pantalón, una palanca 69 desplaza el gancho de la posición de enganche a la posición de desenganche (ver Fig. 51), lo que deja liberado el pantalón 65 que puede ser sacado del maniquí, por ejemplo, gracias a la fuerza de la gravedad.

REIVINDICACIONES

1 – Maniquí para el tratamiento superficial de pantalones, que comprende una estructura
5 de soporte superior (1), con una zona de fijación (3) de la parte superior de unos
pantalones, y a partir de la cual se extienden dos piernas (5) aptas para alojarse en el
interior de las perneras de dichos pantalones, donde cada pierna (5) define un eje
longitudinal, donde dicho maniquí tiene una parte anterior, correspondiente a la parte
anterior de los pantalones, y una parte posterior, donde cada una de dichas piernas (5)
10 tiene un balón (7) hinchable dispuesto en su parte posterior, donde dicho balón (7)
hinchable tiene un borde superior (9), un borde inferior (11), un tramo lateral interior (37)
con un borde interior (39), próximo a la otra pierna (5), y un tramo lateral exterior (41) con
un borde exterior (43), opuesto al tramo lateral interior (37), donde dicho balón (7)
hinchable tiene un eje longitudinal (45) que pasa por su centro geométrico y es paralelo al
15 eje longitudinal de la pierna (5) correspondiente,

caracterizado por que

20 cada uno de dichos balones (7) hinchables tiene su tramo lateral exterior (41) doblado
sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado (47) que se
extiende desde dicho borde superior (9) hasta dicho borde inferior (11),

dicho borde superior (9) está fijado al extremo superior posterior de la pierna (5)
correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior (9) correspondiente al
25 tramo lateral exterior (41) está también fijada al extremo superior posterior de la pierna
(5),

dicho borde inferior (11) está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna (5)
correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior (11) correspondiente al
30 tramo lateral exterior (41) está también fijada a dicho punto intermedio posterior.

2 – Maniquí según la reivindicación 1, caracterizado por que cada uno de dichos balones
(7) hinchables tiene su tramo lateral exterior (41) doblado sobre sí mismo por lo menos
dos veces alrededor de una línea de doblado interior (49) y una línea de doblado exterior

(51) que se extienden ambas desde dicho borde superior (9) hasta dicho borde inferior (11), de manera que el tramo lateral exterior (41) está doblado en forma de zigzag,

dicho borde superior (9) está fijado al extremo superior posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior (9) correspondiente al tramo lateral exterior (41) está también fijada al extremo superior posterior de la pierna (5),

dicho borde inferior (11) está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior (11) correspondiente al tramo lateral exterior (41) está también fijada a dicho punto intermedio posterior.

3 – Maniquí según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que dicho punto intermedio está dispuesto dentro de un tramo comprendido entre el 25% y el 75% de la longitud total de la pierna (5) correspondiente, y preferentemente dicho punto intermedio está dispuesto dentro de un tramo comprendido entre el 30% y un 50% de la longitud total de la pierna (5) correspondiente, medido desde el extremo superior de la pierna (5).

4 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que presenta una pluralidad de puntos intermedios.

5 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que

cada uno de dichos balones (7) hinchables tiene su tramo lateral interior (37) doblado sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado (47) que se extiende desde dicho borde superior (9) hasta dicho borde inferior (11),

dicho borde superior (9) está fijado al extremo superior posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior (9) correspondiente al tramo lateral interior (37) está también fijada al extremo superior posterior de la pierna (5),

dicho borde inferior (11) está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior (11) correspondiente al tramo lateral interior (37) está también fijada a dicho punto intermedio posterior.

6 – Maniquí según la reivindicación 5, caracterizado por que cada uno de dichos balones (7) hinchables tiene su tramo lateral interior (37) doblado sobre sí mismo por lo menos dos veces alrededor de una línea de doblado interior (49) y una línea de doblado exterior (51) que se extienden ambas desde dicho borde superior (9) hasta dicho borde inferior (11), de manera que el tramo lateral interior (37) está doblado en forma de zigzag,

dicho borde superior (9) está fijado al extremo superior posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior (9) correspondiente al tramo lateral interior (37) está también fijada al extremo superior posterior de la pierna (5),

dicho borde inferior (11) está fijado a un punto intermedio posterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior (11) correspondiente al tramo lateral interior (37) está también fijada a dicho punto intermedio posterior.

7 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 6, caracterizado por que la línea de doblado interior (49) y la línea de doblado exterior (51) del tramo lateral exterior (41) están dispuestas de tal manera que el tramo lateral exterior (41) doblado cubre el eje longitudinal (45) del balón (7).

8 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que dicho balón (7) presenta un tramo de sellado (53) que se extiende desde dicho borde superior (9) hasta dicho borde inferior (11).

9 – Maniquí según la reivindicación 8, caracterizado por que el tramo de sellado (53) se extiende a lo largo del eje longitudinal (45) del balón (7).

10 – Maniquí según la reivindicación 2 y una de las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado por que la línea de doblado interior (49) y la línea de doblado exterior (51) del tramo lateral exterior (41) están dispuestas de tal manera que el tramo lateral exterior (41) doblado cubre el tramo de sellado (53).

11 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que cada uno de los balones (7) está fijado a la pierna (5) correspondiente en un estado de pretensión longitudinal.

12 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que cada uno de dichos balones (7), doblado y deshinchado, tiene una anchura igual o inferior a la anchura del tramo de la pierna (5) sobre la que va montado, de manera que el balón (7) no sobresale lateralmente respecto de la pierna (5) sobre la que está montado.

5

13 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que cada pierna (5) comprende una cara anterior plana y una cara posterior plana y un espacio hueco (15) entre ambas en el que se alojan una varilla (17) exterior y una varilla (17) interior, donde los extremos inferiores de dichas varillas (17) exterior e interior están
10 unidos a un mecanismo de desplegado de las varillas (17).

14 – Maniquí según la reivindicación 13, caracterizado por que dicho mecanismo de desplegado comprende: [a] una guía móvil (21) , [b] dos brazos de desplegado (23), cada uno de ellos con un extremo unido, de forma articulada, a dicha guía móvil (21) y un
15 extremo libre, [c] un soporte (25), donde dicho soporte (25) está dispuesto debajo de dicha guía móvil (21), donde dicha guía móvil (21) es apta para desplazarse entre una posición de desplegado, en la que está más próxima al soporte (25), y una posición de plegado, en la que está más alejada del soporte (25), [d] dos bielas (27), cada una de
20 ellas con un extremo unido, de forma articulada, a un punto intermedio del brazo de desplegado (23) correspondiente y el otro extremo unido al soporte (25), donde, tanto en la posición plegada como en la posición desplegada, el extremo libre de cada brazo de desplegado (23) está por debajo del extremo unido a la guía móvil (21), de manera que, cuando están desplegados, ambos brazos de desplegado (23) tienen una forma de V invertida.

25

15 – Maniquí según una de las reivindicaciones 13 ó 14, caracterizado por que por lo menos una de dichas varillas (17) presenta un dentado (19) superficial que impide que el pantalón se deslice hacia arriba.

30

16 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que dicha estructura de soporte superior (1) comprende una zona de apoyo (29) de la cintura del pantalón, donde dicha zona de apoyo presenta un dentado (31) que impide que el pantalón se deslice hacia abajo.

17 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 13 a 16, caracterizado por que comprende un sistema de ajuste del tiro del pantalón que, a su vez, comprende: [a] una barra de ajuste de altura (33), [b] una guía de cruz (35) que presenta dos orificios pasantes longitudinales, cada uno de ellos alojando en su interior una de las varillas (17) interiores de una de las piernas (5).

18 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, caracterizado por que cada una de dichas piernas (5) tiene un segundo balón (107) hinchable dispuesto en su parte anterior, donde dicho segundo balón (107) hinchable tiene un borde superior, un borde inferior, un tramo lateral interior (137) con un borde interior, próximo a la otra pierna (5), y un tramo lateral exterior (141) con un borde exterior, opuesto al tramo lateral interior (137), donde dicho segundo balón (107) hinchable tiene un eje longitudinal que pasa por su centro geométrico y es paralelo al eje longitudinal de la pierna (5) correspondiente.

19 – Maniquí según la reivindicación 18, caracterizado por que cada uno de dichos segundos balones (107) hinchables tiene su tramo lateral exterior (141) doblado sobre sí mismo por lo menos una vez alrededor de una línea de doblado que se extiende desde dicho borde superior hasta dicho borde inferior,

dicho borde superior está fijado al extremo superior anterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde superior correspondiente al tramo lateral exterior (141) está también fijada al extremo superior posterior de la pierna (5),

dicho borde inferior está fijado a un punto intermedio anterior de la pierna (5) correspondiente, de tal manera que la parte del borde inferior correspondiente al tramo lateral exterior (141) está también fijada a dicho punto intermedio posterior.

20 – Maniquí según una de las reivindicaciones 18 ó 19, caracterizado por que cada uno de dichos segundos balones (107) hinchables es igual al balón hinchable (7) de la pierna (5) correspondiente.

21 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 18 a 20, caracterizado por que comprende unos medios de generación de presión (54) de dichos balones hinchables (7) y dichos segundos balones (107) aptos para suministrar una presión de hinchado diferente entre dichos balones hinchables (7) y dichos segundos balones (107).

22 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 21, caracterizado por que tiene unos medios de generación de depresión (56) conectados a la salida de la válvula de salida (57) de dicho balón (7) o dicho segundo balón (107).

5

23 – Maniquí según la reivindicación 22, caracterizado por que dichos medios de generación de depresión (56) son unos medios de generación de un efecto venturi.

10

24 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 23, caracterizado por que cada uno de dichos balones (7) y/o dichos segundos balones (107) tiene dos válvulas de salida (57).

15

25 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 24, caracterizado por que cada una de dichas piernas (5) tiene un alojamiento (59) en su parte anterior apto para alojar en su interior dicho segundo balón (107) deshinchado.

20

26 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 25, caracterizado por que cada una de dichas piernas (5) tiene un alojamiento en su parte posterior apto para alojar en su interior dicho balón (7) deshinchado.

25

27 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 26, caracterizado por que comprende un gancho (61) dispuesto en la parte posterior de dicha zona de fijación (3), apto para rotar entre una posición de enganche, en la que el extremo libre de dicho gancho (61) está dispuesto por debajo de una trabilla de cinturón (63) de dichos pantalones (65), y una posición de desenganche, en la que el extremo libre de dicho gancho (61) está alejado de dicha trabilla de cinturón (63).

30

28 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 27, caracterizado por que comprende un gancho dispuesto en la parte anterior de dicha zona de fijación (3), apto para rotar entre una posición de enganche, en la que el extremo libre de dicho gancho está dispuesto por debajo de un botón de cierre de la bragueta de dichos pantalones (65), y una posición de desenganche, en la que el extremo libre de dicho gancho (61) está alejado de dicho botón de cierre.

29 – Maniquí según una de las reivindicaciones 27 ó 28, caracterizado por que tiene unos medios elásticos (67) aptos para desplazar hacia arriba dicho extremo libre de dicho gancho (61) cuando está en dicha posición de enganche.

- 5 30 – Maniquí según cualquiera de las reivindicaciones 27 a 29, caracterizado por que comprende una palanca (69) apta para desplazar dicho gancho de dicha posición de enganche a dicha posición de desenganche.

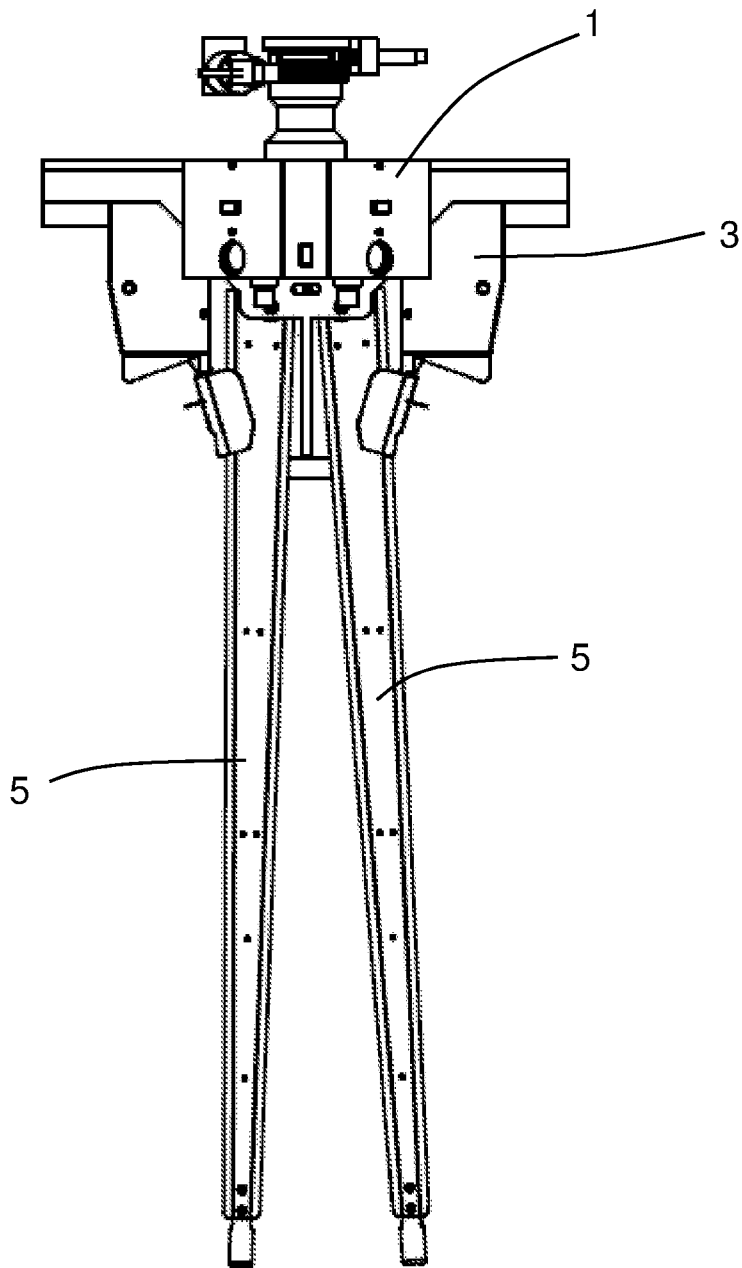


Fig. 1

- 2/17 -

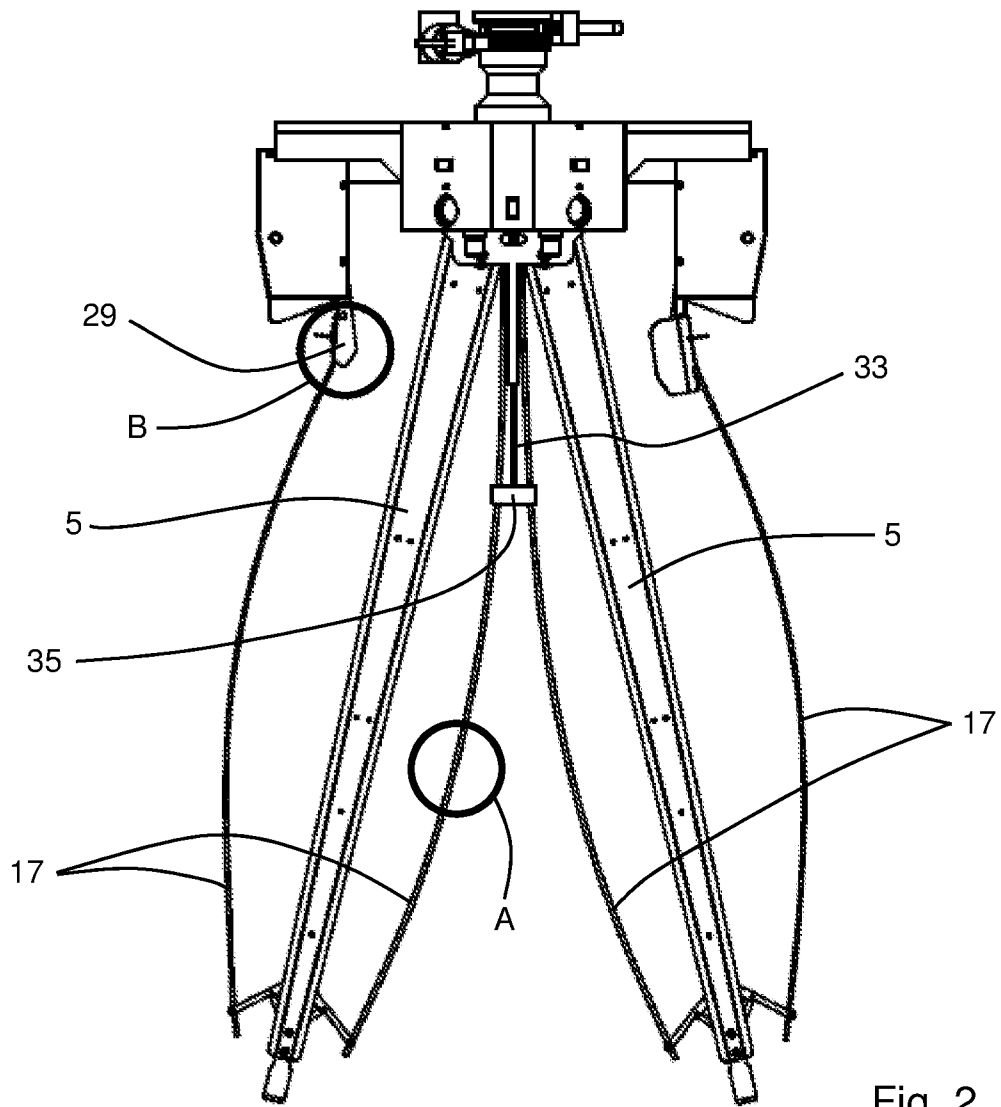


Fig. 2

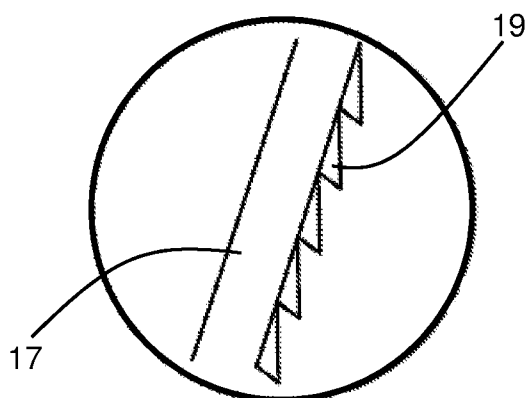


Fig. 3

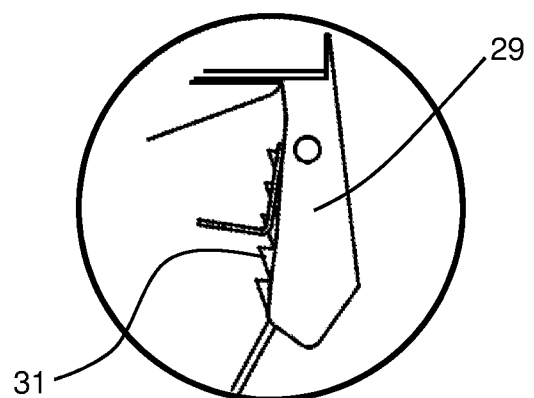


Fig. 4

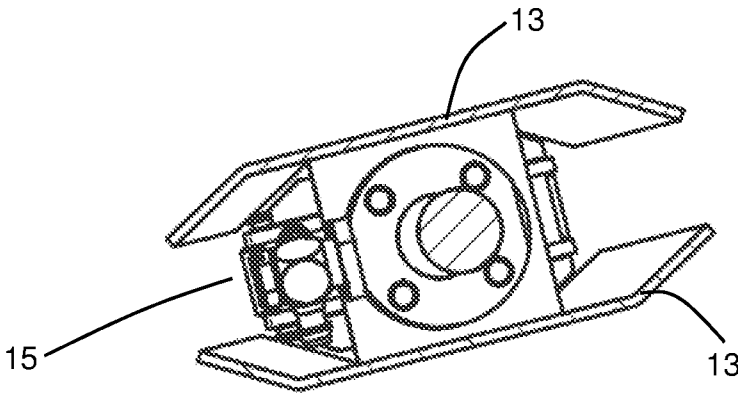


Fig. 5

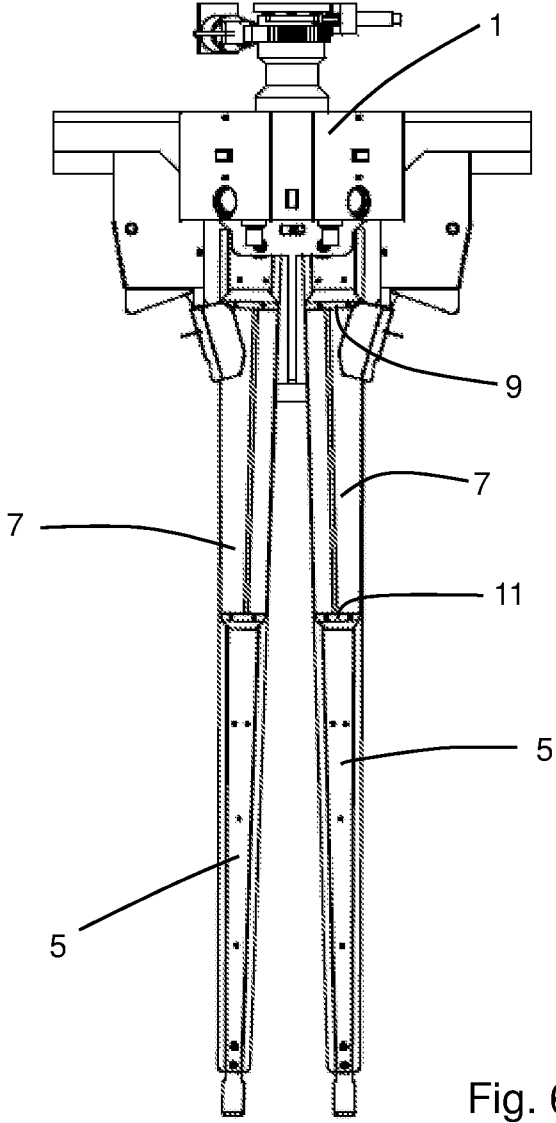
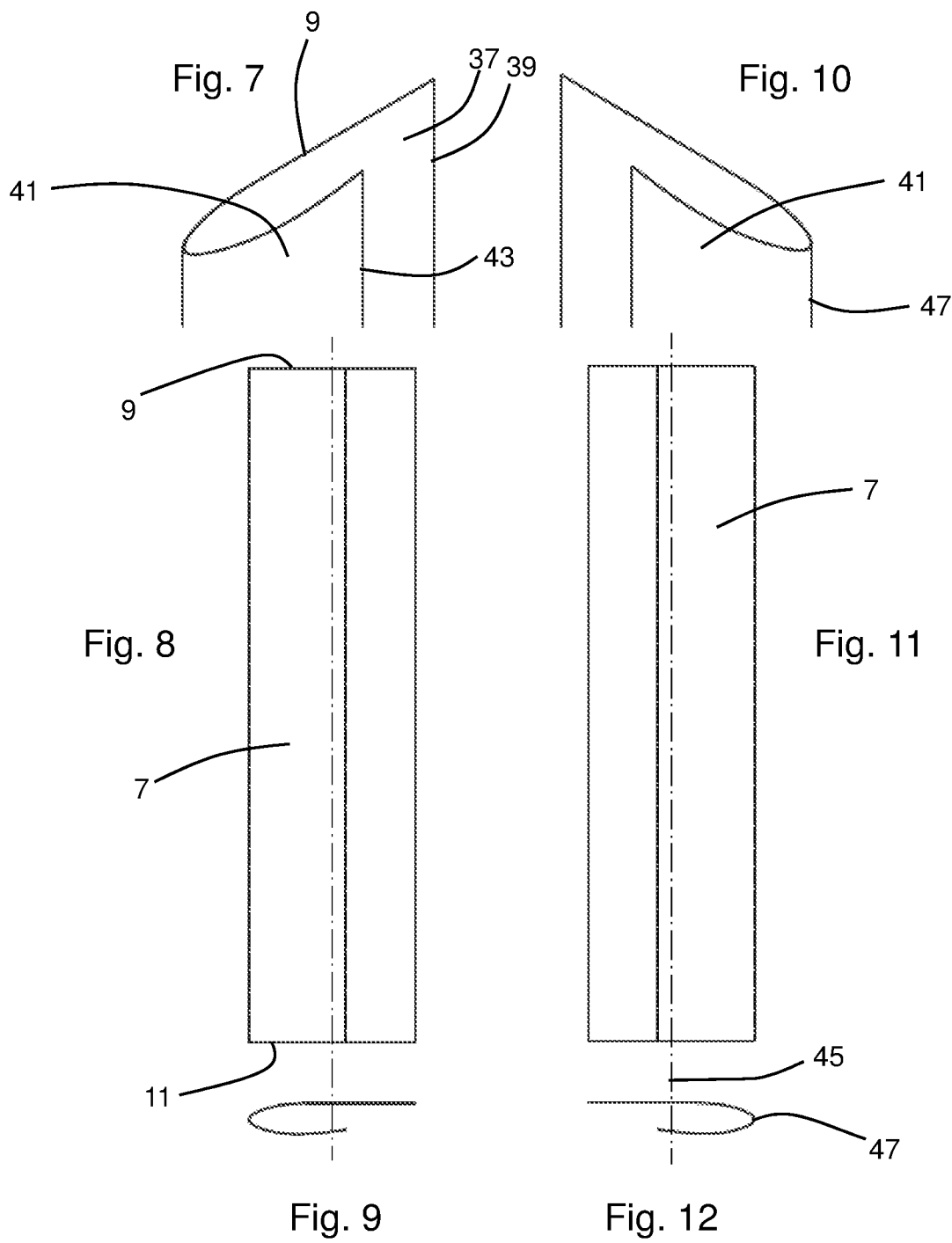


Fig. 6



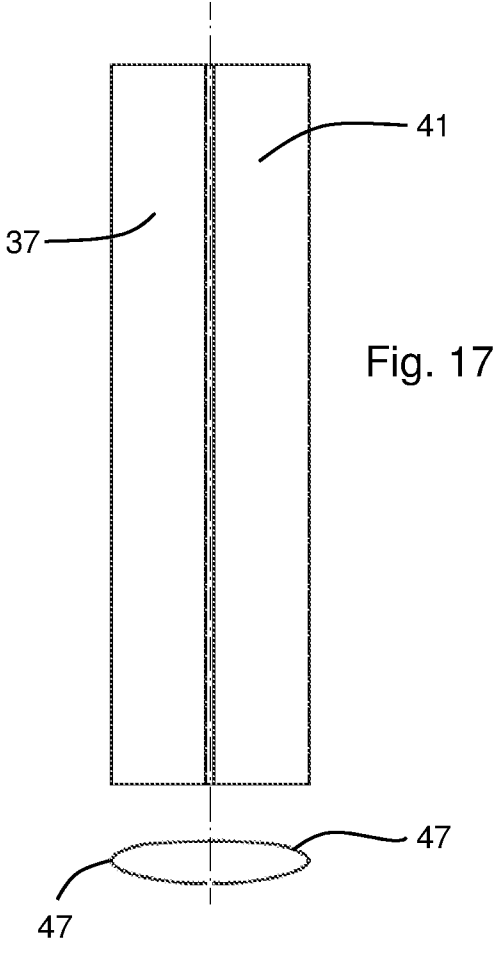
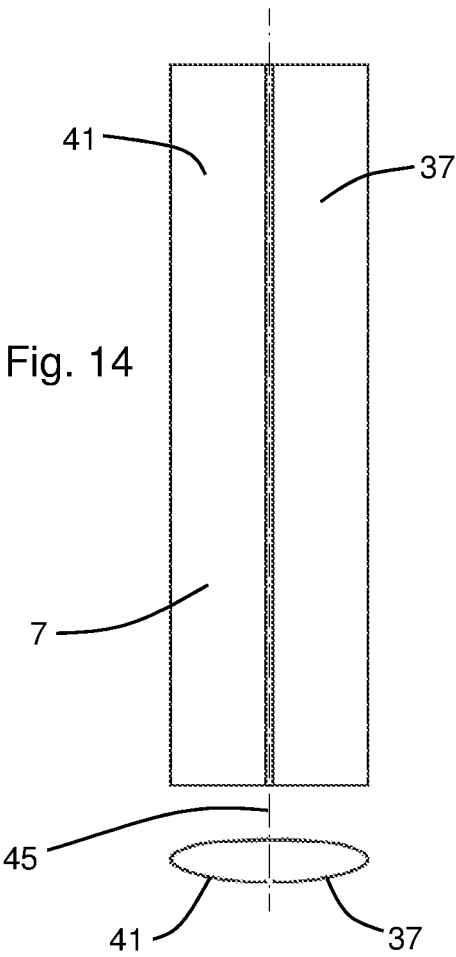
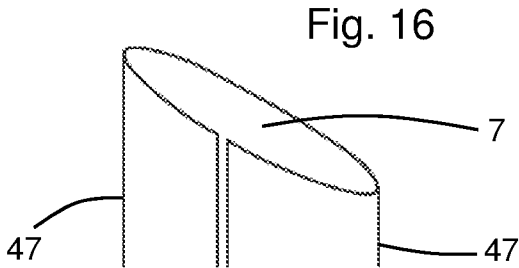
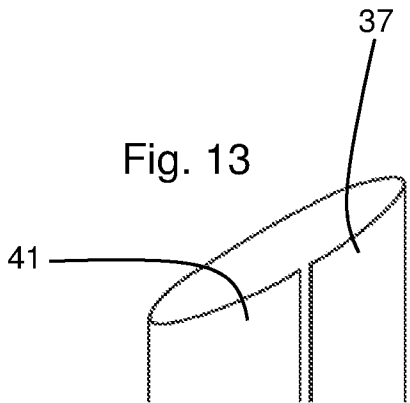


Fig. 15

Fig. 18

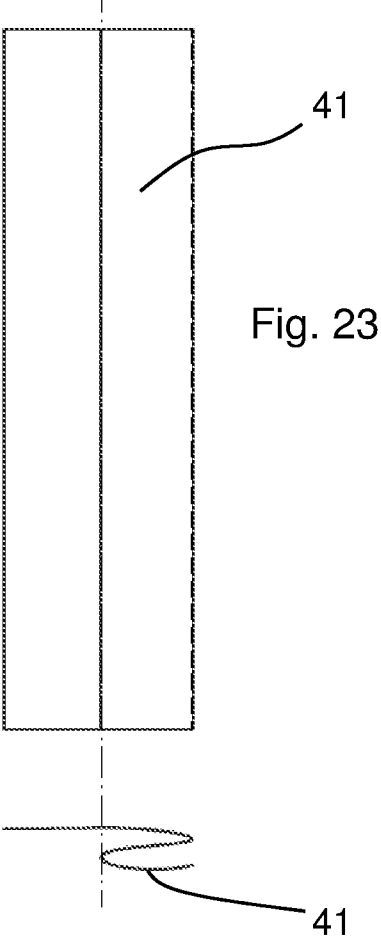
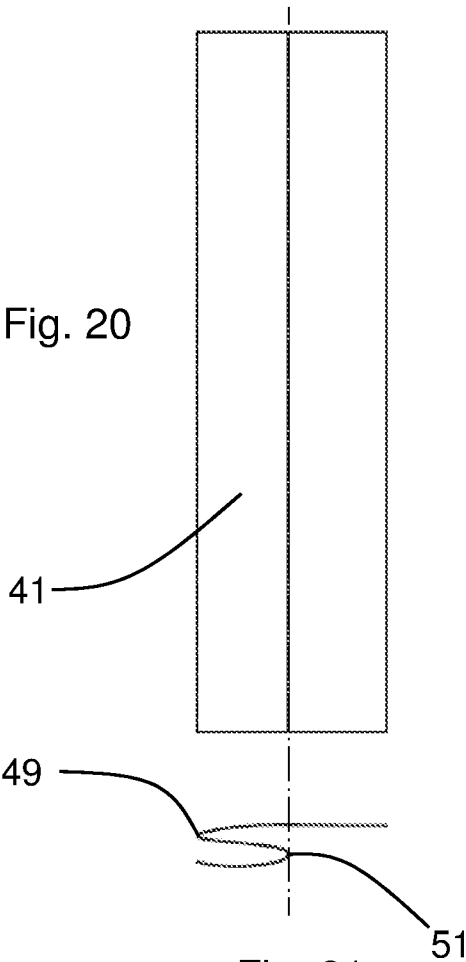
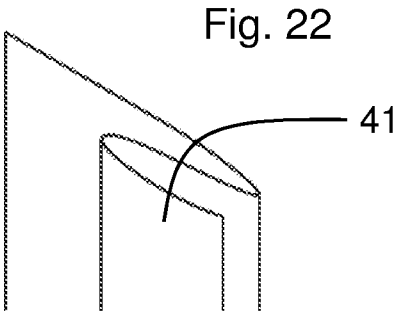
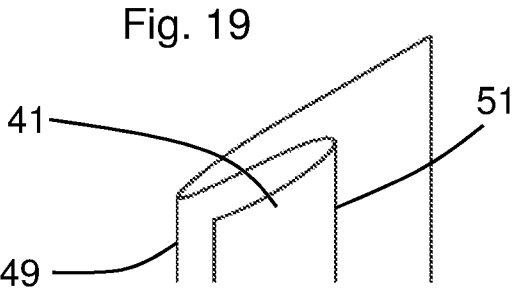
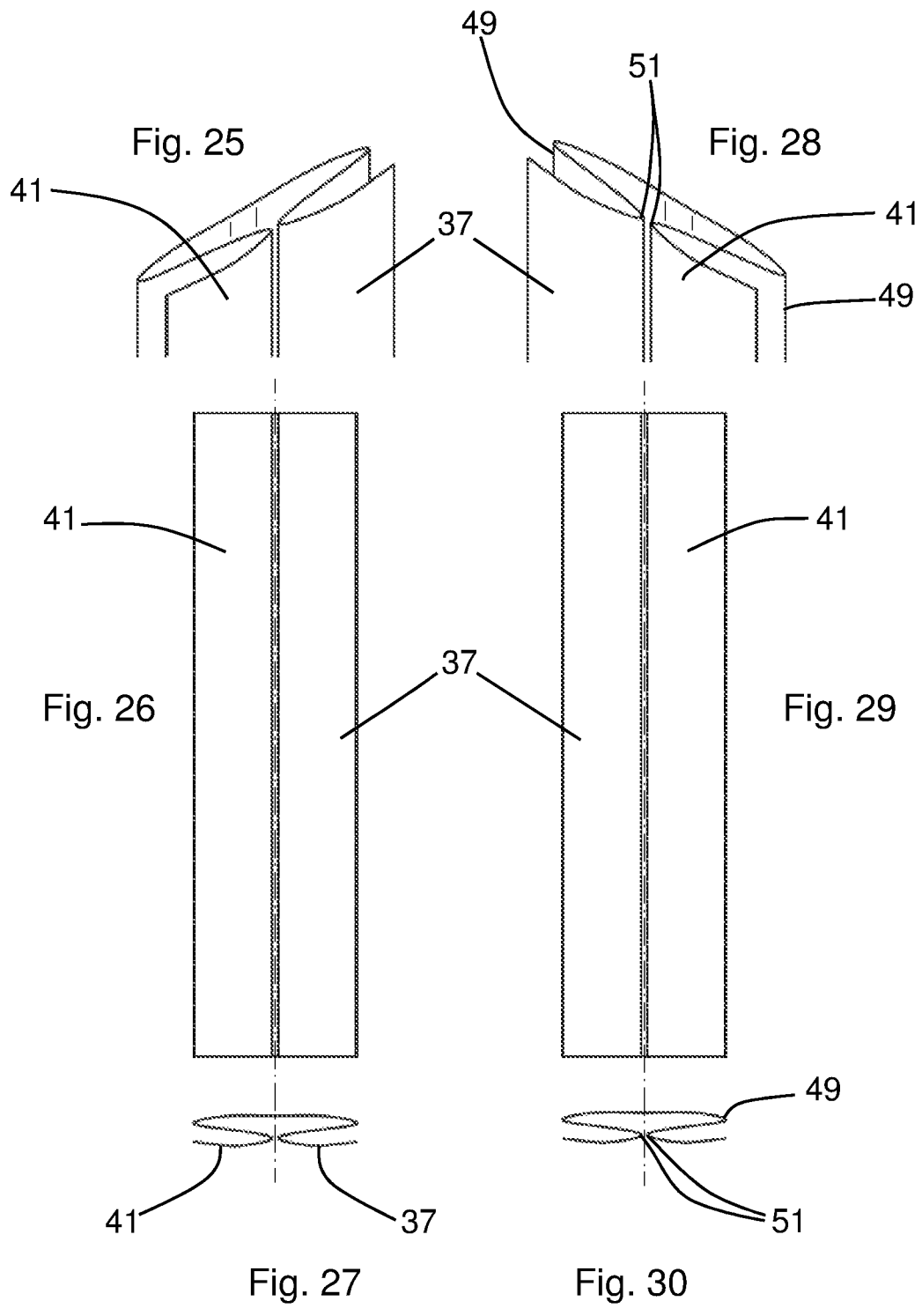
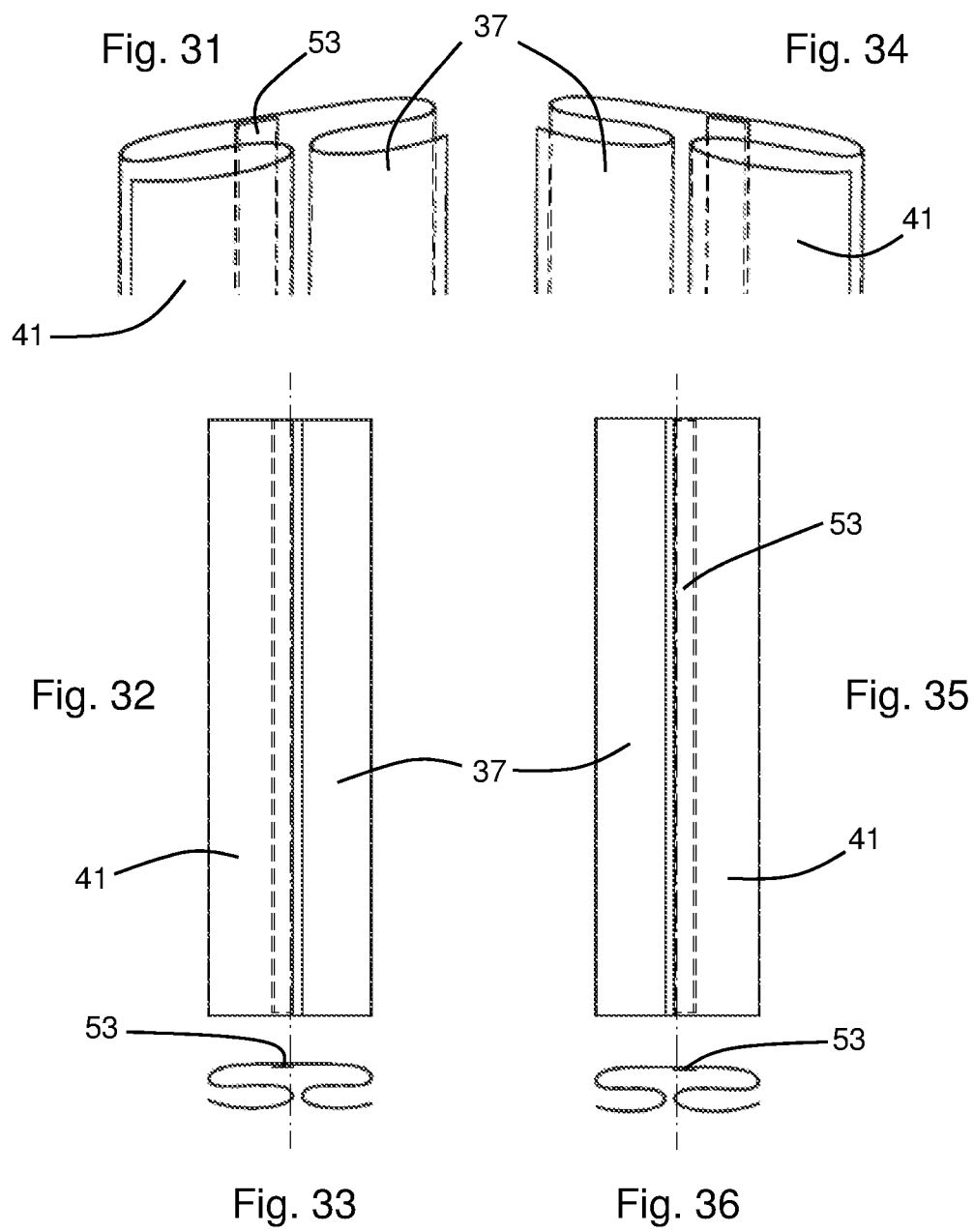


Fig. 21

Fig. 24





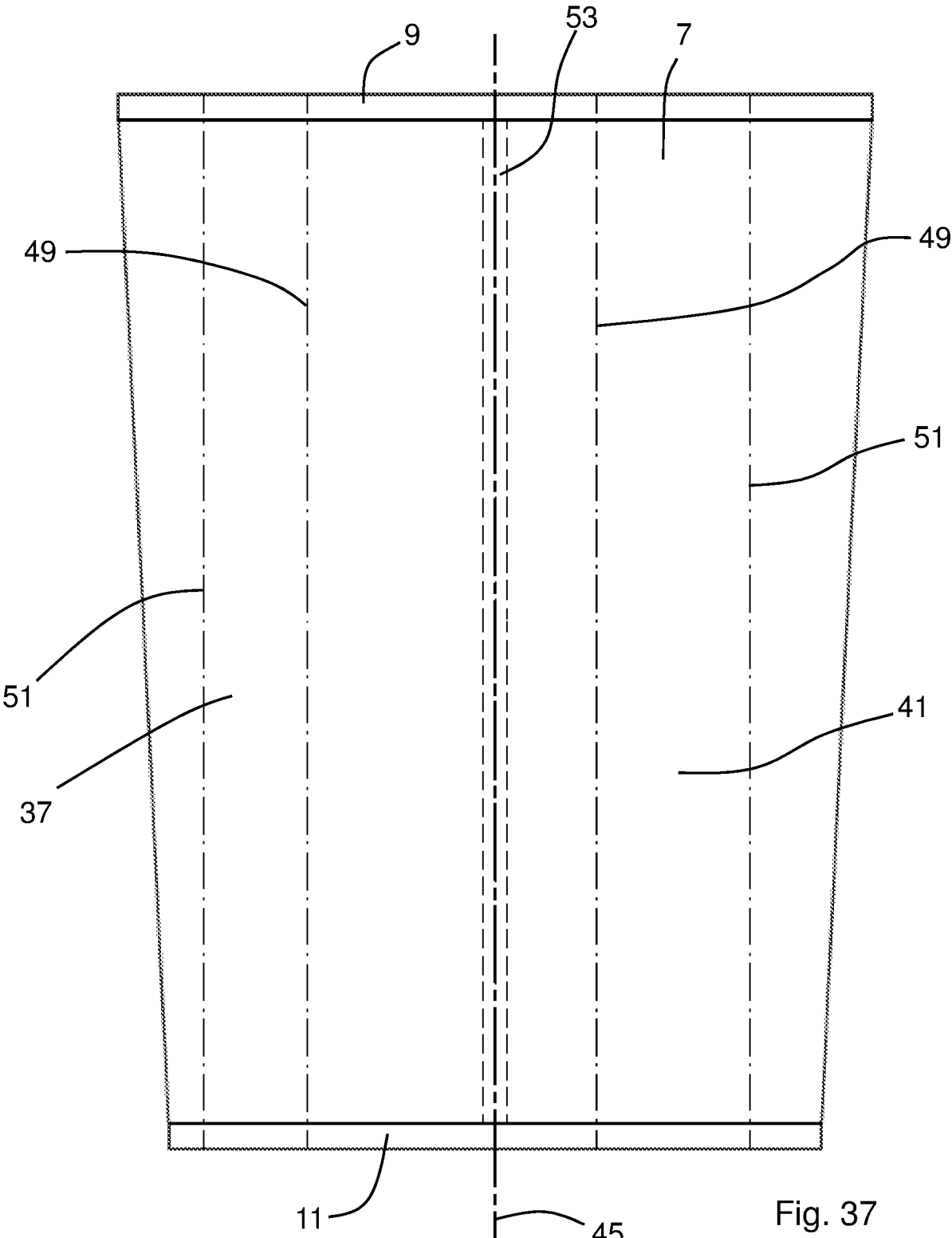


Fig. 37

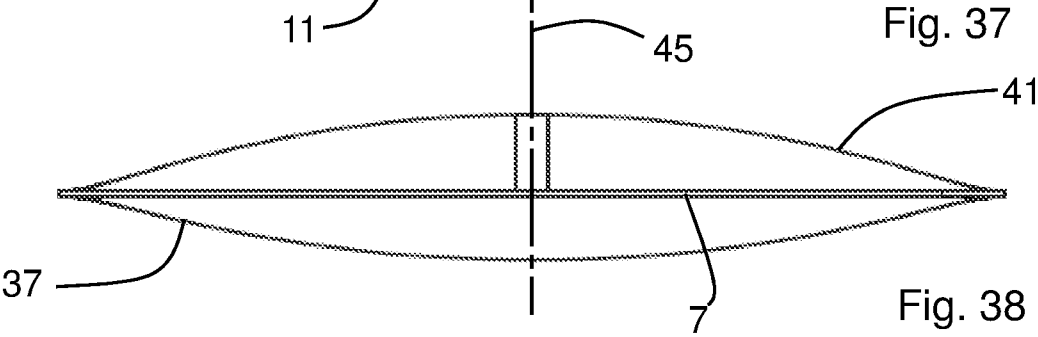
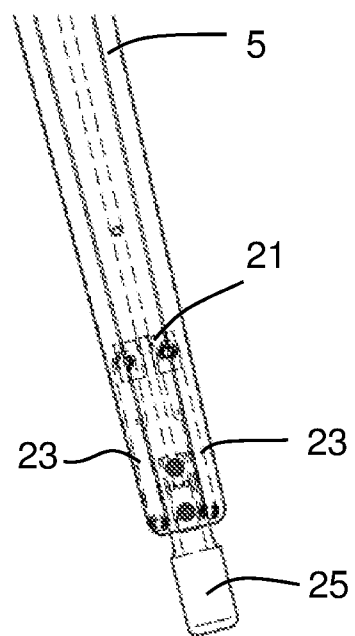
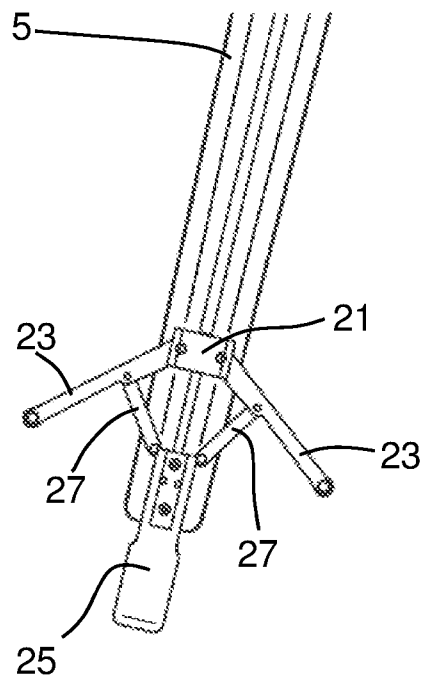
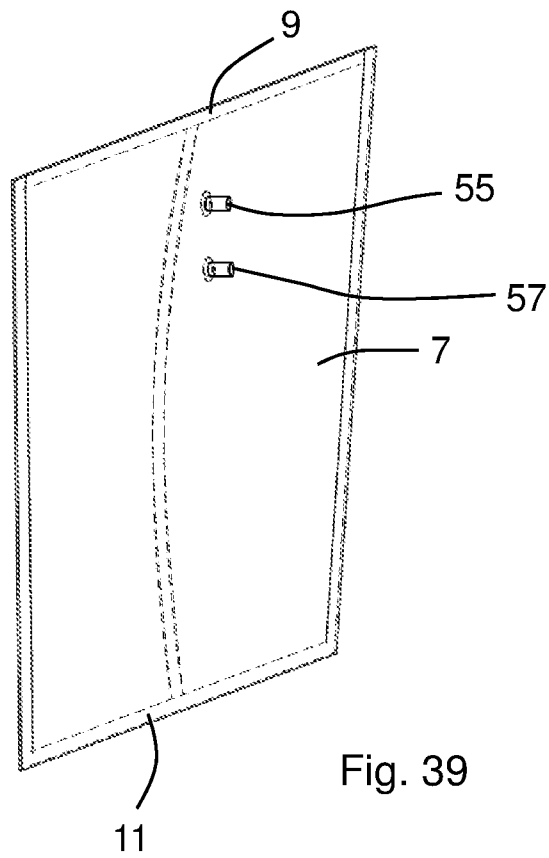


Fig. 38

- 10/17 -



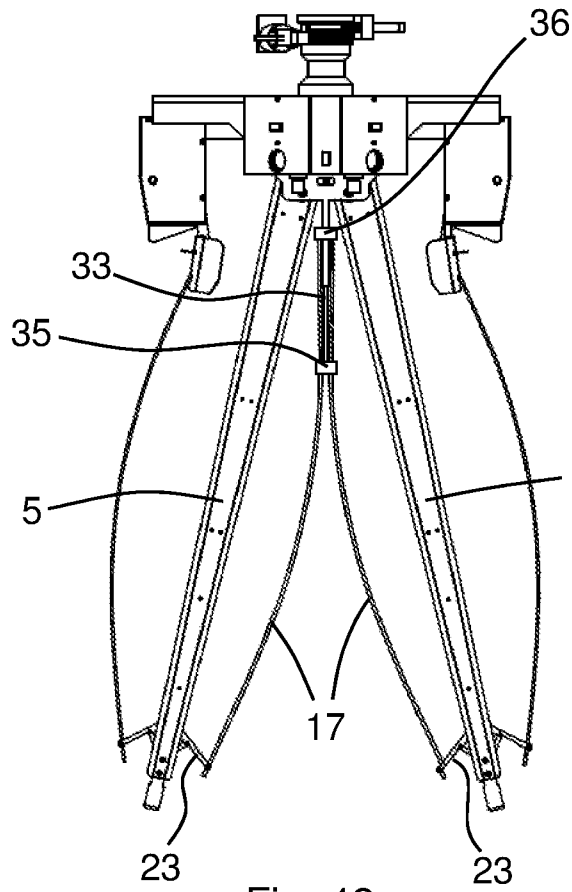


Fig. 42

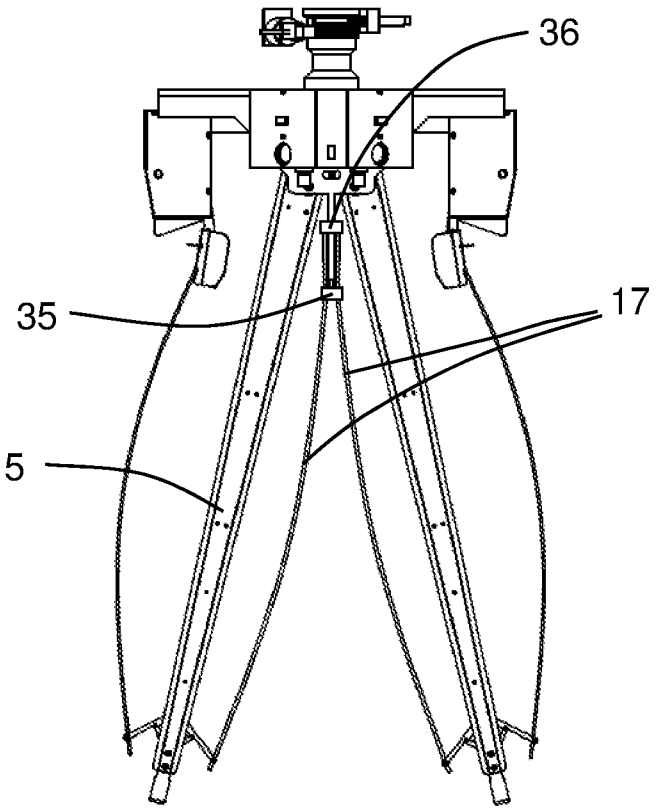


Fig. 43

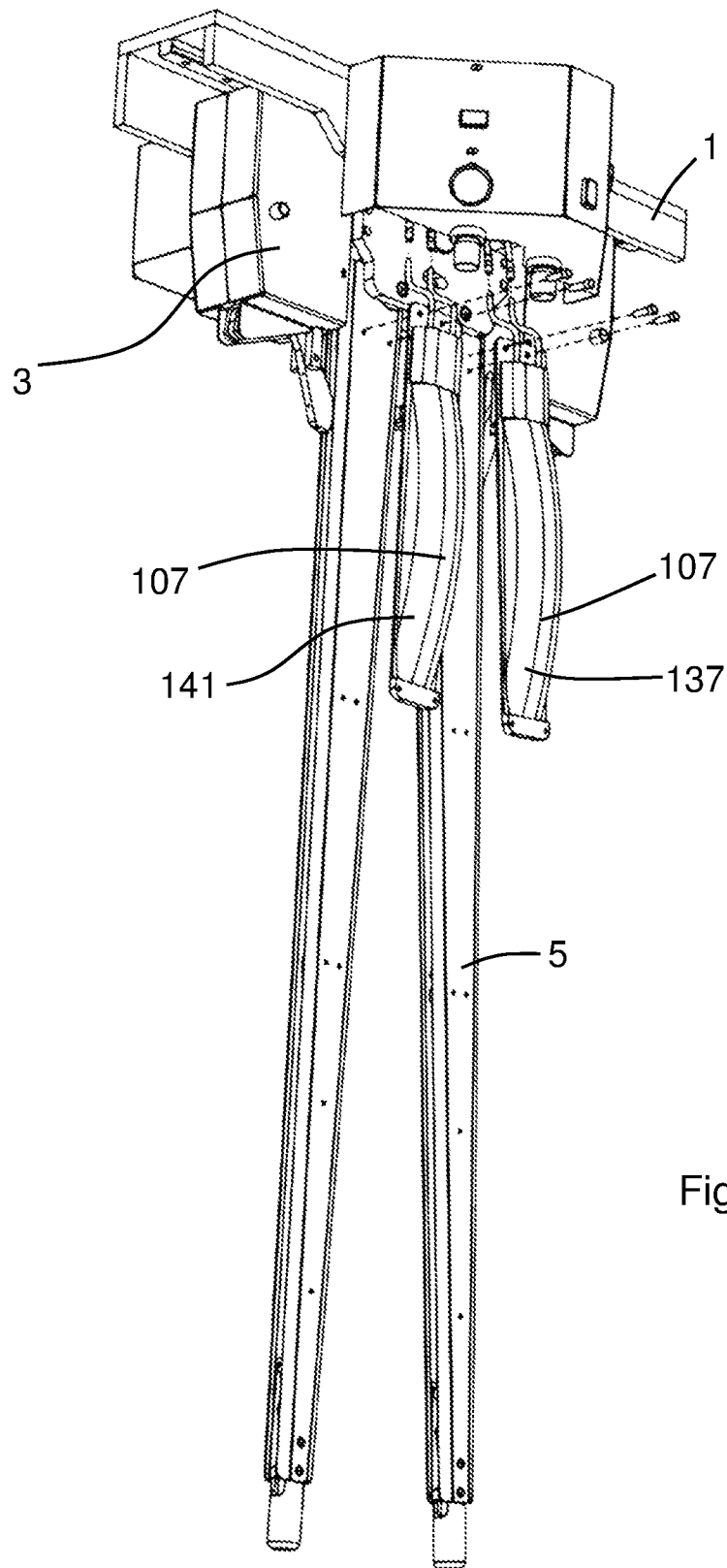


Fig. 44

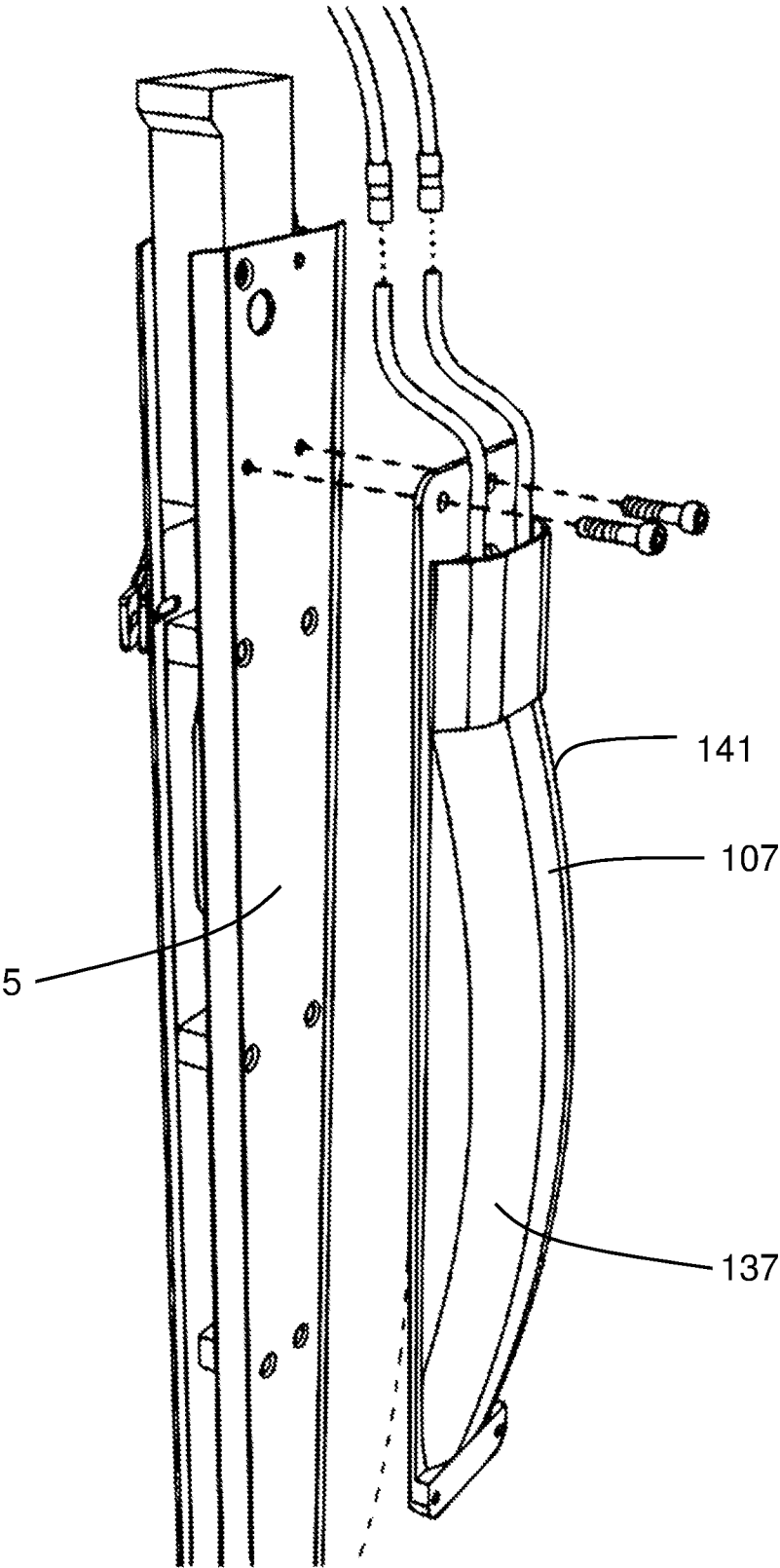


Fig. 45

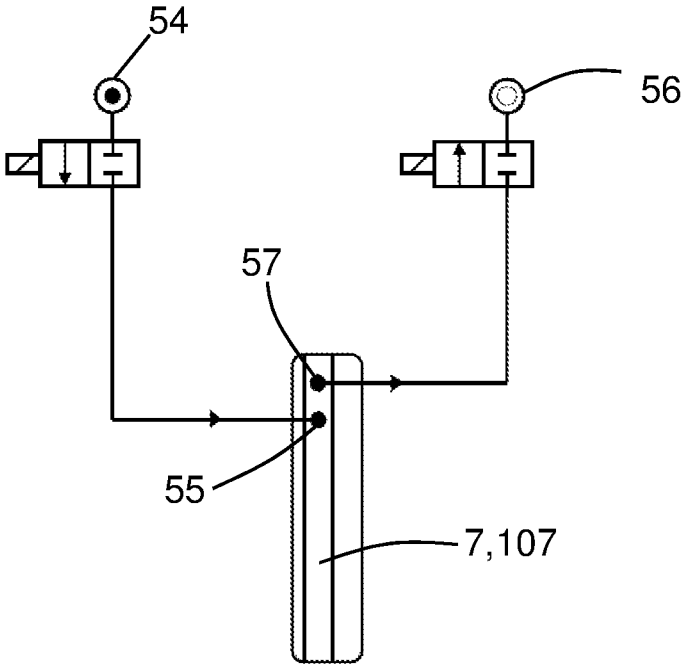


Fig. 46

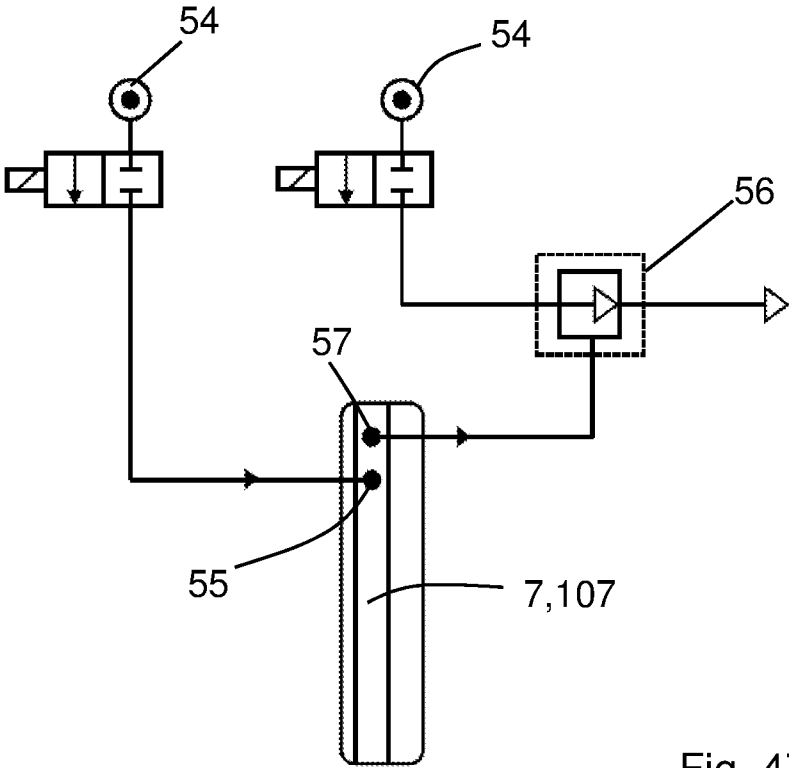


Fig. 47

- 15/17 -

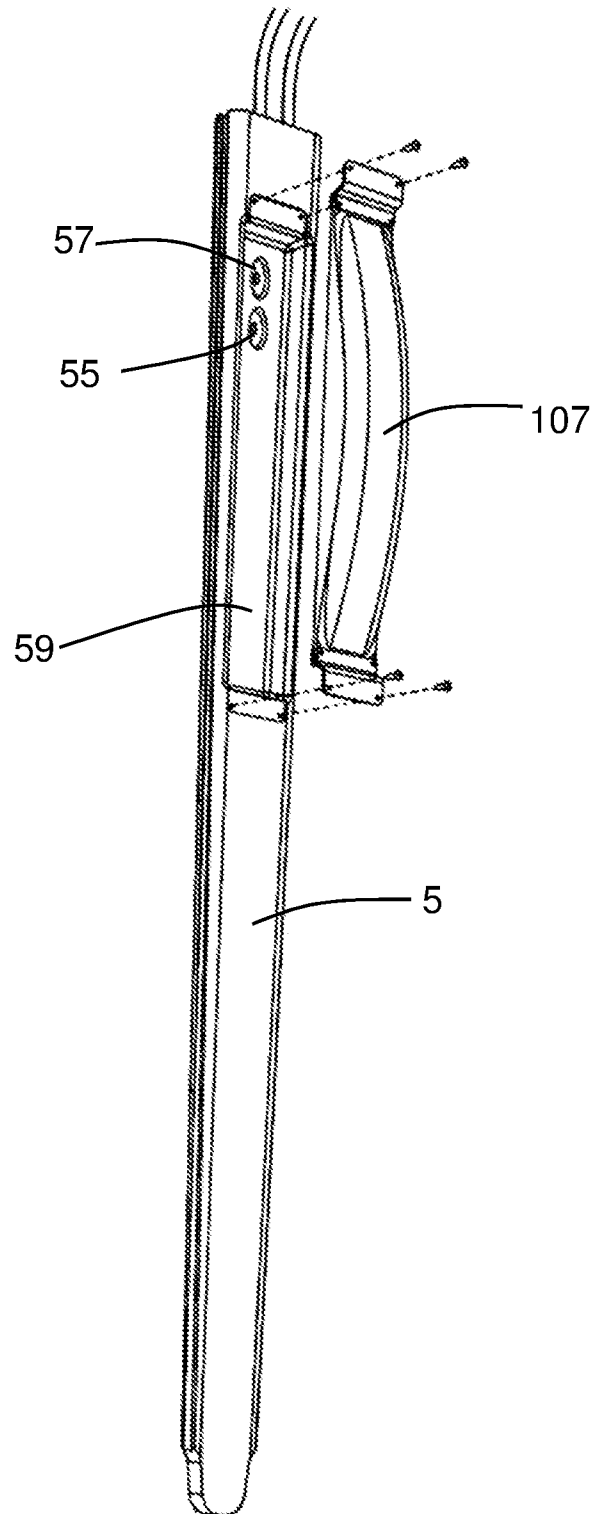


Fig. 48

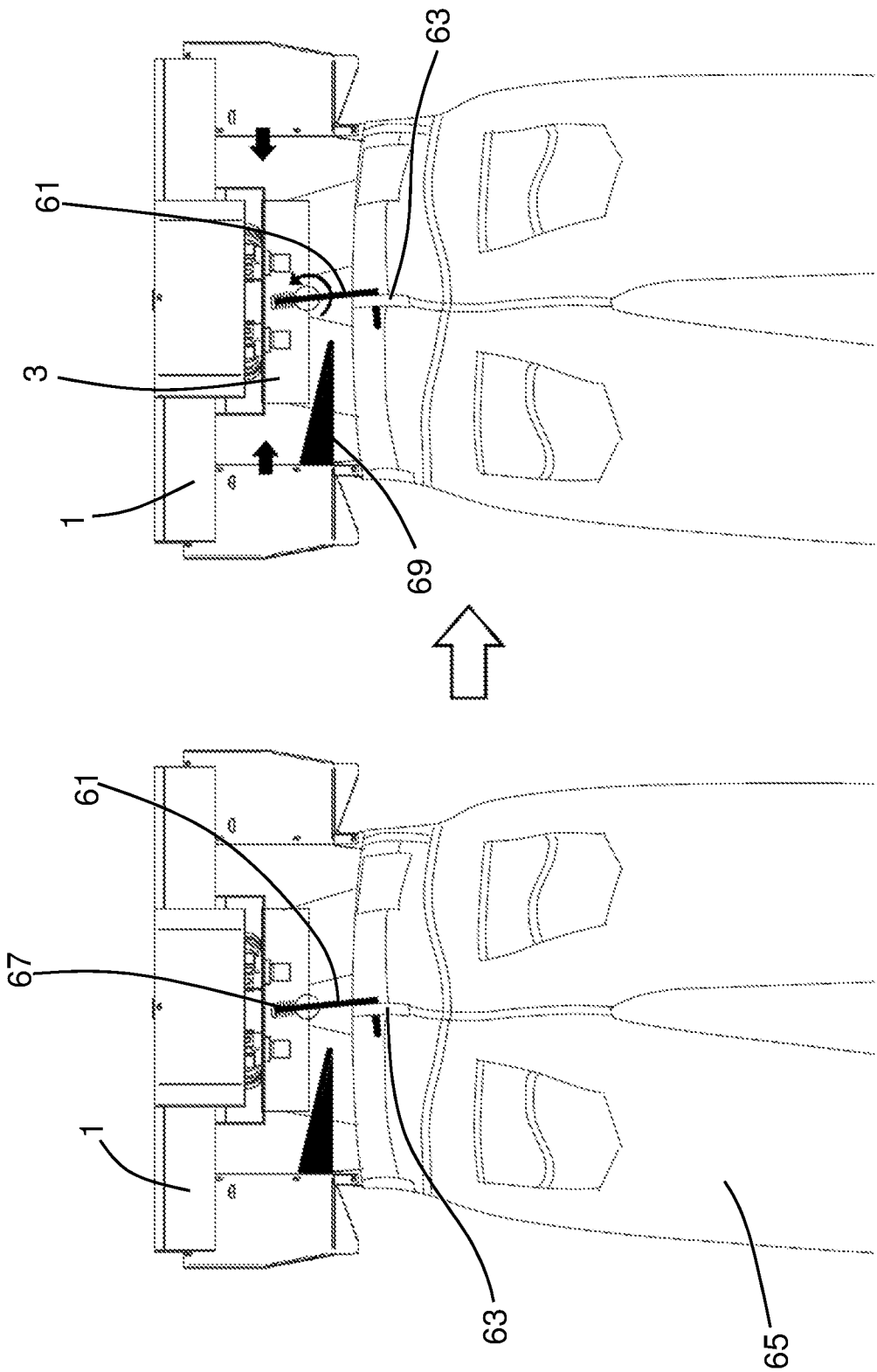
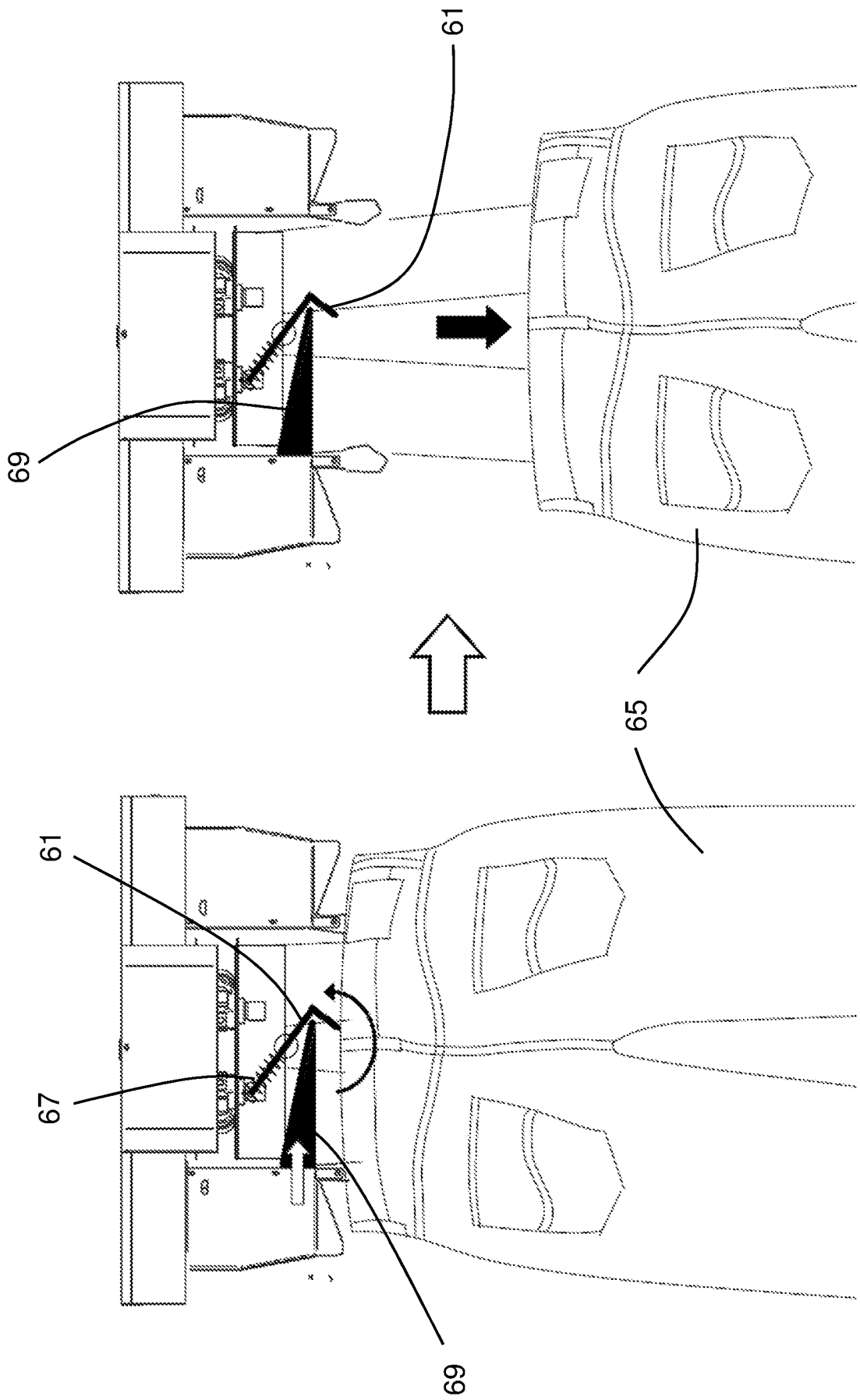


Fig. 50

Fig. 49



INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°
PCT/ES2017/070270

A. CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

INV. A41H5/02 D06B11/00

ADD.

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP) o según la clasificación nacional y CIP.

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BÚSQUEDA

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

A41H D06B A47F D06F

Otra documentación consultada, además de la documentación mínima, en la medida en que tales documentos formen parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados) EP0-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES

Categoría*	Documentos citados, con indicación, si procede, de las partes relevantes	Relevante para las reivindicaciones N°
A	WO 03/029545 AI (TONELLO SRL [IT]; TONELLO OSVALDO [IT]) 10 de abril de 2003 (2003-04-10) página 6, línea 23 - página 7, línea 15; figuras 4,8,14 -----	1-30
A	EP 0 417 659 AI (BARON DOMENICO [IT]; GUERRA GIORDANO [IT]) 20 de marzo de 1991 (1991-03-20) columna 4, línea 37 - columna 5, línea 38; figuras 2,4 -----	1-30
A	EP 1 433 886 A2 (FIMATEX S R L [IT]) 30 de junio de 2004 (2004-06-30) párrfos [0017] - [0021]; figuras 1,3 -----	1-30
A	US 4 845 790 A (BRASINGTON MITCHELL R [US]) 11 de julio de 1989 (1989-07-11) columna 4, línea 47 - columna 5, línea 28; figura 2 -----	1-30

☐ En la continuación del Recuadro C se relacionan otros documentos ☒ Los documentos de familias de patentes se indican en el Anexo

* Categorías especiales de documentos citados:	"T"	documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad que no pertenece al estado de la técnica pertinente pero que se cita por permitir la comprensión del principio o teoría que constituye la base de la invención.
"A" documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	"X"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
"E" solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	"Y"	documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
"L" documento que puede plantear dudas sobre una reivindicación de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón especial (como la indicada).	"&"	documento que forma parte de la misma familia de patentes.
"O" documento que se refiere a una divulgación oral, a una utilización, a una exposición o a cualquier otro medio.		
"P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.		

Fecha en que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional.
8 de agosto de 2017

Fecha de expedición del informe de búsqueda internacional
16/08/2017

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado
D'Souza, Jennifer

N° de fax

N° de teléfono

INFORME DE BÚSQUEDA INTERNACIONAL

Información relativa a miembros de familias de patentes

Solicitud internacional N°

PCT/ES2017/070270

WO 03029545	A1	10-04-2003	AU	2002344543	A1	14-04-2003
			WO	03029545	A1	10-04-2003

EP 0417659	A1	20-03-1991	NINGUNA			

EP 1433886	A2	30-06-2004	AT	373131	T	15-09-2007
			EP	1433886	A2	30-06-2004

US 4845790	A	11-07-1989	GB	2223037	A	28-03-1990
			US	4845790	A	11-07-1989

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/ES2017/070270

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A41H5/02 D06B11/00
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A41H D06B A47F D06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 03/029545 A1 (TONELLO SRL [IT]; TONELLO OSVALDO [IT]) 10 April 2003 (2003-04-10) page 6, line 23 - page 7, line 15; figures 4,8,14	1-30
A	----- EP 0 417 659 A1 (BARON DOMENICO [IT]; GUERRA GIORDANO [IT]) 20 March 1991 (1991-03-20) column 4, line 37 - column 5, line 38; figures 2,4	1-30
A	----- EP 1 433 886 A2 (FIMATEX S R L [IT]) 30 June 2004 (2004-06-30) paragraphs [0017] - [0021]; figures 1,3	1-30
A	----- US 4 845 790 A (BRASINGTON MITCHELL R [US]) 11 July 1989 (1989-07-11) column 4, line 47 - column 5, line 28; figure 2	1-30



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 August 2017

Date of mailing of the international search report

16/08/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

D'Souza, Jennifer

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/ES2017/070270

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 03029545	A1	10-04-2003	AU 2002344543 A1 14-04-2003
		WO 03029545 A1	10-04-2003
EP 0417659	A1	20-03-1991	NONE
EP 1433886	A2	30-06-2004	AT 373131 T 15-09-2007
		EP 1433886 A2	30-06-2004
US 4845790	A	11-07-1989	GB 2223037 A 28-03-1990
		US 4845790 A	11-07-1989