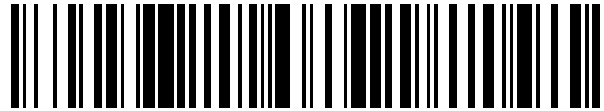


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 692 336**

21 Número de solicitud: 201700453

51 Int. Cl.:

A47F 8/00

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A2

22 Fecha de presentación:

30.03.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.12.2018

71 Solicitantes:

MUNOZ GARCIA, Luis (100.0%)

Santa Teresa 11

08228 Les Fonts de Tarrassa (Barcelona) ES

72 Inventor/es:

MUNOZ GARCIA, Luis

54 Título: **Maniquí animado**

57 Resumen:

Maniquí animado que comprende una primera porción de cuerpo central, una pluralidad de segundas porciones de cuerpo, de las cuales, al menos dos son a modo de pies, unos medios de acople que conectan/desconectan las porciones de cuerpo, unos medios generadores de movimiento de las segundas porciones de cuerpo, una estructura soporte que comprende una base y una columna que sobresale de la base, la columna está fija a la primera porción de cuerpo y mantiene sustentado al conjunto de porciones de cuerpo sobre dicha base, donde, la base comprende sendos mecanismos generadores de movimiento longitudinal y transversal de los pies respecto a la base, el funcionamiento de los medios generadores de movimiento y de los mecanismos generadores de movimiento pueden ser comandados coordinadamente por una unidad de control central, según una programación de movimientos previamente definida.

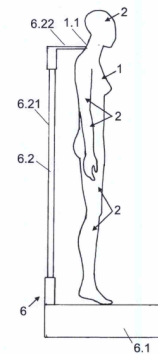


Fig.1

DESCRIPCIÓN

Maniquí animado.

5 **Campo técnico de la invención**

La presente invención se refiere a un maniquí o muñeco con forma humana, por ejemplo, de los empleados en los escaparates de los establecimientos comerciales, con vistas a promocionar las prendas de vestir que se venden al interior de dicho establecimiento comercial.

10 Específicamente, un maniquí animado capaz de mover, de manera coordinada, todas las porciones de cuerpo que lo conforman simulando con mayor realidad las posturas y movimientos que desarrollan los humanos.

15 **Antecedentes de la invención**

Es conocido el empleo de maniqués en los escaparates de los establecimientos comerciales exhibiendo prendas de vestir, joyas, etc., la mayoría de los cuales, tienen solo carácter estético y son inmóviles.

20 Comúnmente, los maniqués reproducen las partes del cuerpo humano. Es decir, constan de una primera porción de cuerpo central a modo de torso, y a esta, se acoplan una pluralidad de segundas porciones de cuerpo, a modo de cabeza, brazos y piernas. Así mismo, a algunas de estas segundas porciones de cuerpo pueden acoplarse otras segundas porciones de cuerpo, por ejemplo, a las que conforman los brazos suelen acoplarse sendas segundas porciones de cuerpo a modo de manos, y a las que conforman las piernas, suelen acoplarse sendas segundas porciones a modo de pies. Así, es posible ajustar las posiciones de algunas de las porciones de cuerpo con respecto a sus respectivas porciones de cuerpo contiguas, disponiendo al maniquí en una determinada postura. Por ejemplo, podrían disponerse las manos y/o los pies en cierta posición respecto a los brazos y/o piernas respectivamente. También pueden conformarse varias porciones de cuerpo de una misma pieza, por ejemplo, los brazos y las correspondientes manos, igualmente, las piernas con sus pies.

35 Con vistas de llamar más la atención de los compradores o clientes potenciales que transitan por fuera del establecimiento comercial, se conoce también el empleo de maniqués animados, es decir, maniqués a tamaño real que pueden mover algunas o todas las porciones de cuerpo que lo componen.

40 Por ejemplo, la cabeza, el torso, los brazos y/o las manos, simulando movimientos humanos. Para ello, el maniquí suele estar provisto de medios para dar movimiento a dichas porciones de cuerpo, por ejemplo, motores reductores o servomotores que suelen ser coordinados por un autómatas programable, en otras palabras, una unidad de control que comanda el funcionamiento de los motores de las porciones de cuerpo móviles del maniquí, en base a una programación de movimiento previamente definida e introducida en dicho autómatas, como es el caso del maniquí mostrado en el modelo de utilidad ES 1022702, publicado el 16 de mayo de 1993.

45 En la mayoría de los maniqués animados conocidos los movimientos son limitados a las porciones de cuerpo antes comentadas, es decir, no incluyendo las porciones de cuerpo que conforman las piernas y pies pues estas se emplean como sustento del maniquí, por ejemplo, una de sus piernas puede estar atravesada longitudinalmente por una columna vertical que da sustento al maniquí junto a una base desde donde se proyecta dicha columna, tal como el mostrado en el documento de patente US 1685358, publicado el 25 de septiembre de 1928, no

siendo posible mostrar al maniquí como si se estuviera desplazando, por ejemplo, simulando el caminar de un humano.

5 Así mismo, son conocidos otros maniqués animados que no solo mueven la cabeza, los brazos y las manos, sino también, están diseñados para mover las piernas, por ejemplo, el mostrado en el documento de patente US 1008348, publicado el 14 de noviembre de 1911, que comprende un complejo mecanismo en su base que hace caminar al maniquí alrededor de la misma, o bien, el mostrado en el documento de patente ES 2023070, publicado el 16 de diciembre de 1991, que consiste en un maniquí cuyas porciones cuerpo se encuentran
10 pendidas de sendos hilos movidos por unos motores comandados por un microprocesador. Sin embargo, estos maniqués conocidos no logran simular con exactitud los movimientos que desarrolla un humano, por ejemplo, al caminar o correr.

15 Por tanto, se requiere diseñar, de forma sencilla y económica, un maniquí que reproduzca con mayor similitud el comportamiento humano, que pueda simular diferentes posturas o movimientos que éste realiza, por ejemplo, al caminar o correr.

Descripción de la invención

20 La presente invención queda establecida y caracterizada en las reivindicaciones independientes, mientras que las reivindicaciones dependientes describen otras características de la misma.

25 El objeto de la invención es un maniquí animado. El problema técnico a resolver es cómo lograr que el maniquí simule con mayor realidad las posturas y movimientos que desarrollan los humanos.

El maniquí comprende:

- 30
- una primera porción de cuerpo central a modo de torso.
 - una pluralidad de segundas porciones de cuerpo, donde, al menos dos de las segundas porciones de cuerpo son a modo de pies.
- 35
- unos medios de acople adaptados para conectar/desconectar una de las segundas porciones de cuerpo a la primera porción de cuerpo central o para conectar/desconectar segundas porciones de cuerpo entre sí.
- 40
- unos medios generadores de movimiento de una de las segundas porciones de cuerpo respecto a la primera porción de cuerpo central o respecto a otra segunda porción de cuerpo.
- 45
- una estructura soporte que comprende una base y una columna que sobresale superiormente de la base, la columna está adaptada para acoplarse a la primera porción de cuerpo central y mantener sustentado al conjunto de primera porción de cuerpo central y segundas porciones de cuerpo sobre la base.

Donde, la base comprende sendos mecanismos generadores de movimiento longitudinal y transversal de los pies respecto a la base.

50 Entiéndase por movimiento longitudinal, un movimiento desarrollado de delante hacia atrás o de atrás hacia delante respecto a la base.

Entiéndase por movimiento transversal, un movimiento desarrollado desde un lateral a otro respecto a la base.

5 Así, el conjunto de porciones de cuerpo que conforman el maniquí queda sustentado sobre su base y cada pie es apto de ejecutar movimientos hacia delante, hacia atrás o hacia los lados según sean conducidos por sus respectivos mecanismos generadores de movimiento, mientras que el resto de segundas porciones de cuerpo que conforman el maniquí, por ejemplo, la cabeza, los brazos, las manos, etc., son aptas para desarrollar movimientos según se accionen sus respectivos medios generadores de movimiento, así como, la porción de cuerpo central que desarrolla movimientos libres según los movimientos de dichas segundas porciones de cuerpo.

15 Así, el maniquí puede simular con más realidad o exactitud el comportamiento humano, pues cada segunda porción de cuerpo, junto a la primera porción de cuerpo central, que conforma el maniquí es capaz de reproducir, de forma coordinada con el resto de segundas porciones de cuerpo, los movimientos reales que desarrolla la correspondiente parte del cuerpo humano, por ejemplo, al caminar. Para ello, puede preverse que una programación de estos movimientos sea previamente definida y entregada a una unidad de control central que, en base a dicha programación, comande coordinadamente tanto el funcionamiento de los medios generadores de movimiento de las segundas porciones de cuerpo, por ejemplo, a modo de cabeza, de brazos, de piernas, etc., como los que accionan los mecanismos generadores de movimiento de los pies respecto a la base.

25 **Breve descripción de las figuras**

Se complementa la presente memoria descriptiva, con un juego de figuras, ilustrativas del ejemplo preferente, y nunca limitativas de la invención.

30 La figura 1 representa una vista lateral esquemática del maniquí animado.

La figura 2 representa una vista frontal esquemática parcialmente explosionada del conjunto de primera porción de cuerpo central y segundas porciones de cuerpo que conforman el maniquí de la figura 1.

35 La figura 3 representa una vista en perspectiva de la base del maniquí de la figura 1, sin la placa superior y la banda rodante sinfín.

40 La figura 4 representa una vista en perspectiva de la base del maniquí de la figura 1, incluyendo la placa superior y la banda rodante sinfín.

La figura 5 representa una vista lateral esquemática de la figura 4.

45 La figura 6 representa una vista en perspectiva de la columna de la estructura soporte del maniquí de la figura 1.

La figura 7 representa una vista en perspectiva, en una posición desconecta, de los medios de acople de las porciones de cuerpo que conforman el maniquí de la figura 1.

50 La figura 8 representa una vista lateral en corte de la figura 7.

La figura 9 representa una vista esquemática que muestra el acople de la primera porción de cuerpo central a la columna de la estructura soporte.

La figura 10 representa un esquema de conexión de la unidad de control con los servomotores y demás motores eléctricos que incluye el maniquí de la figura 1 para su funcionamiento.

Exposición detallada de la invención

- 5 La presente invención es un maniquí animado.
- 10 Como muestra la figura 1, el maniquí comprende una estructura soporte (6) que, a su vez, comprende una base (6.1) y una columna (6.2), está última, está fijada a la base (6.1) y sobresale superiormente desde la misma.
- 15 La columna (6.2) está adaptada para acoplarse a una primera porción de cuerpo central (1) del maniquí a modo de torso, con vistas a mantener sustentado al conjunto de primera porción de cuerpo central (1) y unas segundas porciones de cuerpo (2) encima de la base (6.1), permitiendo el movimiento entre dichas porciones de cuerpo (1,2).
- 20 Como puede verse en la figura 2, a la primera porción de cuerpo central (1) se acoplan una pluralidad de segundas porciones de cuerpo (2), donde, al menos dos de dichas segundas porciones de cuerpo (2) son a modo de pies (2.1).
- 25 Otras segundas porciones de cuerpo (2) a acoplar a la primera porción de cuerpo central (1) podrían ser, por ejemplo, a modo de cabeza (2.2), de brazos (2.3) y de cadera (2.6).
- Igualmente, a las segundas porciones de cuerpo (2) anteriormente comentadas, específicamente, a los brazos (2.3) y la cadera (2.6), pueden acoplarse otras segundas porciones de cuerpo (2) a modo de ante-brazos (2.4) y de muslos (2.7) respectivamente, y a estas (2.4, 2.7), otras correspondientes a modo de manos (2.5) y piernas (2.8). A las piernas (2.8) se acoplan los pies (2.1).
- 30 Por su parte, como se muestra en las figuras 3 y 4, la base (6.1) comprende sendos mecanismos generadores de movimiento (7) longitudinal y transversal de los pies (2.1) respecto a la base (6.1).
- 35 Como es visto en la figura 3, se prefiere que cada mecanismo generador de movimiento (7) comprenda un primer carro (7.1) de desplazamiento transversal, un segundo carro (7.2) de desplazamiento longitudinal y un primer electroimán (7.3) adaptado para ser seguido por un segundo electroimán (2.11) dispuesto en una base del pie (2.1) correspondiente. Véase también figura 5.
- 40 Adicionalmente, se prefiere que el primer carro (7.1) comprenda un larguero horizontal (7.12) dispuesto entre unos extremos de desplazamiento (7.11) adaptados para correr por sendos rieles guías (6.11) conformados en la base (6.1). Por su parte, el segundo carro (7.2) comprende un saliente de desplazamiento (7.21) adaptado para correr por un segundo riel guía (7.121) conformado en el larguero horizontal (7.12) del primer carro (7.1).
- 45 Preferiblemente, los primer y segundo carros (7.1, 7.2) están propulsados por sendos conjuntos de un primer servomotor (7.4) y una transmisión por correa dentada (7.5).
- 50 Igualmente, se prefiere que el primer electroimán (7.3) esté dispuesto al extremo de un brazo (7.6) adaptado para girar sobre el segundo carro (7.2). El giro del brazo (7.6) es producido por un segundo servomotor (7.7).
- Así, cada pie (2.1) puede desplazarse tanto longitudinalmente como transversalmente hacia cualquier punto de su correspondiente sector en la base (6.1), ya sea el derecho o el izquierdo,

en dependencia del pie (2.1) del que se trate, y adicionalmente, invadir el sector contiguo mediante el giro del brazo (7.6), por ejemplo, con vistas a disponer el maniquí en una postura que implique cruzar las piernas (2.8).

5 Por otro lado, como se muestra en la figura 4, se prefiere que la base (6.1) comprenda, dispuesta entre el primer y segundo electroimán (7.3, 2.11), una placa superior (6.3) rígida, por ejemplo, de material fórmica, sobre la que desliza una banda rodante sinfín (6.4) adaptada para moverse entre unos cilindros extremos (6.5), donde, uno de dichos cilindros (6.5) está impulsado por un primer motor eléctrico (6.6).

10 Por encima de la banda rodante sinfín (6.4) pueden apoyar los pies (2.1), y por debajo, a aproximadamente 2 mm de separación, se desplazan los correspondientes primeros electroimanes (7.3). Así, cuando están conectados en el mismo sentido, los segundos electroimanes (2.11) de los pies (2.1) siguen y copian los movimientos que desarrollan los primeros electroimanes (7.3) por debajo de la placa superior (6.3), y con el movimiento de la banda rodante sinfín (6.4), dan la apariencia de que el maniquí camina en el sitio. Invertiendo la polaridad de los electroimanes (2.11, 7.3), los pies (2.1) quedan libres, por ejemplo, para ser retirados de encima de la base (6.1).

15 Para mantener invariable la separación entre los electroimanes (7.3, 2.11), como se muestra en la figura 5, se prefiere que en la base del pie (2.1) esté dispuesta una primera bola loca (2.12), y sobre el extremo del brazo (7.6), junto al primer electroimán (7.3), esté dispuesta una segunda bola loca (7.61).

20 Por otro lado, como se muestra en la figura 6, se prefiere que la columna (6.2) comprenda una porción vertical (6.21) y un extremo superior horizontal (6.22) de acople a la primera porción de cuerpo central (1), por ejemplo, a su parte que simula la nuca (1.1).

25 La porción vertical (6.21) es regulable en altura, por ejemplo, mediante la unión telescópica entre dos perfiles tubulares (6.211, 6.212), y adaptada para ser accionada por un segundo motor eléctrico (6.8). De esta forma, el maniquí puede elevarse para ser desmontado fácilmente de la base (6.1), o bien, bajarlo cuando se desee disponerlo encima de la misma (6.1).

30 Por su parte, el extremo superior horizontal (6.22) es regulable en altura respecto a la porción vertical (6.21) y está adaptado para ser accionado por un tercer servomotor (6.7). El accionamiento del tercer servomotor (6.7) va encaminado a poder modificar ligeramente la altura del maniquí en sus diferentes posturas, de forma que sus pies (2.1) siempre permanezcan apoyados sobre la base (6.1).

35 Por otro lado, el maniquí comprende unos medios de acople (3) adaptados para conectar/desconectar una de las segundas porciones de cuerpo (2) que se acoplan a la primera porción de cuerpo central (1), o bien, para conectar/desconectar segundas porciones de cuerpo (2) entre sí.

40 La conexión que llevan a cabo los medios de acople (3) es apta para permitir el movimiento de la segunda porción de cuerpo (2) en cuestión respecto a la primera porción de cuerpo central (1), o bien, a otra segunda porción de cuerpo (2) a la que se encuentra acoplada, según sea el caso.

45 Para ello, el maniquí comprende unos medios generadores de movimiento (4) de una de las segundas porciones de cuerpo (2) respecto a la primera porción de cuerpo central (1) o respecto a otra segunda porción de cuerpo (2), según corresponda. Preferiblemente, dichos primeros medios generadores de movimiento (4) son servomotores (4.1).

Preferiblemente, como se muestra en la figura 7, los medios de acople (3) comprenden una primera porción de enchufe (3.1) y una segunda porción de enchufe (3.2). La primera porción de enchufe (3.1) comprende un saliente anterior (3.11) con una geometría y dimensiones exteriores que se corresponden con una geometría y dimensiones interiores de un entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2). Por ejemplo, el saliente anterior (3.11) y el entrante posterior (3.21) son de sección transversal cuadrada.

Así mismo, se prefiere que la primera porción de enchufe (3.1) se fije sobre una primera varilla (3.3) que transmite movimiento desde los medios generadores de movimiento (4), y la segunda porción de enchufe (3.2) se fija sobre una segunda varilla (3.4) hueca que recibe el movimiento hacia la segunda porción de cuerpo (2).

Cuando el saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1) acopla en el entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2), un primer extremo (3.31) de la primera varilla (3.3) queda dispuesto al interior de un segundo extremo (3.41) de la segunda varilla (3.4) hueca.

Sobre las primera y segunda porciones de enchufe (3.1, 3.2) podría preverse sendas porciones de conector de cables (3.7, 3.8) de alimentación eléctrica y de datos de los medios generadores de movimiento (4) de la o las segundas porciones de cuerpo (2) contiguas. Por ejemplo, si los medios de acople (3) fueran los que conectan el brazo (2.3) y el antebrazo (2.4), se correspondería con los cables de alimentación eléctrica y de datos de los medios generadores de movimiento (4) de las manos (2.5) y dedos (no detallados en las figuras) si se diseñara que estos últimos se movieran.

Igualmente se prefiere que los medios de acople (3) comprendan un elemento de seguro (3.5), extendido desde la primera porción de enchufe (3.1) y adaptado para engarzar al exterior de una pared anterior (3.22) de la segunda porción de enchufe (3.2), cuando el saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1) acopla en el entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2).

Preferiblemente, el elemento de seguro (3.5) comprende una pletina rectangular (3.51) extendida de forma paralela y por debajo del saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1), con un extremo libre (3.511) doblado hacia arriba adaptado para ajustar en una arista inferior de la pared anterior (3.22) de la segunda porción de enchufe (3.2).

Como se muestra en la figura 8, se prefiere que los medios de acople (3) comprendan un medio de desbloqueo (3.6) del elemento de seguro (3.5), el cual, incluye un elemento de cuña (3.61) dispuesto entre el elemento de seguro (3.5) y la primera porción de enchufe (3.1).

El elemento de cuña (3.61) está acoplado a la primera porción de enchufe (3.1) por medio de una barra (3.62) que atraviesa un resorte (3.63) a compresión. El resorte (3.63) se mantiene a compresión entre ambas piezas (3.61, 3.1) gracias a un pasador (3.64) dispuesto al extremo libre de la barra (3.62).

Dicho resorte (3.63) mantiene al elemento de cuña (3.61) sin ejercer presión sobre el elemento de seguro (3.5), con vistas a garantizar el accionado del elemento de seguro (3.5), impidiendo la desconexión involuntaria entre la primera porción de enchufe (3.1) y la segunda porción de enchufe (3.2).

Por otro lado, el elemento de cuña (3.61) está adaptado para ser accionado por un pulsador exterior (3.65). El pulsador exterior (3.65) puede estar fijado al elemento de cuña (3.61) por medio de la propia barra (3.62).

- Así, el pulsador (3.65) puede ser accionado desde el exterior del maniquí. Cuando se presiona sobre dicho pulsador exterior (3.65), se vence la fuerza ejercida por el resorte (3.63), desplazándose el elemento de cuña (3.61) hacia el interior del espacio conformado entre el elemento de seguro (3.5) y la primera porción de enchufe (3.1), provocando el empuje hacia afuera de la pletina rectangular (3.51), y por consiguiente, el desengarce del extremo libre (3.511) de dicha pletina (3.51) de la arista inferior de la pared anterior (3.22) de la segunda porción de enchufe (3.2), pudiéndose entonces llevar a cabo la desconexión de los medios de acople (3).
- 5
- 10 La desconexión de los medios de acople (3) facilita, por ejemplo, las tareas de incorporar la prenda o prendas de vestir (no mostrada en las figuras) al maniquí. O bien, labores de mantenimiento o reparación de las partes o elementos que conforman el maniquí, o para su almacenamiento desarmado.
- 15 Por otro lado, como se muestra en la figura 9, unos segundos medios de acople (8), por ejemplo, en forma de rótula (8.1) pueden ser empleados para acoplar la primera porción de cuerpo central (1) al extremo superior horizontal (6.22) de la columna (6.2) de la estructura soporte (6).
- 20 La rótula (8.1) permite mantener colgado al conjunto de primera porción de cuerpo central (1) y segundas porciones de cuerpo (2) sobre la base (6.1), mientras dichas porciones de cuerpos (1, 2) desarrollan movimientos que hacen que el maniquí reproduzca posturas y movimientos humanos. Es decir, a través de la rótula (8.1), la primera porción de cuerpo central (1) queda libre para moverse hacia delante, hacia atrás, hacia los lados, incluso, hasta girar sobre su eje,
- 25 siguiendo el conjunto de movimientos que desarrollan el resto de segundas porciones de cuerpo (2).
- Preferiblemente, la rótula (8.1) puede ser desacoplada retirando un elemento pasador (8.11), dispuesto en su parte superior reteniendo a un eje central (8.12), por ejemplo, para desmontar el conjunto de primera porción de cuerpo central (1) y segundas porciones de cuerpo (2) respecto a la estructura soporte (6) del maniquí.
- 30
- Adicionalmente, como se muestra en la figura 10, el maniquí puede comprender una unidad de control central (5), la cual, está adaptada para comandar de manera coordinada, el funcionamiento de los servomotores (4.1) de los medios generadores de movimiento (4), los primeros servomotores (7.4) y el segundo servomotor (7.7) de cada mecanismo generador de movimiento (7), y el tercer servomotor (6.7) que acciona el extremo superior horizontal (6.22) de la columna (6.2), siguiendo una programación de movimientos previamente definida.
- 35
- Igualmente, la unidad de control central (5) podría comandar el funcionamiento del primer motor eléctrico (6.6), el cual, pone en movimiento la banda rodante sinfín (6.4), y el funcionamiento del segundo motor eléctrico (6.8), el cual, es accionado para elevar o bajar el conjunto de primera porción de cuerpo central (1) y segundas porciones de cuerpo (2) del maniquí cuando se requiera.
- 40
- 45 Así, el maniquí puede simular con más realidad o exactitud el comportamiento humano, pues cada segunda porción de cuerpo (2) que conforma el maniquí es capaz de reproducir, de forma coordinada con el resto de segundas porciones de cuerpo (2) y la primera porción de cuerpo central (1), los movimientos reales que desarrolla la correspondiente parte del cuerpo humano, por ejemplo, al caminar.
- 50
- Adicionalmente, el maniquí puede comprender unos detectores de presencia (no mostrados en las figuras), los cuales, alertan a la unidad de control central (5) sobre la presencia de público frente al escaparate (no mostrado en las figuras) donde se exhibe dicho maniquí, para que

ponga en funcionamiento la combinaciones de servomotores (4.1, 6.7, 7.4, 7.7), y/o motores eléctricos (6.6, 6.8) que corresponda según la programación de movimiento previamente definida.

- 5 Igualmente, la unidad de control central (5) podría comandar unas luces del escaparate (no mostradas en las figuras), la emisión de mensajes vocales y/o videos promocionales. También podría activar unos medios de rotación (no mostrados en las figuras) de la base (6.1), con vistas a mostrar los laterales del maniquí.

10

REIVINDICACIONES

1. Maniquí animado que comprende:

- 5
- una primera porción de cuerpo central (1) a modo de torso,
 - una pluralidad de segundas porciones de cuerpo (2), donde, al menos dos de las segundas porciones de cuerpo (2) son a modo de pies (2.1),
- 10
- unos medios de acople (3) adaptados para conectar/desconectar una de las segundas porciones de cuerpo (2) a la primera porción de cuerpo central (1) o para conectar/desconectar segundas porciones de cuerpo (2) entre sí,
 - unos primeros medios generadores de movimiento (4) de una de las segundas porciones de cuerpo (2) respecto a la primera porción de cuerpo central (1) o respecto a otra segunda porción de cuerpo (2),
- 15
- una estructura soporte (6) que comprende una base (6.1) y una columna (6.2) que sobresale superiormente de la base (6.1), la columna (6.2) está adaptada para acoplarse a la primera porción de cuerpo central (1) y mantener sustentado al conjunto de primera porción de cuerpo central (1) y segundas porciones de cuerpo (2) sobre la base (6.1), caracterizado por que la base (6.1) comprende sendos mecanismos generadores de movimiento (7) longitudinal y transversal de los pies (2.1) respecto a la base (6.1).
- 20

2. Maniquí según la reivindicación 1, en el que cada mecanismo generador de movimiento (7) comprende un primer carro (7.1) de desplazamiento transversal, un segundo carro (7.2) de desplazamiento longitudinal y un primer electroimán (7.3) adaptado para ser seguido por un segundo electroimán (2.11) dispuesto en una base del pie (2.1) correspondiente.

30

3. Maniquí según la reivindicación 2, en el que el primer carro (7.1) comprende un larguero horizontal (7.12) dispuesto entre unos extremos de desplazamiento (7.11) adaptados para correr por sendos rieles guías (6.11) conformados en la base (6.1), el segundo carro (7.2) comprende un saliente de desplazamiento (7.21) adaptado para correr por un segundo riel guía (7.121) conformado en el larguero horizontal (7.12) del primer carro (7.1).

35

4. Maniquí según la reivindicación 3, en el que los primer y segundo carros (7.1, 7.2) están propulsados por sendos conjuntos de un primer servomotor (7.4) y una transmisión por correa dentada (7.5).

40

5. Maniquí según la reivindicación 2, en el que el primer electroimán (7.3) está dispuesto al extremo de un brazo (7.6) adaptado para girar sobre el segundo carro (7.2).

45

6. Maniquí según la reivindicación 5, en el que el giro del brazo (7.6) es producido por un segundo servomotor (7.7).

7. Maniquí según la reivindicación 2, en el que, dispuesta entre el primer y segundo electroimán (7.3, 2.11), la base (6.1) comprende una placa superior (6.3) rígida sobre la que desliza una banda rodante sinfín (6.4) adaptada para moverse entre unos cilindros extremos (6.5), donde, uno de los cilindros (6.5) está impulsado por un primer motor eléctrico (6.6).

50

8. Maniquí según la reivindicación 1, en el que la columna (6.2) comprende una porción vertical (6.21) y un extremo superior horizontal (6.22) de acople a la primera porción de cuerpo central (1), donde, la porción vertical (6.21) es regulable en altura y adaptada para ser accionada por

un segundo motor eléctrico (6.8), y el extremo superior horizontal (6.22) es regulable en altura respecto a la porción vertical (6.21) y adaptado para ser accionado por un tercer servomotor (6.7).

5 9. Maniquí según la reivindicación 1, en el que los medios de acople (3) comprenden una primera porción de enchufe (3.1) y una segunda porción de enchufe (3.2), donde, la primera porción de enchufe (3.1) comprende un saliente anterior (3.11) con una geometría y dimensiones exteriores que se corresponden con una geometría y dimensiones interiores de un entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2).

10 10. Maniquí según la reivindicación 9, en el que la primera porción de enchufe (3.1) se fija sobre una primera varilla (3.3) que transmite un movimiento desde los medios generadores de movimiento (4), y la segunda porción de enchufe (3.2) se fija sobre una segunda varilla (3.4) hueca que recibe el movimiento hacia la segunda porción de cuerpo (2), donde, un primer extremo (3.31) de la primera varilla (3.3) está dispuesto al interior de un segundo extremo (3.41) de la segunda varilla (3.4) hueca, cuando el saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1) acopla en el entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2).

15 11. Maniquí según la reivindicación 9, en el que los medios de acople (3) comprenden un elemento de seguro (3.5), extendido desde la primera porción de enchufe (3.1) y adaptado para engarzar al exterior de una pared anterior (3.22) de la segunda porción de enchufe (3.2), cuando el saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1) acopla en el entrante posterior (3.21) de la segunda porción de enchufe (3.2).

20 12. Maniquí según la reivindicación 11, en el que el elemento de seguro (3.5) comprende una pletina rectangular (3.51) extendida de forma paralela y por debajo del saliente anterior (3.11) de la primera porción de enchufe (3.1), con un extremo libre (3.511) doblado hacia arriba adaptado para ajustar en una arista inferior de la pared anterior (3.22) de la segunda porción de enchufe (3.2).

25 13. Maniquí según la reivindicación 12, en el que los medios de acople (3) comprenden un medio de desbloqueo (3.6) del elemento de seguro (3.5) que incluye un elemento de cuña (3.61) dispuesto entre el elemento de seguro (3.5) y la primera porción de enchufe (3.1), donde, el elemento de cuña (3.61) está adaptado para ser accionado por un pulsador exterior (3.65), el elemento de cuña (3.61) está acoplado a la primera porción de enchufe (3.31) por medio de una barra (3.62) que atraviesa un resorte (3.63) a compresión.

30 14. Maniquí según la reivindicación 1, en el que los medios generadores de movimiento (4) son servomotores (4.1).

35 15. Maniquí según las reivindicaciones 4, 6, 8 y 14, en el que los servomotores (4.1), los primeros servomotores (7.4), el segundo servomotor (7.7) y el tercer servomotor (6.7) son comandados coordinadamente por una unidad de control central (5) siguiendo una programación de movimientos previamente definida.

45

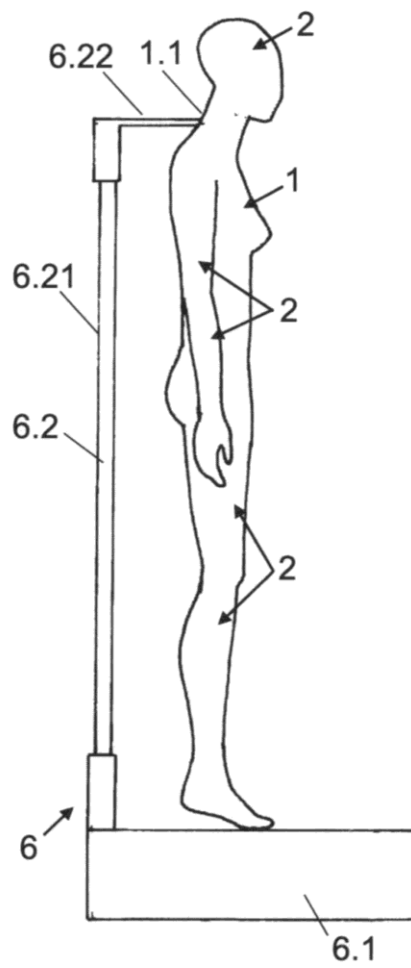


Fig.1

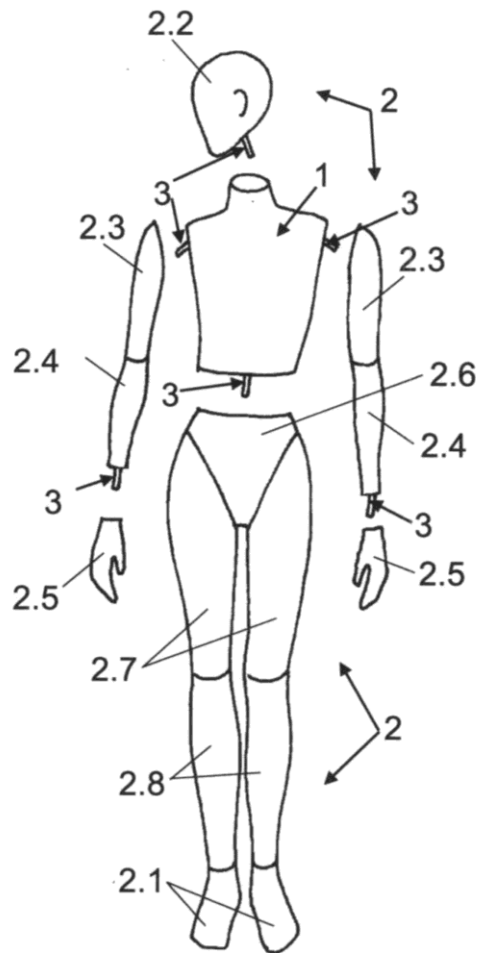


Fig.2

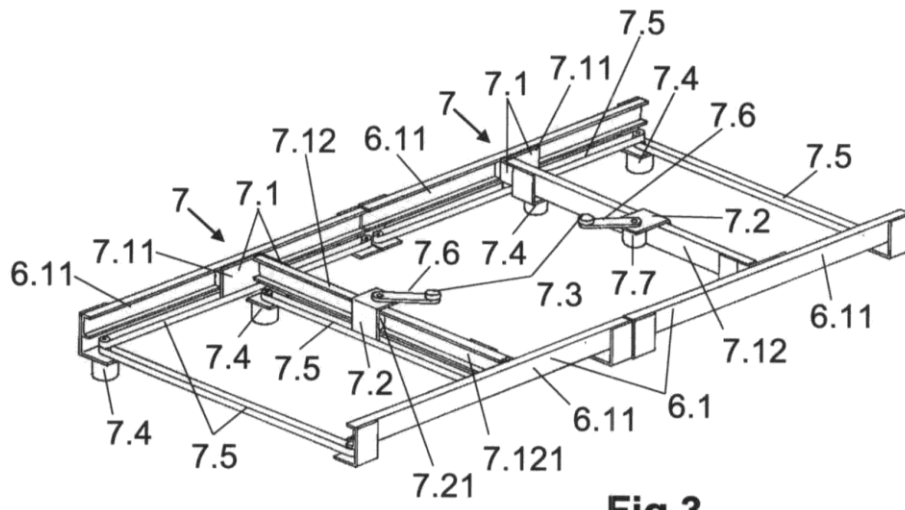


Fig.3

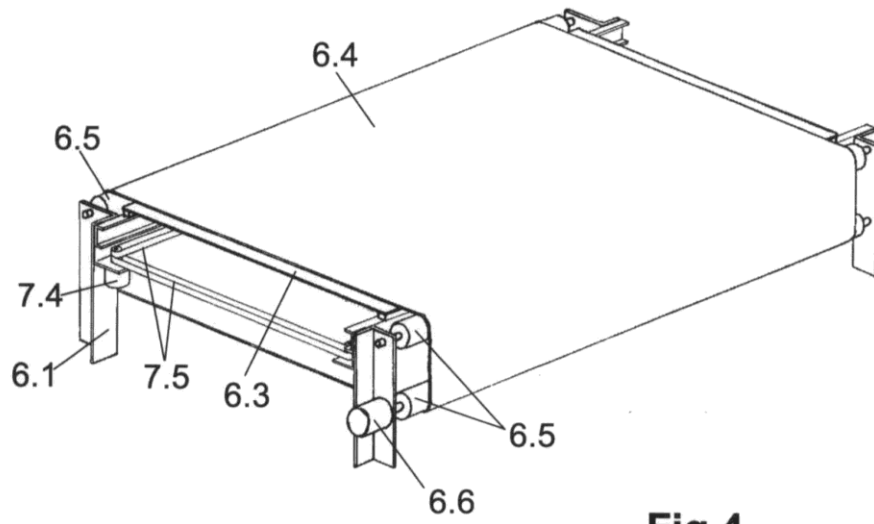


Fig.4

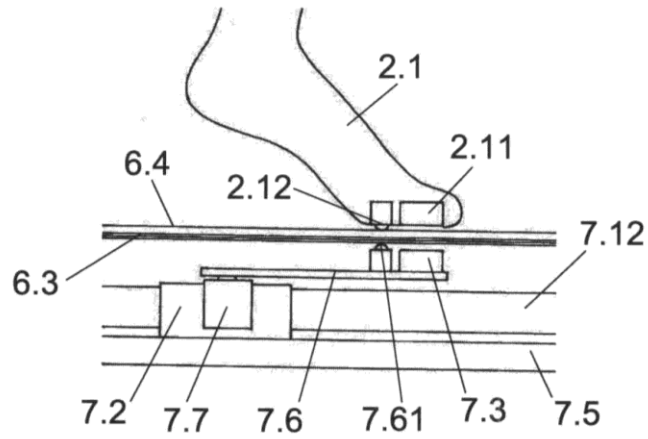


Fig.5

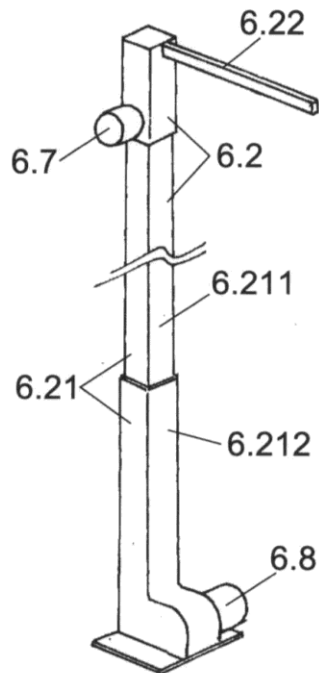
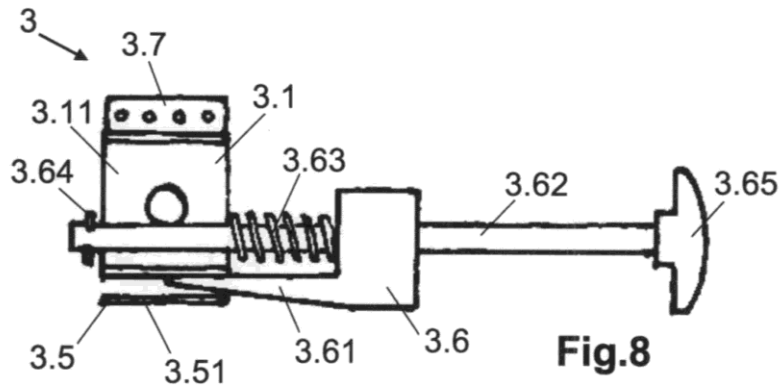
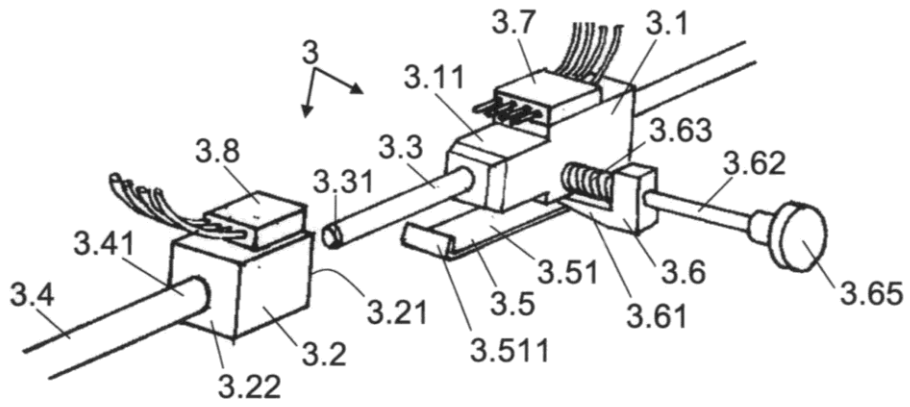


Fig.6



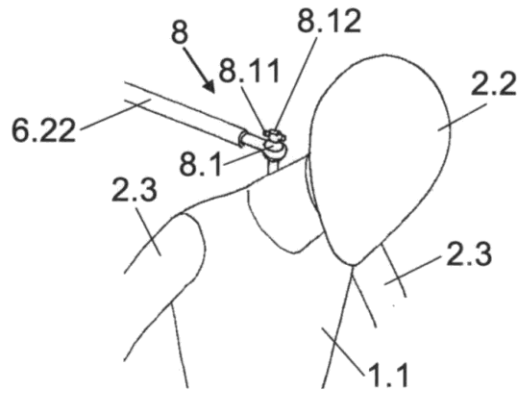


Fig.9

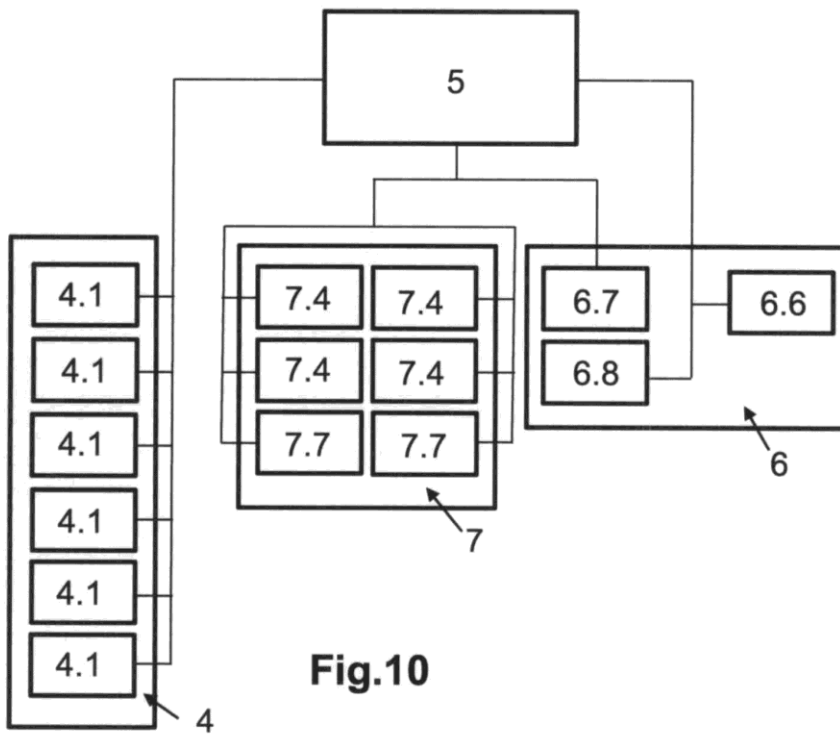


Fig.10