

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 612 105**

51 Int. Cl.:

A63H 3/46

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.04.2015** **E 15162638 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 2942092**

54 Título: **Modelo**

30 Prioridad:

07.05.2014 JP 2014096330

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

12.05.2017

73 Titular/es:

**BANDAI CO., LTD. (100.0%)
4-8 Komagata 1-chome Taito-ku
Tokyo, JP**

72 Inventor/es:

**FUKUCHI, HIDEKI;
SATO, YUKI;
ISHIKAWA, YASUHIRO y
IDE, YUKIHIDE**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 612 105 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Modelo

5 **Antecedentes de la invención**

1. Campo de la invención

La presente invención se refiere a un modelo.

10

2. Descripción de la técnica relacionada

Un modelo conocido incluye una primera parte y una segunda parte que está conectada a la primera parte de tal manera que sea rotativa con relación a la primera parte (véase la Publicación de la Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad japonés número 7-45273, por ejemplo).

15

Con referencia a la figura 7 que ilustra el modelo, que es una muñeca modelo, descrito en la Publicación de la Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad japonés número 7-45273, una parte de piernas 10 está conectada a una parte de cuerpo 1 de tal manera que sea rotativa con relación a la parte de cuerpo 1. La parte de cuerpo 1 incluye un elemento sobresaliente 2 y un elemento esférico 20 que está fijado al elemento sobresaliente 2. La parte de piernas 10 incluye una cámara receptora 12 que recibe el elemento esférico 20. Un par deslizante de la superficie interior de la cámara receptora 12 y la superficie exterior del elemento esférico 20 permite que la parte de piernas 10 gire.

20

25

En el modelo descrito en la Publicación de la Solicitud de Registro de Modelo de Utilidad japonés número 7-45273, la parte de piernas 10 que se gira con la ayuda del par deslizante de la superficie interior de la cámara receptora 12 y la superficie exterior del elemento esférico 20 se retiene en una posición asumida después de la rotación a causa del rozamiento que tiene lugar entre la superficie interior de la cámara receptora 12 y la superficie exterior del elemento esférico 20. Sin embargo, cuando la parte de piernas 10 se gira repetidas veces, la superficie interior de la cámara receptora 12 y la superficie exterior del elemento esférico 20 experimentan abrasión, reduciendo la fuerza de retención de la parte de piernas 10.

30

El documento EP1099460A2 describe un método de montar un primer y un segundo elemento que, después del montaje, pueden girar uno con relación a otro, donde el primer elemento está provisto de un agujero de montaje con salientes de bayoneta y el segundo elemento está provisto de un pasador de montaje con salientes de bayoneta que son complementarios de los salientes de bayoneta en el agujero de montaje.

35

Resumen de la invención

40

La presente invención proporciona un modelo según la reivindicación 1.

En vista de lo anterior, la presente invención proporciona un modelo en el que dos partes están conectadas una a otra de tal manera que sean rotativas una con relación a otra y de tal manera que el estado de las dos partes después de la rotación se retenga con seguridad.

45

Un modelo según un aspecto de la presente invención incluye una primera parte incluyendo una porción de eje rotacional, y una segunda parte incluyendo una porción de soporte de eje en la que se inserta la porción de eje rotacional. La porción de eje rotacional, cuando está insertada en la porción de soporte de eje, es soportada por la porción de soporte de eje de tal manera que sea rotativa y de manera que sea móvil en una dirección axial de la porción de eje rotacional. La segunda parte está conectada a la primera parte de tal manera que sea rotativa con relación a la primera parte. Una de la primera parte y la segunda parte incluye una porción sobresaliente mientras que la otra incluye una porción rebajada en la que se monta la porción sobresaliente cuando la porción de eje rotacional se inserta en la porción de soporte de eje. La rotación de la segunda parte con relación a la primera parte se para cuando la porción sobresaliente está montada en la porción rebajada. La porción de eje rotacional y la porción de soporte de eje incluyen respectivos elementos de bloqueo que son enganchables uno con otro. Los elementos de bloqueo limitan el movimiento de la porción de eje rotacional en la dirección axial dentro de un rango entre una primera posición donde la porción sobresaliente está montada en la porción rebajada y una segunda posición donde la porción sobresaliente está fuera de la porción rebajada.

50

55

La porción sobresaliente está dispuesta en una base de la porción de eje rotacional y tiene una forma poligonal que es rotacionalmente simétrica alrededor de un eje central de la porción de eje rotacional, y la porción rebajada está dispuesta en un extremo de una abertura dispuesta en la porción de soporte de eje y tiene la misma forma poligonal que la porción sobresaliente.

60

65

En el modelo anterior, las esquinas de la porción sobresaliente pueden estar achaflanadas o redondeadas.

En el modelo anterior, la porción sobresaliente y la porción rebajada pueden tener cuatro o más y seis o menos esquinas.

5 En el modelo anterior, el elemento de bloqueo de la porción de eje rotacional puede ser una ranura dispuesta anularmente a lo largo de una circunferencia exterior de la porción de eje rotacional, y el elemento de bloqueo de la porción de soporte de eje puede ser un saliente recibido por la ranura.

10 Según el aspecto anterior de la presente invención, la primera parte y la segunda parte están conectadas una a otra de tal manera que sean rotativas una con relación a otra y de modo que un estado de las partes primera y segunda después de la rotación se retenga con seguridad.

Breve descripción de los dibujos

15 La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un modelo ejemplar según una realización de la presente invención.

La figura 2 ilustra una porción de conexión donde una parte de cuerpo y una parte de brazo del modelo ilustrado en la figura 1 están conectadas una a otra.

20 La figura 3 ilustra una configuración interna de la parte de cuerpo en la porción de conexión ilustrada en la figura 2.

La figura 4 ilustra la configuración interna de la parte de cuerpo en la porción de conexión ilustrada en la figura 2.

25 La figura 5 ilustra cómo se retiene la parte de brazo del modelo ilustrado en la figura 1.

Las figuras 6A a 6D ilustran un comportamiento de la parte de brazo del modelo ilustrado en la figura 1 que tiene lugar cuando se gira la parte de brazo.

30 Y la figura 7 ilustra un modelo conocido.

Descripción de las realizaciones preferidas

35 La figura 1 es una vista en perspectiva despiezada de un modelo 101 según una realización de la presente invención.

40 El modelo 101 ilustrado en la figura 1 es una muñeca en su totalidad e incluye una parte de cabeza 102, una parte de cuerpo 103, un par de partes de brazos derecho e izquierdo 104, y un par de partes de piernas derecha e izquierda 105. Las partes de brazo 104 y las partes de pierna 105 están conectadas a la parte de cuerpo 103 de tal manera que sean rotativas con relación a la parte de cuerpo 103.

La realización de la presente invención se describirá ahora en detalle, tomando como ejemplo la conexión entre la parte de cuerpo 103 y cada una de las partes de brazo 104.

45 La figura 2 ilustra una porción de conexión donde la parte de cuerpo 103 y la parte de brazo 104 están conectadas una a otra. Las figuras 3 y 4 ilustran una configuración interna de la parte de cuerpo 103 en la porción de conexión.

50 La parte de brazo 104 incluye una porción de eje rotacional 110. La parte de cuerpo 103 incluye una porción de soporte de eje 111 en la que se inserta la porción de eje rotacional 110. La porción de eje rotacional 110, cuando está insertada en la porción de soporte de eje 111, es soportada por la porción de soporte de eje 111 de tal manera que sea rotativa y de manera que sea móvil en su dirección axial. También es aceptable que la parte de cuerpo 103 pueda incluir la porción de eje rotacional 110 mientras que la parte de brazo 104 pueda incluir la porción de soporte de eje 111.

55 La parte de brazo 104 incluye además una porción sobresaliente 112. La parte de cuerpo 103 incluye además una porción rebajada 113 en la que puede encajar la porción sobresaliente 112. En el caso ilustrado en los dibujos, la porción sobresaliente 112 está dispuesta en la base de la porción de eje rotacional 110, y la porción rebajada 113 está dispuesta en un extremo 111a de una abertura dispuesta en la porción de soporte de eje 111 en la que se inserta la porción de eje rotacional 110. La porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 se pueden facilitar alternativamente por separado de la porción de eje rotacional 110 y la porción de soporte de eje 111 y se pueden disponer en superficies de contacto 103a y 104a, respectivamente, de la parte de cuerpo 103 y la parte de brazo 104.

65 La porción sobresaliente 112 dispuesta en la base de la porción de eje rotacional 110 tiene una forma poligonal que es rotacionalmente simétrica alrededor del eje central de la porción de eje rotacional 110. La porción rebajada 113 en la que puede encajar la porción sobresaliente 112 tiene una forma poligonal que es rotacionalmente simétrica alrededor del eje central de la porción de soporte de eje 111. La forma poligonal de la porción rebajada 113 es la

ES 2 612 105 T3

misma que la de la porción sobresaliente 112. En el caso ilustrado en los dibujos, la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 tienen un contorno cuadrado.

5 Las esquinas 112a de la porción sobresaliente 112 que tiene una forma poligonal (cuadrada) están achaflanadas o redondeadas.

10 La parte de cuerpo 103 se divide en dos piezas, específicamente, un primer elemento 106 dispuesto en el lado delantero y un segundo elemento 107 dispuesto en el lado trasero. El primer elemento 106 y el segundo elemento 107 incluyen una parte de la porción rebajada 113. El primer elemento 106 y el segundo elemento 107 están unidos uno a otro, formando por ello la parte de cuerpo 103.

15 Como se ilustra en las figuras 3 y 4, el segundo elemento 107 incluye una pared de soporte 120 formada de su superficie interior y que tiene una forma semicilíndrica. Aunque no se ilustra, el primer elemento 106 incluye igualmente una pared de soporte 120 formada de su superficie interior y que tiene una forma semicilíndrica. Cuando el primer elemento 106 y el segundo elemento 107 están unidos uno a otro, las respectivas paredes de soporte 120 del primer elemento 106 y el segundo elemento 107 están integradas en la porción de soporte de eje 111.

20 La pared de soporte 120 tiene un saliente 121 en su superficie interior. El saliente 121 tiene una forma semianular y se extiende en la dirección circunferencial de la superficie interior de la pared de soporte 120. Mientras tanto, la porción de eje rotacional 110 tiene una ranura 122 en su superficie circunferencial exterior. La ranura 122 tiene una forma anular y se extiende en la dirección circunferencial de la superficie circunferencial exterior de la porción de eje rotacional 110. La ranura 122 tiene una anchura W2 que es mayor que una anchura W1 del saliente 121. Por lo tanto, la ranura 122 es capaz de recibir el saliente 121.

25 Cuando la porción de eje rotacional 110 está insertada en la porción de soporte de eje 111, el saliente 121 de la porción de soporte de eje 111 es recibido por la ranura 122 de la porción de eje rotacional 110, por lo que el saliente 121 y la ranura 122 enganchan uno con otro. Con el enganche entre el saliente 121 y la ranura 122, se impide que la porción de eje rotacional 110 se salga de la porción de soporte de eje 111.

30 La porción de eje rotacional 110 es soportada por la porción de soporte de eje 111 de tal manera que sea móvil en su dirección axial entre una primera posición (véase la figura 3) donde el saliente 121 está en contacto con uno de dos extremos de la ranura 122 que está más próximo a la base de la porción de eje rotacional 110 y una segunda posición (véase la figura 4) donde el saliente 121 está en contacto con el otro extremo de la ranura 122 que está más próximo a la punta de la porción de eje rotacional 110.

35 Cuando la porción de eje rotacional 110 está en la primera posición, la porción sobresaliente 112 dispuesta en la base de la porción de eje rotacional 110 está montada en la porción rebajada 113 dispuesta en el extremo 111a de la abertura dispuesta en la porción de soporte de eje 111. Dado que la porción sobresaliente 112 está montada en la porción rebajada 113, la parte de brazo 104 se retiene en un estado en el que no puede girar con relación a la parte de cuerpo 103. Cuando la porción de eje rotacional 110 está en la segunda posición, la porción sobresaliente 112 está fuera de la porción rebajada 113, permitiendo que la parte de brazo 104 gire con relación a la parte de cuerpo 103.

40 La porción sobresaliente 112 tiene una forma cuadrada que es rotacionalmente simétrica alrededor del eje central de la porción de eje rotacional 110. La porción rebajada 113 tiene una forma cuadrada que es rotacionalmente simétrica alrededor del eje central de la porción de soporte de eje 111 y es la misma que la de la porción sobresaliente 112. Por lo tanto, como se ilustra en la figura 5, la porción sobresaliente 112 se puede montar en la porción rebajada 113 cada vez que la parte de brazo 104 se gire aproximadamente 90°. Si la porción de eje rotacional 110 es empujada a la porción de soporte de eje 111 cuando la porción sobresaliente 112 se puede montar en la porción rebajada 113, la porción sobresaliente 112 se monta en la porción rebajada 113. Así, se impide que la parte de brazo 104 gire con relación a la parte de cuerpo 103 y se retiene en dicha posición asumida después de la rotación.

45 Aunque la descripción anterior se refiere un caso donde la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 tienen un contorno cuadrado, la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 pueden tener cualquier otra forma poligonal tal como una forma hexagonal. Si la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 tienen una forma hexagonal, la posición de la parte de brazo 104 se puede retener cada vez que la parte de brazo 104 se gire aproximadamente 60°. A medida que aumenta el número de esquinas de cada una de la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113, se reduce el ángulo de rotación en el que la parte de brazo 104 se puede retener, es decir, aumenta el número de posiciones donde la parte de brazo 104 se puede retener. Considerando el equilibrio con la fuerza de retención de la parte de brazo 104, el número de esquinas de cada una de la porción sobresaliente 112 y la porción rebajada 113 es preferiblemente de cuatro a seis.

50 Las esquinas 112a de la porción sobresaliente 112 que paran la rotación de la parte de brazo 104 están achaflanadas o redondeadas, como se ha indicado anteriormente.

55 En un estado ilustrado en la figura 6A donde la porción sobresaliente 112 está montada en la porción rebajada 113 y

la parte de brazo 104 no puede girar con relación a la parte de cuerpo 103, si la parte de brazo 104 es empujada a la fuerza, la parte de brazo 104 se gira un ángulo muy pequeño, como se ilustra en la figura 6B, correspondiente a la cantidad de achaflanado o redondeo de las esquinas 112a. A causa de esta rotación, con referencia ahora a la figura 6C, la parte de brazo 104 se gira más mientras se incrementa un intervalo entre las respectivas superficies unidas del primer elemento 106 y el segundo elemento 107 cerca de la porción rebajada 113. En este proceso, se aplica una fuerza de reacción del primer elemento 106 y el segundo elemento 107 a la porción sobresaliente 112. La fuerza de reacción sirve para expulsar la porción sobresaliente 112 de la porción rebajada 113, por lo que la porción sobresaliente 112 sale de la porción rebajada 113, como se ilustra en la figura 6D. En consecuencia, la parte de brazo 104 puede girar con relación a la parte de cuerpo 103.

El achaflanado o el redondeo de las esquinas 112a de la porción sobresaliente 112 como se ha descrito anteriormente realiza el desenganche automático de la porción sobresaliente 112 de la porción rebajada 113 cuando la parte de brazo 104 se gira a la fuerza. Así, se evita la aparición de cualquier daño a la parte de cuerpo 103 y la parte de brazo 104.

Aunque la realización anterior se refiere a la porción de conexión del modelo 101, que es una muñeca modelo, donde la parte de cuerpo 103 y la parte de brazo 104 están conectadas una a otra, la configuración anterior también se puede aplicar adecuadamente, por ejemplo, a una porción de conexión donde la parte de cuerpo 103 y cada una de las partes de pierna 105 estén conectadas, y a cualesquiera otras porciones de conexión en codos, rodillas, cuello, etc.

REIVINDICACIONES

1. Un modelo (101) incluyendo:

- 5 una primera parte (104) incluyendo una porción de eje rotacional (110); y
una segunda parte (103) incluyendo una porción de soporte de eje (111) en la que se inserta la porción de eje rotacional;
- 10 donde la porción de eje rotacional, cuando está insertada en la porción de soporte de eje, es soportada por la porción de soporte de eje de tal manera que sea rotativa y de manera que sea móvil en una dirección axial de la porción de eje rotacional de tal manera que la segunda parte esté conectada a la primera parte de modo que sea rotativa con relación a la primera parte;
- 15 donde una de la primera parte y la segunda parte incluye una porción sobresaliente (112) mientras que la otra incluye una porción rebajada (113) en la que se puede montar la porción sobresaliente cuando la porción de eje rotacional se inserta en la porción de soporte de eje de tal manera que la rotación de la segunda parte con relación a la primera parte se pare cuando la porción sobresaliente esté montada en la porción rebajada; y
- 20 donde la porción de eje rotacional y la porción de soporte de eje incluyen respectivos elementos de bloqueo (121, 122) que son enganchables uno con otro, limitando los elementos de bloqueo el movimiento de la porción de eje rotacional en la dirección axial dentro de un rango entre una primera posición donde la porción sobresaliente está montada en la porción rebajada y una segunda posición donde la porción sobresaliente está fuera de la porción rebajada;
- 25 **caracterizado porque** la porción sobresaliente está dispuesta en una base de la porción de eje rotacional y tiene una forma poligonal que es rotacionalmente simétrica alrededor de un eje central de la porción de eje rotacional, y
- 30 donde la porción rebajada está dispuesta en un extremo (111a) de una abertura dispuesta en la porción de soporte de eje y tiene la misma forma poligonal que la porción sobresaliente.
- 35 2. El modelo según la reivindicación 1, donde las esquinas (112a) de la porción sobresaliente están achaflanadas o redondeadas.
3. El modelo según la reivindicación 1 o 2, donde la porción sobresaliente y la porción rebajada tienen cuatro o más y seis o menos esquinas.
4. El modelo según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde el elemento de bloqueo de la porción de eje rotacional es una ranura (122) dispuesta de forma anular a lo largo de una circunferencia exterior de la porción de eje rotacional, y
- 40 donde el elemento de bloqueo de la porción de soporte de eje es un saliente (121) que es recibido por la ranura.

FIG. 1

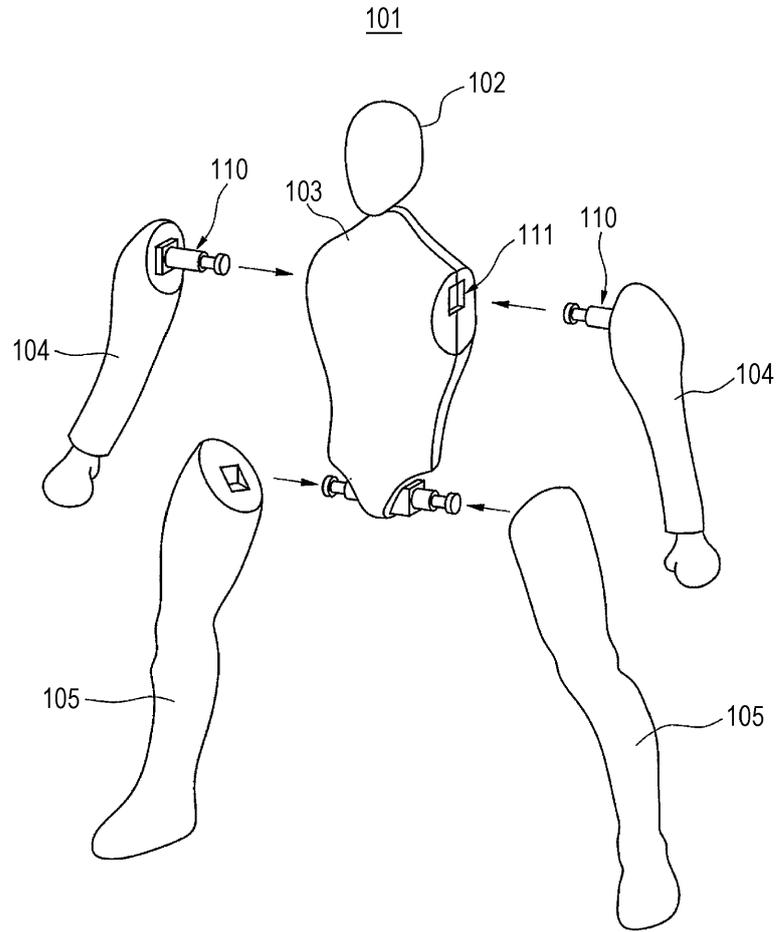


FIG. 2

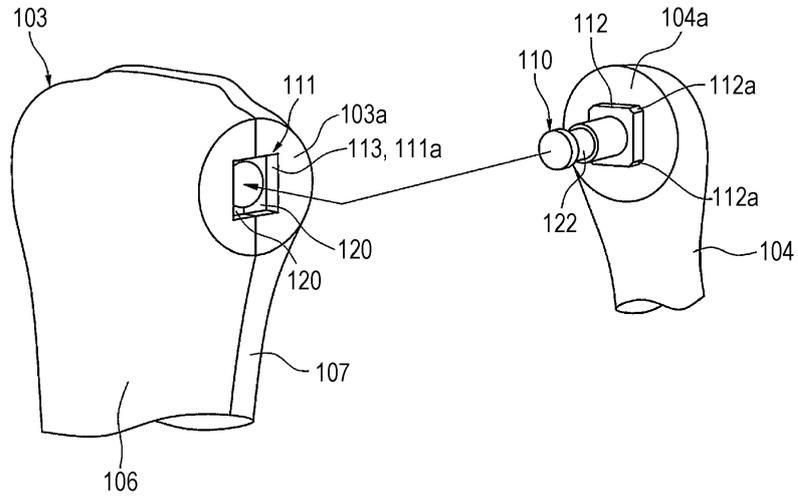


FIG. 3

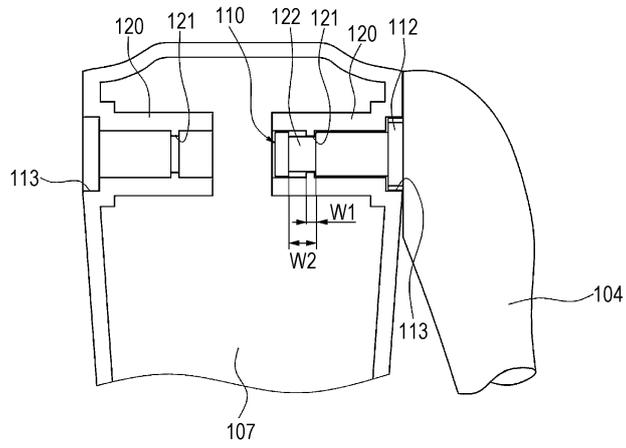


FIG. 4

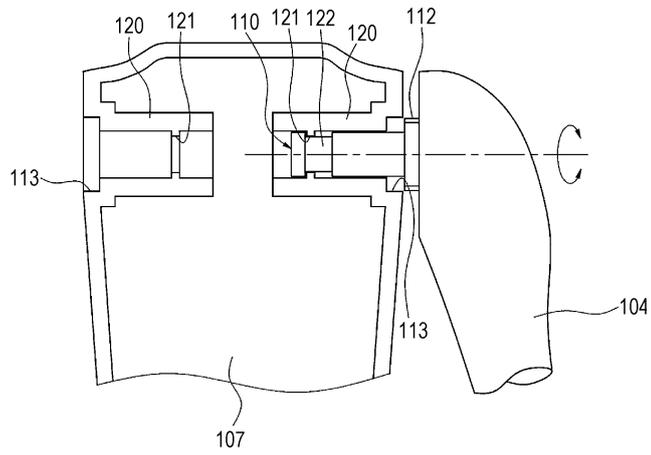


FIG. 5

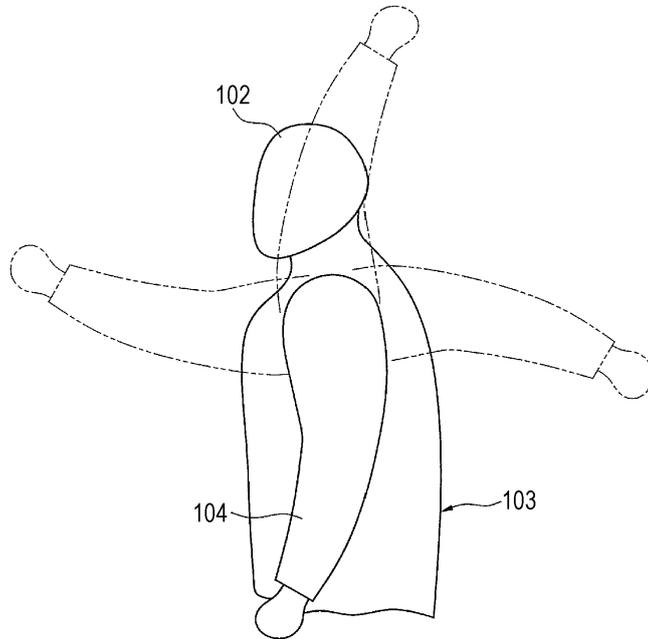


FIG. 6A

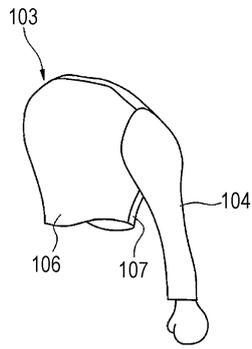


FIG. 6B

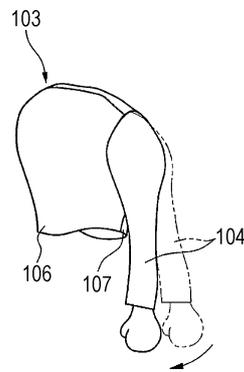


FIG. 6C

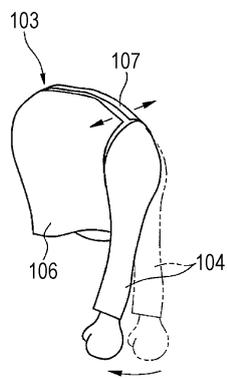


FIG. 6D

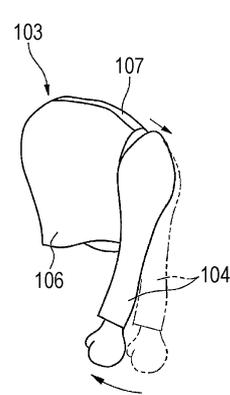


FIG. 7

