



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 266 738**

51 Int. Cl.:
A63H 3/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03257825 .4**

86 Fecha de presentación : **12.12.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1428563**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **16.06.2004**

54 Título: **Figura de acción.**

30 Prioridad: **13.12.2002 US 318738**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.03.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.03.2007

73 Titular/es: **M & C Toy Centre Limited**
Unit 811-814, 8th Floor, Peninsula Centre
67 Mody Road, Tsimshatsui East
Kowloon, Hong Kong, CN

72 Inventor/es: **Chin, Kwok-Tung y**
NG, Chi-Wing, William

74 Agente: **Esteban Pérez-Serrano, María Isabel**

ES 2 266 738 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

Figura de acción.

La presente invención se refiere a figuras o muñecos de acción. Más particularmente, aunque no exclusivamente, la invención se refiere a dichas figuras o muñecos que tienen articulaciones especiales entre segmentos de miembros articulados.

Muchas figuras y muñecos de acción tienen los segmentos de sus miembros articulados mediante pivotes o articulaciones simples. Dichas articulaciones suministran una banda limitada de movimiento de un segmento de un miembro con respecto a otro. Se conoce el uso de articulaciones de rótula u otras conexiones con mayor grado de libertad en las uniones de los hombros y de las caderas y éstas suministran una gama incrementada de movimientos posibles de los segmentos de los miembros superiores con respecto al cuerpo del muñeco.

Los muñecos y particularmente las figuras de acción hasta la fecha no muestran sin embargo gamas naturales de movimiento y esto es a menudo atribuible al hecho de que las uniones de segmento con segmento de los miembros no suministran una articulación similar a la humana.

El documento US-A-2002/0127949 presenta una figura de juguete en la que los segmentos próximo y distal de los miembros estén conectados por miembros de unión de una pieza cada uno de los cuales se conecta a dos segmentos de la articulación para permitir un movimiento pivotante alrededor de dos ejes separados, paralelos entre sí y transversales a la dirección longitudinal del miembro.

Es un objeto de la presente invención superar o mejorar substancialmente las anteriores desventajas y / o suministrar generalmente un muñeco o figura de acción mejorado.

Es un objeto adicional de la presente invención suministrar una unión para la articulación del segmento superior con el segmento inferior de un miembro para un muñeco o figura de acción.

La presente invención suministra una figura de acción que comprende:

un cuerpo,

miembros que se extienden desde el cuerpo y cada uno de los cuales comprende segmentos de miembro próximo y distal articulados entre sí mediante una unión que comprende dos miembros intermedios pivotantemente interconectados, el primero de los cuales se une pivotantemente al segmento próximo del miembro y el segundo se une pivotantemente al segmento distal del miembro, en donde uno de dichos primer o segundo miembro intermedios comprende un disco y el otro comprende una cavidad transversal que recibe el disco pivotantemente de manera que el segmento distal del miembro puede girar con relación al segmento próximo del miembro.

Dicha unión permitirá un movimiento de 360° del segmento distal del miembro con respecto al segmento próximo del miembro. Esto es, las articulaciones de la rodilla y el codo de la figura de acción están adaptadas para hacer posible un movimiento en 3D

del segmento distal del miembro.

Preferiblemente el segmento próximo del miembro comprende una parte inferior que puede girar con respecto a una parte superior.

Preferiblemente uno de los miembros intermedios tiene extendiéndose desde el mismo un tapón que se acopla con el segmento distal del miembro para evitar su sobre-oscilación.

Preferiblemente, la articulación se une al segmento próximo del miembro de manera que pivote alrededor de un primer eje transversal.

Preferiblemente la articulación se une al segmento distal del miembro de forma que el segmento distal del miembro pivote alrededor de un segundo eje transversal.

Preferiblemente los dos miembros intermedios están mutuamente interconectados de tal forma que el segundo eje transversal pueda girar con respecto al primer eje transversal.

Preferiblemente el cuerpo comprende una parte de tórax y una parte de cadera articulada con la parte del tórax mediante una sección central.

Preferiblemente la sección central puede girar con respecto a la parte del tórax y a la parte de la cadera.

Preferiblemente el segmento próximo del miembro está unido al cuerpo mediante una articulación que permite tanto que pivote como que gire.

Según se utiliza aquí, el término "figura de acción" tiene la intención de abarcar muñecos de forma humana tanto masculinos como femeninos, que tienen miembros manualmente reconfigurables, robots de juguete, animales de juguete y otros objetos que tienen miembros, bien impulsados a motor o bien manualmente reconfigurables.

Ahora se describirá una forma preferida de la presente invención por medio de un ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La figura 1 es una ilustración esquemática en perspectiva de los componentes principales de una figura de acción.

La figura 2 es una ilustración esquemática en perspectiva despiezada de la figura de acción de la figura 1.

La figura 3 es una ilustración esquemática en perspectiva de uno de los brazos de la figura de acción de las figuras 1 y 2.

La figura 4 es una ilustración esquemática despiezada en perspectiva del brazo de la figura 3.

La figura 5 es una ilustración esquemática despiezada en perspectiva de la articulación del codo del brazo de las figuras 3 y 4.

La figura 6 es una ilustración esquemática en perspectiva de una de las piernas de la figura de acción de las figuras 1 y 2.

La figura 7 es una ilustración esquemática despiezada en perspectiva de la pierna de la figura 6.

La figura 8 es una ilustración esquemática despiezada en perspectiva de la sección central de la figura de acción de las figuras 1 y 2.

La figura 9 es una ilustración esquemática en perspectiva de la sección central ensamblada de la figura 8.

La figura 10 es una ilustración esquemática despiezada en perspectiva del cuello de la figura de acción de las figuras 1 y 2.

La figura 11 es una ilustración esquemática del cuello ensamblado de la figura 10.

En los dibujos adjuntos se representa esquemáticamente el cuerpo 10 de una figura de acción de forma humana. El cuerpo 10 está hecho completamente de material de plástico moldeado, sin embargo alternativamente podría ser metálico o fabricado de cualquier otra forma.

El cuerpo 10 comprende un tórax 11, una sección central 12, caderas 13, brazos 14, piernas 15, manos 18 y pies 19. Cada brazo tiene un segmento de brazo próximo constituido por una parte superior 22 y una parte inferior 21 que puede girar con respecto a la parte superior 22 de la manera que posteriormente se describirá. También hay un segmento distal 17 o antebrazo unido al segmento de brazo superior mediante una articulación 20 de codo.

Similarmente, cada pierna comprende un segmento próximo 16 de pierna y un segmento distal 17 de pierna conectados entre sí mediante una articulación 20 de rodilla. El segmento próximo 16 del miembro o muslo comprende una parte superior 22 de muslo y una parte inferior 21 de muslo que puede girar con respecto a la parte superior 22 de la forma que se describirá posteriormente.

Hay un cuello 24 unido al tórax 11 y por supuesto podría unirse una cabeza (no mostrada) de forma pivotante al cuello.

El tórax 11, sección central 12 y las caderas 13 se articulan por medio de los acoplamientos de rótula que se describirán posteriormente con referencia a las figuras 8 y 9.

Ahora se describirá cada brazo con referencia a la figura 3, 4 y 5. Las partes superiores 21 y 22 del brazo comprenden cada una de ellas mitades que se encajan, se atornillan, se pegan, se unen mediante soldadura ultrasónica o se fijan entre sí de cualquier otra forma. Existe una cavidad circular 30 justo debajo de la interconexión de las dos partes 21 y 22 que junto con un disco 29 de conexión de las partes interactúa para permitir el movimiento circular de la parte inferior 21 con respecto a la parte superior 22. En el área de los hombros de la parte superior 22, hay un pasador 27 que pasa a través de un orificio 28 en un disco 26 del hombro. El disco 26 del hombro tiene extendiéndose desde el mismo un disco 25 de pivote de hombro que se recibe mediante una cavidad circular 55 (figura 2) en el tórax 11. Esto es, el disco 26 del hombro puede pivotar con respecto al tórax 11 y la parte superior 22 puede pivotar con respecto al disco 26 del hombro. Los respectivos ejes de pivotado forman ángulos rectos entres sí.

Ahora se describe la configuración de la articulación del codo con referencia a las figuras 4 y 5 en combinación. Esto se aplica igualmente a la articulación de la rodilla que se describirá brevemente más adelante. En el lado del fondo de la parte inferior 21 se dispone un pasador 31 que se extiende transversalmente. Recibido por este pasador 31 se encuentra un primer miembro intermedio 32 que tiene básicamente una forma anular. El primer miembro intermedio 32 tiene un orificio pasante 37 para recibir el pasador 31. Un arco 36 ajusta dentro de un hueco 38 con forma de arco alrededor del pasador 31. El primer miembro intermedio 32 puede por lo tanto pivotar alrededor del pasador 31. El primer miembro intermedio 32 tiene una cavidad 35 justo encima de su superficie inferior

para recibir un disco 34 de conexión que se extiende desde un segundo miembro intermedio 33. Como alternativa, el primer miembro intermedio 32 podría tener un disco 34 extendiéndose hacia abajo para ser recibido dentro de una cavidad 35 justo debajo de la superficie superior del segundo miembro intermedio 33. De cualquier forma, el segundo miembro intermedio puede girar con respecto al primer miembro intermedio. Hay una abertura 40 que se extiende a través del segundo miembro intermedio a través de la cual se extiende un pasador 39 del segmento distal 17 del miembro o antebrazo.

Esto es, el segmento distal 17 del miembro puede pivotar alrededor del pasador 39 y también puede girar en virtud de la interacción entre el primer y el segundo miembros intermedios. La configuración descrita de la articulación del codo hace posible un movimiento en 3D del antebrazo con respecto al brazo superior a través de 360° o más.

La mano 18 puede girar sobre el segmento distal 17 del miembro por los medios mostrados en la figura 4.

Hay un tapón 23 de alguna manera similar a una rodillera, unido al primer miembro intermedio 32. El tapón puede acoplarse con una parte superior del segmento 17 del antebrazo para evitar su sobre-oscilación.

La configuración antes descrita permite la manipulación del brazo para suministrar movimientos similares a los humanos.

Las piernas están conectadas a la cadera 13 mediante discos 41 de cadera unidos a la cadera 13 de una manera similar a la que la parte superior 22 del brazo se une al tórax 11. El muslo comprende una parte superior 22 de muslo conectada a una parte inferior 21 de muslo de una forma similar a la que se conectan las partes próximas superior e inferior del brazo. Hay partes 45 a 50 que funcionan de la misma forma que la articulación 20 del codo suministrando una articulación de rodilla tal como la mostrada en la figura 7. Estas partes no se describirán para evitar repeticiones. Huelga decir, que la rodillera 23 evita la sobre-oscilación del segmento distal 17 del miembro. Además, la configuración de la articulación de la rodilla se adapta para posibilitar un movimiento en 3D de la pierna inferior con respecto al muslo a través de 360° o más.

El pie 19 está pivotantemente unido al extremo remoto del segmento distal 17 del miembro mediante los medios ilustrados.

Con referencia ahora a la figura 9, la sección central 12 comprende unos casquillos 54 cada uno de los cuales recibe bolas 53 desde las que se extiende una varilla 52. En el extremo remoto de cada varilla 52 hay otra bola 53 mediante la cual se articula la sección central 12 con el tórax 11 y las caderas 13. Esta articulación proporciona tanto el giro como el pivotado de los respectivos componentes del cuerpo.

Debe apreciarse que pueden efectuarse modificaciones y alteraciones obvias para aquellos expertos en la material que caen dentro del ámbito de las presentes reivindicaciones. Por ejemplo, en vez de suministrar una articulación de disco-en-cavidad, podría disponerse una articulación de rótula para las conexiones intermedias.

REIVINDICACIONES

1. Una figura de acción que comprende:

un cuerpo (10),

miembros (14, 15) que se extienden desde el cuerpo y cada uno de los cuales comprende segmentos de miembro próximo y distal, articulados entre sí mediante una articulación (20) de rodilla o de codo que comprende dos miembros intermedios (32, 33) pivotantemente interconectados, el primero de los cuales está pivotantemente unido al segmento próximo (17, 21, 22) del miembro y el segundo de los cuales está pivotantemente unido al segmento distal (17) del miembro, en donde uno de dichos primer o segundo miembros intermedios comprende un disco (34) y el otro comprende una cavidad transversal (35) que recibe el disco de forma pivotante de manera que el segmento distal del miembro pueda girar con relación al segmento próximo del miembro.

2. La figura de acción de la reivindicación 1, en la que el segmento próximo del miembro comprende una parte inferior (21) que puede girar con respecto a una parte superior (22).

3. La figura de acción de cualquier reivindicación precedente, en la que uno de los miembros intermedios tiene extendiéndose desde el mismo un tapón (23) para acoplarse con el segmento distal (17) del

miembro para evitar su sobre-oscilación.

4. La figura de acción de cualquier reivindicación precedente, en la que la articulación (20) está unida al segmento próximo del miembro de manera que pivote alrededor de un primer eje transversal (21).

5. La figura de acción de la reivindicación 4, en la que la articulación (20) está unida al segmento distal (17) del miembro de manera que el segmento distal del miembro pivote alrededor de un segundo eje transversal.

6. La figura de acción de la reivindicación 5, en la que los dos miembros intermedios (32, 33) están mutuamente interconectados de tal forma que el segundo eje transversal pueda girar con respecto al primer eje transversal.

7. La figura de acción de cualquier reivindicación precedente, en la que el cuerpo comprende una parte (11) de tórax y una parte (13) de caderas, articulada con la parte del tórax mediante una sección central (12).

8. La figura de acción de la reivindicación 7, en la que la sección central (12) puede girar con respecto a la parte (1) del tórax y a la parte (13) de las caderas.

9. La figura de acción de cualquier reivindicación precedente, en la que el segmento próximo (21, 22) del miembro se une al cuerpo mediante una articulación (25) que permite tanto su pivotado como su giro.

30

35

40

45

50

55

60

65

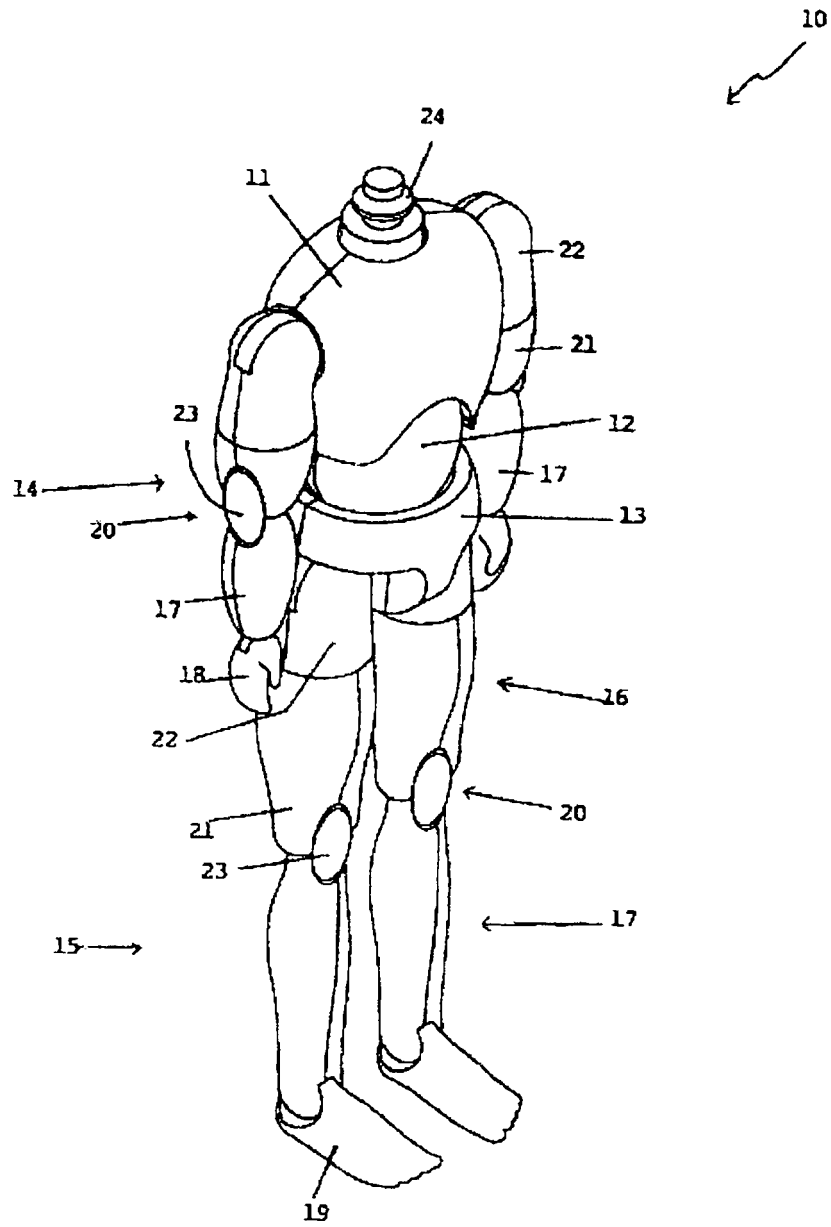


FIGURA 1

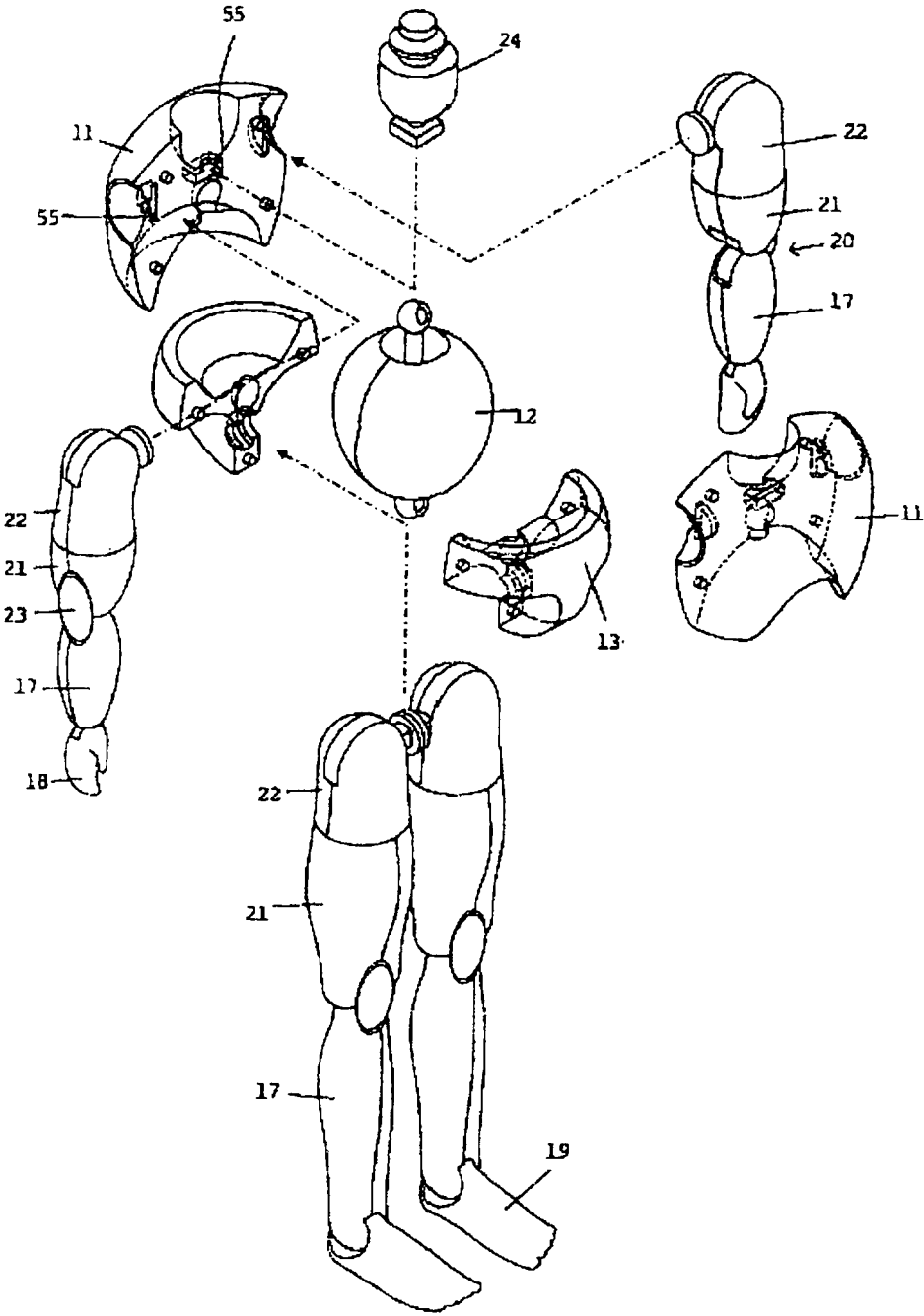


FIGURA 2

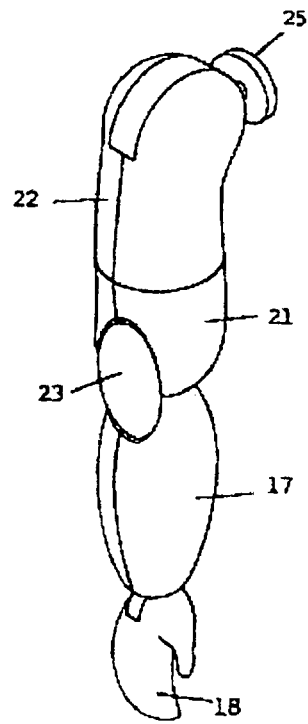


FIGURA 3

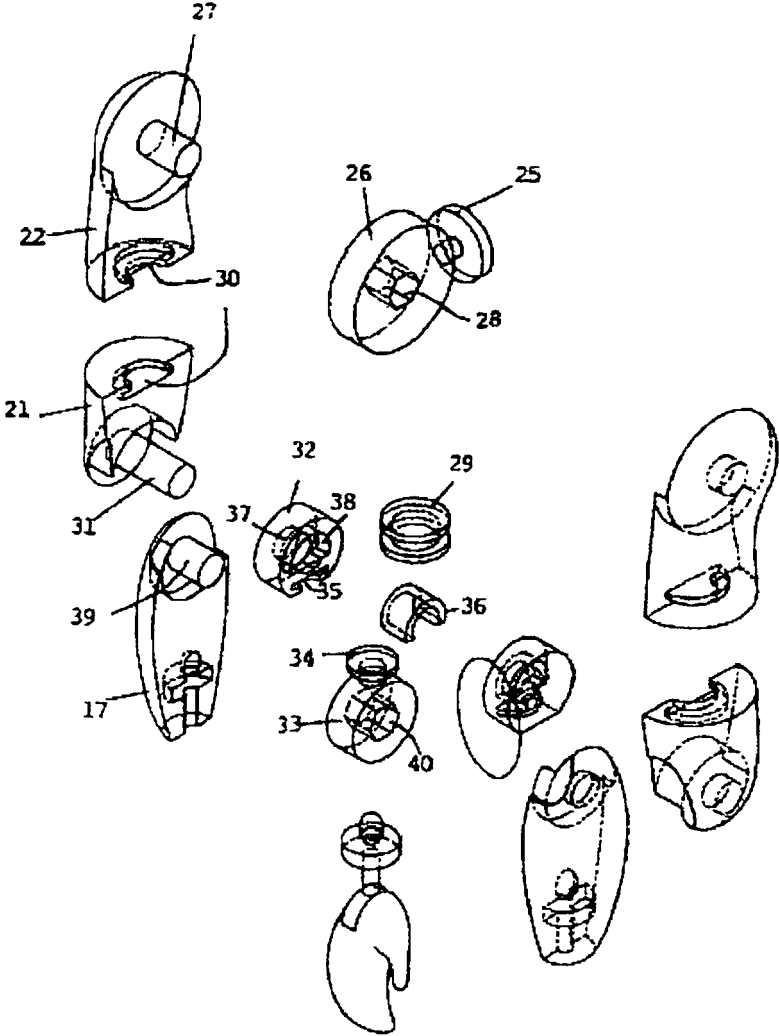


FIGURA 4

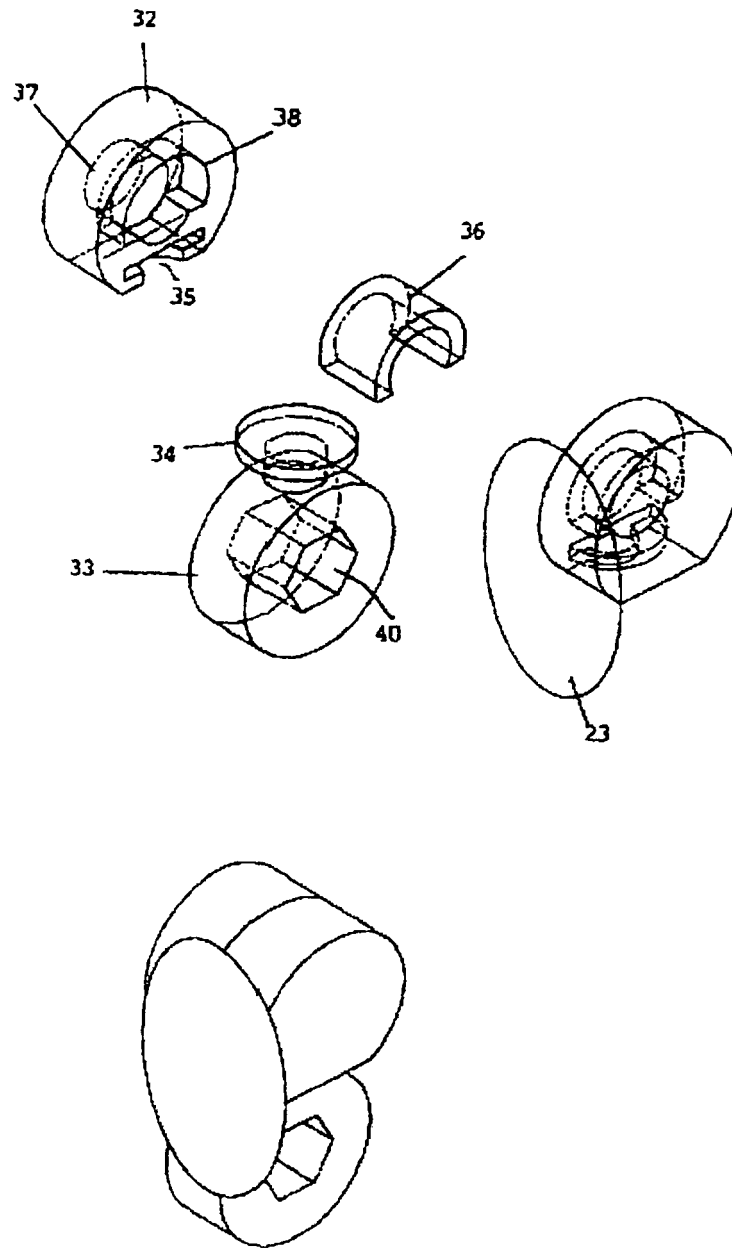


FIGURA 5

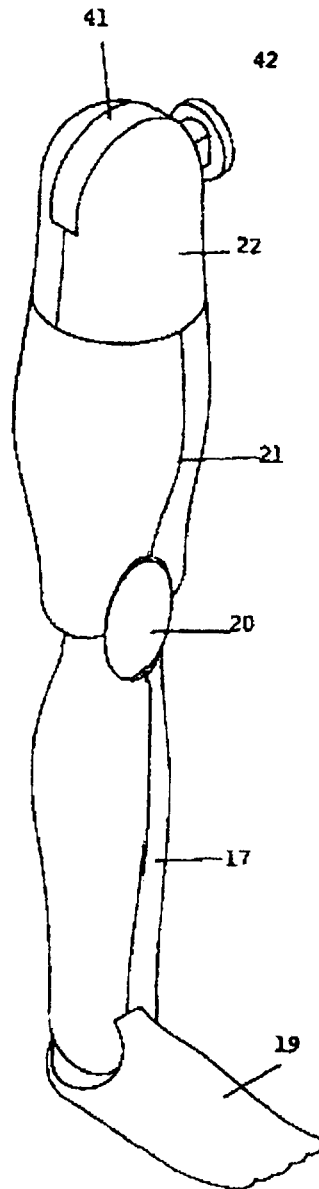


FIGURA 6

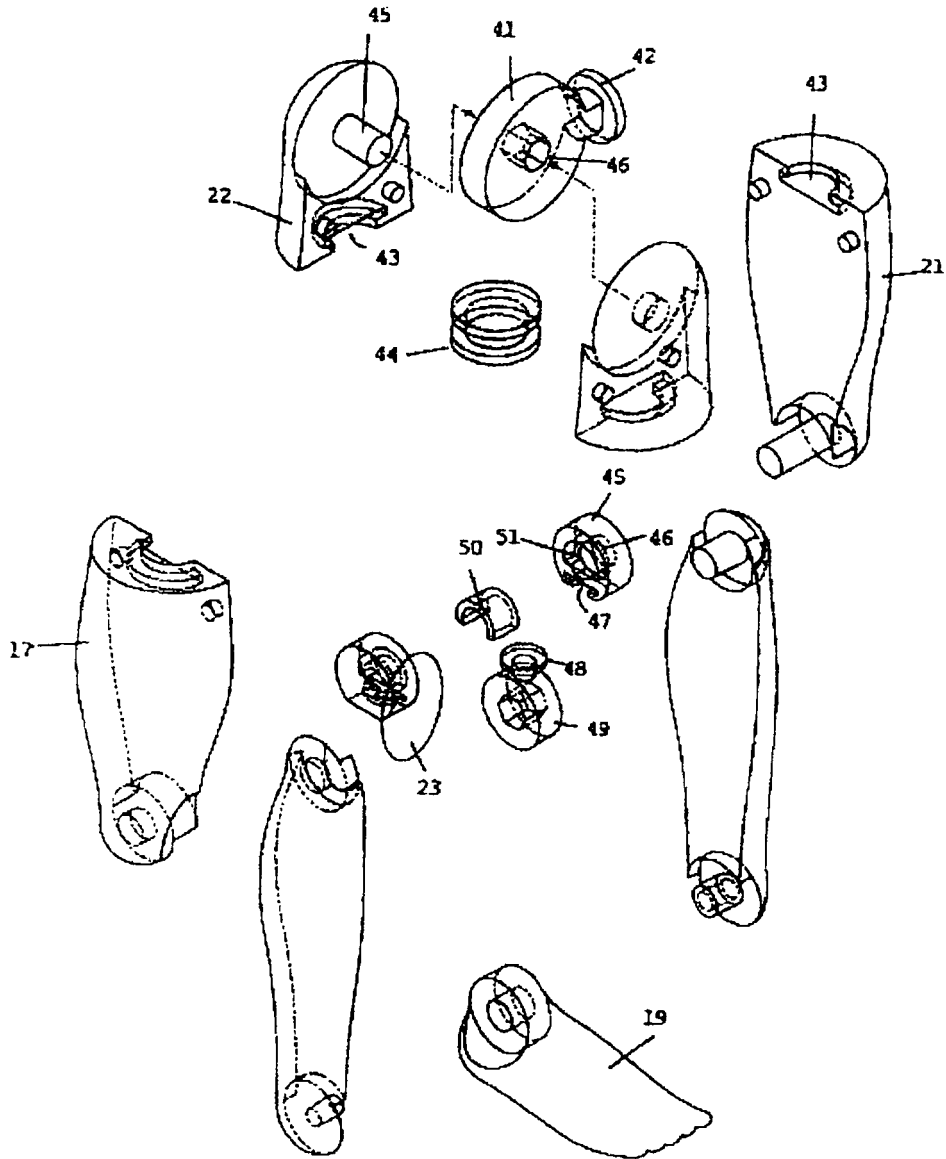


FIGURA 7

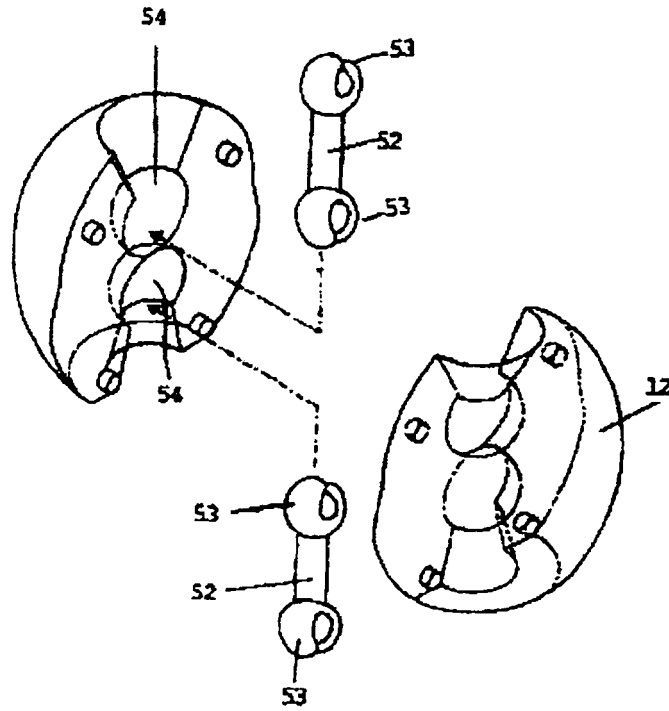


FIGURA 8

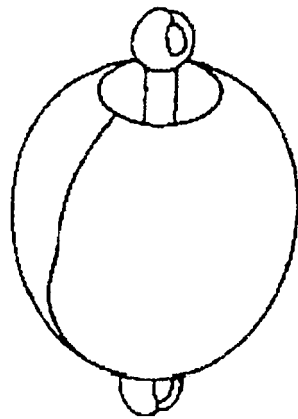


FIGURA 9

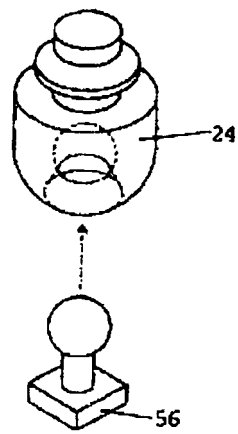


FIGURA 10

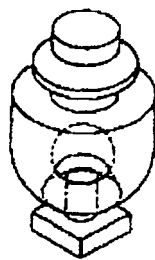


FIGURA 11