



ESPAÑA

(19) ES	(11) NUMERO	(10) Y
	(21) 223051	
	(22) FECHA DE PRESENTACION	
	28 08 1975	

MODELO DE UTILIDAD

223051

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
50-118589	27 Agosto 1975	Japón

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
--------------------------	----------------------------------

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"Muñeco"

(71) SOLICITANTE (S)
TOMY KOGYO CO., INC.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
9-10 Tateishi 7-chome, Katsushika-ku, Tokyo, Japón

(72) INVENTOR (ES)
- - -

(73) TITULAR (ES)
-------------------

(74) REPRESENTANTE
M. Curell Suñol

78.1087  
EX-US

M O D E L O      D E      U T I L I D A D

---

por VEINTE años

solicitado en España a favor de TOMY KOGYO CO., INC., de nacionalidad japonesa, domiciliada en 9-10 Tateishi 7-chome, Katsushika-ku, Tokyo, Japón, por "Muñeco", con prioridad de la solicitud japonesa nº 50-118589 de fecha 27 agosto 1975.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes y resumen de la invención

Esta invención se refiere a un muñeco capaz de mover un miembro según un movimiento circular y una porción extrema de este miembro según un movimiento circular independiente del primer movimiento y de mover dos miembros, particularmente como si hiciera pasos. Hace tiempo ya se conoce la incorporación en el cuerpo de un muñeco de mecanismos para mover sus miembros. Los mecanismos anteriores para el movimiento de los miembros no han producido, en su mayor parte, dos movimientos cíclicos continuos independientes de uno de los miembros del muñeco ni han producido movimientos cíclicos secuenciales de varios miembros. - - - - -

La presente invención produce dos movimientos cíclicos

- cos continuos independientes de uno de los miembros del muñeco. El primer movimiento describe una circunferencia cuyo centro está donde el miembro está unido al cuerpo del muñeco. El segundo movimiento describe una circunferencia alrededor de un centro ubicado en el extremo exterior del miembro. - - - - -
- 5.

- La presente invención produce también movimientos cíclicos secuenciales de dos de los miembros del muñeco. Más particularmente, con la presente invención es posible elevar primero uno de los miembros del muñeco desde la vertical y luego soltar este miembro dejándolo volver a la vertical, y luego elevar y soltar el segundo miembro de manera parecida a fin de simular una acción de dar pasos. - - - - -
- 10.

- Para lograr lo arriba expuesto, el usuario activa la fuente de accionamiento rotativo unido al mecanismo de movimiento de los miembros contenido en el cuerpo del muñeco. Esta fuente de accionamiento, por ejemplo, puede ser un soporte que eleva el muñeco por encima de una superficie y que proporciona un movimiento rotativo unidireccional a través de engranajes y árboles de accionamiento cuando se hace mover por una superficie. El mecanismo de movimiento de los miembros, a través de distintos engranajes y árboles de accionamiento proporciona un movimiento rotativo a uno de los miembros del mismo, por ejemplo, a su brazo derecho y también a través de distintos engranajes y árboles de accionamiento, que atraviesan este miembro móvil, proporciona un segundo movimiento rotativo en su ex-
- 15.
- 20.
- 25.

# 3

tremo que, por ejemplo, puede hacer girar un objeto tal como un bastón. Además, el mecanismo de movimiento de los miembros, a través de distintos engranajes, árboles de accionamiento y levas también eleva un miembro que cuelga libremente y luego

- 5. lo suelta de modo que vuelva a su posición original, y a continuación otro miembro que cuelga libremente de modo similar que, por ejemplo, simulará un movimiento de pasos cuando se utilizan los miembros inferiores del muñeco. En combinación, todos los citados movimientos, por ejemplo, permiten que un
- 10. muñeco montado sobre un soporte de fuente de accionamiento rotativo simule los movimientos de una majorette que hace girar un bastón a la vez que parece andar por una superficie a medida que se desplaza el soporte. - - - - -

Breve descripción de los dibujos

- 15. La Figura 1 es una vista en perspectiva de la realización preferida del muñeco con miembros móviles construido de acuerdo con la presente invención y que incluye un bastón y un soporte de fuente de accionamiento rotativo; - - - - -

- 20. la Figura 2 es una vista en alzado delantero de una parte del muñeco con parte de la carcasa del mismo retirada a fin de dejar expuesto el mecanismo de movimiento de los miembros y su acoplamiento a los miembros del muñeco; - - - - -

la Figura 3 es una vista en sección por la línea 3-3

4

de la Figura 2, e ilustra el mecanismo de levas del mecanismo de movimiento de los miembros y muestra un miembro en la posición en que cuelga libremente; - - - - -

5. la Figura 4 es una vista en sección por la línea 4-4 de la Figura 2, que ilustra el mecanismo de leva del mecanismo de movimiento de los miembros y que muestra un miembro en una posición parcialmente elevada; - - - - -

10. la Figura 5 es una vista en sección por la línea 5-5 de la Figura 7 que ilustra los distintos engranajes y árboles de accionamiento de su fuente de accionamiento rotativo; - - -

15. la Figura 6 es una vista en planta por la línea 6-6 de la Figura 5, que ilustra las dos posiciones del árbol de accionamiento y engranajes según se desplaza la fuente de accionamiento rotativo hacia adelante o hacia atrás sobre una superficie; y - - - - -

la Figura 7 es una vista en alzado lateral parcialmente en sección que ilustra la realización preferida del muñeco de miembros móviles y el soporte de accionamiento rotativo. -

Descripción de la realización preferida

20. Tal como se ilustra en la Figura 1, el muñeco de la presente invención tiene un torso 10, un brazo 11 que no gira, un brazo giratorio 84 y una mano giratoria 88 en la cual se ajusta el bastón 92. - - - - -

Las secciones superiores de pierna del muñeco llevan las referencias 36 y 38 respectivamente. El pasador 39 que une la parte inferior 35 de pierna a la parte superior 36 de pierna actúa como bisagra así como lo hace el pasador 41 que sujeta la parte inferior 37 de pierna a la parte superior 38 de pierna.

La fuente de accionamiento rotativo lleva la referencia general 90 en la Figura 5 y consiste en una rueda 100 que tiene una llanta neumática 104 que se encaja en un canal formado en el borde exterior de la rueda 100. La rueda 102 también tiene una llanta 106 de caucho que se encaja en un canal parecido. El árbol 98 está sujeto de manera apropiada por ambos extremos en la carcasa 91 de la fuente 90 de accionamiento. Las ruedas 102 y 104 y engranajes 94 y 96 están montados fijamente en el árbol 98.

Será evidente en la Figura 6 que según si se desplaza la fuente 90 de accionamiento hacia adelante o hacia atrás la abertura 109, que forma parte de la carcasa 91 de la fuente 90, permite que el árbol 110 se mueve hacia un extremo u otro de la abertura 109 con lo que el engranaje 108 unido al extremo del árbol 110 coopera bien con el engranaje 96 (cuando se desplaza la fuente 90 de accionamiento hacia adelante), o bien con el engranaje 94 (cuando se desplaza la fuente 90 de accionamiento hacia atrás). En ningún momento están ambos engranajes 94 y 96 en cooperación con el engranaje 108; cuando cambia el sentido de marcha de la fuente 90, el engranaje 108 cambia automática-

mente al otro de los engranajes 94 y 96. El resultado de ello es que el árbol 110 siempre gira en la misma dirección que es el sentido de las agujas del reloj tal como se ve en la Figura 6. - - - - -

- 5. En la Figura 7, el engranaje 112 que está unido al otro extremo del árbol 110, descansa en su borde inferior contra un canal moldeado en la carcasa 91 de modo que el recorrido del árbol 110 queda limitado. El engranaje 112 coopera perpendicularmente con el engranaje 116 que tiene un árbol cuadrado
- 10. 114 que atraviesa pero no está fijado en el agujero cuadrado en su centro. El engranaje 116 está limitado por dos canales moldeados en la carcasa 91 a fin de limitar el desplazamiento ascendente del árbol 110 y para limitar también el movimiento lateral del engranaje 116. El árbol cuadrado 114 también atra-
- 15. viesa un muelle 118 y un agujero cuadrado en la arandela 120 donde está fijado el árbol 114. El borde mayor de la arandela 120 se apoya en un canal en la carcasa 91 que impide arrancar el árbol 114 de la carcasa 91. El árbol 114 está cargado por el resorte 118 en la dirección opuesta y permite que se empuje
- 20. el árbol 114 hacia adentro de la carcasa 91 hasta que quede a ras de la misma. - - - - -

25. Será evidente de la Figura 7 que la fuente 90 de accionamiento está unida al muñeco por medio de un agujero cúbico moldeado en la espalda del torso 10 y que el muñeco está elevado ligeramente por encima de la superficie sobre la cual



se desplaza la fuente 90 de accionamiento. Además, el árbol cuadrado 114 se extiende en el agujero cuadrado 13 del engranaje 12 montado en un canal cilíndrico en el torso 10 y de esta forma proporciona la unión entre el mecanismo de movimiento de los miembros alojado en el torso 10 y la fuente 90 de accionamiento. - - - - -

En la Figura 2 que ilustra el mecanismo de movimiento de los miembros con detalle, el engranaje 12 gira únicamente en el sentido de las agujas del reloj dado que, tal como se ha indicado anteriormente, el árbol 110 gira en un solo sentido. El engranaje 12 está unido tanto al engranaje 40 como al engranaje 14. - - - - -

El borde inferior del engranaje 14 se apoya contra el borde superior del canal 16 que forma parte del torso 10 mientras que el borde superior del engranaje 18 se apoya contra la parte inferior del canal 16. - - - - -

El engranaje 14 y el engranaje 18 forman un conjunto. Así, el canal 16 limita en cualquier sentido el movimiento de los engranajes 14 y 18. El engranaje 18 engrana perpendicularmente con el engranaje 24 que incluye levas 22 y 28 que están desplazadas 180° una con respecto a la otra. El árbol 26 atraviesa el canal 20 que forma parte del torso 10 y a través del engranaje 24. El canal 20 limita el movimiento del engranaje 24 en ambos sentidos. - - - - -

Unida directamente en un ángulo recto a la parte 36 superior de pierna se encuentra la leva 30. De modo parecido, la leva 32 está unida a la parte superior 38 de pierna. Además, el árbol 33 atraviesa las levas 30 y 32 y permite que estas levas giren libremente. El canal 34 y los rebordes de los árboles de las levas 30 y 32 retienen las partes 36 y 38 de pierna unidas al torso 10. - - - - -

Es evidente de las Figuras 3 y 4 que la elevación secuencial de las partes superiores 36 y 38 de pierna tiene lugar debido a la acción de las levas 22 y 30 y levas 28 y 32. La Figura 3, la parte 36 de pierna cuelga libremente dado que la leva 22 no ha alcanzado aquella parte de su ciclo donde toma contacto con la leva 30. En comparación, en la Figura 4, la leva 28 está en aquella parte de su ciclo cuando ha tomado contacto con la leva 32 y así obliga a elevar la pierna 38. A medida que la leva 28 gira más en el sentido contrario al de las agujas del reloj con referencia a la Figura 4, el área de contacto friccional entre la leva 28 y la leva 32 disminuye hasta que la leva 32 salga libre y la pierna 38 vuelve a su posición en que cuelga libremente. Dado que las levas 30 y 32 no están unidas una a otra mientras que las levas 22 y 26 están unidas al engranaje 24 y desplazadas 180° sobre el árbol, para cada revolución del engranaje 24 se eleva una vez y se libera cada una de las piernas 36 y 38 con independencia de la otra. - - - - -

La elevación de las partes superiores 36 y 38 de las piernas simula un movimiento de pasos, tal como se ilustra en

9

la Figura 7, dado que las partes inferiores 35 y 37 de pierna que están montadas abisagradamente a las partes superiores de pierna por los pasadores 39 y 41 cuelgan libremente no obstante la elevación y bajada de las partes superiores 36 y 38 de pierna. - - - - -

5.

El engranaje 12, tal como se ilustra en la Figura 2 también engrana perpendicularmente con el engranaje 40. El engranaje 40 y los engranajes 46 y 48 son un conjunto que está asentado en un canal circular 42 que forma parte del torso 10.

10.

El engranaje 48, con baja relación, engrana perpendicularmente con el engranaje 64. El reborde 62, que limita el lado del engranaje 64 alejado del brazo, está unido al árbol exterior de los dos árboles concéntricos que atraviesan el centro del engranaje 64. El reborde 70 está unido al otro extremo del árbol concéntrico exterior y está situado en el interior del brazo rotativo 84. El resorte 68 se apoya en un lado contra el reborde 70 y en el otro lado contra la pared interior del brazo rotativo 84. La arandela 66 de goma está situada entre la pared exterior del brazo 34 y el engranaje 64

15.

y los dos árboles concéntricos atraviesan el centro de la arandela 66. De esta forma, el engranaje 64 está limitado por la arandela 66 de goma y la pared exterior del brazo rotativo 84 en un sentido y está cargado en el otro sentido por el resorte 68 que crea una fuerza friccional entre el engranaje 64

20.

y el brazo rotativo 84. De esta forma se acciona el engranaje 64, esta fuerza friccional hace que el brazo 84 gire al menos

25.

que una fuerza exterior mayor límite el brazo con lo que tiene lugar un deslizamiento entre la superficie exterior del brazo 84 y la arandela 66 y no hay daño resultante para el mecanismo de movimiento de los miembros. Debido a la baja relación entre los engranajes 48 y 64, se requieren varias vueltas del engranaje 12 para una vuelta completa del brazo 84. - - - - -

5. A través de los engranajes 40 y 46 el engranaje 12 también hace girar al engranaje 56. El engranaje 56 gira a una velocidad mayor debido a la relación entre los engranajes 46 y 10. 56 y en el sentido opuesto que el engranaje 64 con referencia a la Figura 2. El árbol 50, el interior de los árboles concéntricos arriba citados, atraviesa el centro del engranaje 56 y está asentado en un canal cilíndrico en el soporte 44 que forma parte del torso 10. La arandela 52 de latón que se ajusta 15. a presión sobre el árbol 50 actúa como tope en un sentido con el soporte 44 para el árbol 50. La arandela 53 y la arandela 54 de goma, que están en un lado del engranaje 56; y la arandela 60 de latón que se ajusta a presión sobre el árbol 50 y el resorte 58, que se adapta sobre el árbol 50 y está asentado 20. entre la arandela 60 y engranaje 56, forman conjuntamente un mecanismo de embrague con respecto al engranaje 56 y árbol 50. De esta forma, el engranaje 56 hará girar el árbol 50 a menos que se aplique una fuerza externa al árbol 50 que sea mayor que la fuerza friccional del embrague. El árbol 50 atraviesa el engranaje 64, arandela 66, extremo del brazo 84, resorte 68 y 25. arandela 70 y está terminado en el interior del brazo 84 con



un engranaje 72. Así, el árbol 50 puede girar con independencia del brazo 84. - - - - -

5. El engranaje 72 engrana en un ángulo agudo con el engranaje 74 que está unido a un extremo del árbol 76. El árbol 76 está limitado en dos sentidos o canales cilíndricos que forman partes integrantes del brazo rotativo 84. El árbol 76 termina en su otro extremo en un engranaje 78. El engranaje 78 y el engranaje 82 son los dos engranajes interiores que junto con el engranaje exterior 78 forman un conjunto de engranajes concéntricos. El engranaje 82 está unido a un extremo del árbol 86 que está limitado en dos sentidos o canales cilíndricos que forman partes integrantes del brazo 84. El otro extremo del árbol 86 atraviesa un agujero en la pared del brazo 84 y termina en una mano 88. - - - - -

10.

15. Así, cuando la fuente 90 de accionamiento proporciona un movimiento rotativo al mecanismo de movimiento de los miembros, el engranaje 12 acciona el engranaje 14 que hace que cada una de las partes superiores 36 y 38 de los brazos se levanten y se liberen una vez para cada vuelta del engranaje 24; simultáneamente, el engranaje 12 acciona el engranaje 40 que a través de la baja relación formada por los engranajes 48 y 64 hace que el brazo 84 gire lentamente; y simultáneamente, el engranaje 12 acciona el engranaje 40 que por medio de la elevada relación de los engranajes 46 y 56 hace que se gire rápidamente la mano con independencia del brazo 84 y en un

20.

25.

sentido opuesto. Estos cuatro movimientos producen todos un movimiento del muñeco que simula los movimientos de una majorette que hace girar un bastón. Además, el mecanismo de movimiento de los miembros está protegido contra fallos debido a atascamiento de cualquiera de los miembros móviles por los mecanismos de embrague incorporados arriba citados. - - - - -

5.

Será evidente que pueden efectuarse muchas modificaciones y variaciones sin separarse del alcance de la idea nueva de esta invención. Por lo tanto, es la intención que las reivindicaciones anexas cubren todas dichas modificaciones y variaciones que caigan dentro del verdadero espíritu y alcance de la invención. - - - - -

10.

N O T A

Se declaren de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

1.- Muñeco, caracterizado porque comprende: - - - - -

un torso, - - - - -

un brazo montado en dicho torso para rotación con res-

20.

pecto a dicho torso, - - - - -

una mano montada en dicho brazo para rotación con respecto a dicho brazo, - - - - -

13

dos piernas montadas separadamente en dicho torso para rotación con respecto a dicho torso, - - - - -

5. un mecanismo dentro de dicho torso para hacer girar simultáneamente dicho brazo y dicha mano y para hacer girar secuencialmente dichas piernas, y - - - - -

10. un soporte dotado de ruedas que permiten hacer rodar dicho soporte por una superficie, y un mecanismo dentro de dicho soporte que sostiene dicho torso desde dicho soporte y que acciona dicho mecanismo dentro de dicho torso por acción de la rotación de dichas ruedas. - - - - -

2.- Muñeco, caracterizado porque comprende: - - - - -

un cuerpo, - - - - -

miembros montados rotativamente en dicho cuerpo, - - -

15. medios de movimiento de los miembros dentro de dicho cuerpo para proporcionar al menos un movimiento rotativo a dichos miembros, y - - - - -

medios de accionamiento para accionar dichos medios de movimiento de los miembros. - - - - -

20. 3.- Muñeco según la reivindicación 1, caracterizado porque dichos miembros comprenden un primer bastidor, un primer árbol unido operativamente a dichos medios de movimiento de los miembros y dispuesto dentro de dicho cuerpo y que está montado rotativamente en dicho cuerpo y que está substancial-

mente perpendicular a dicho primer bastidor, una primera leva unida a dicho primer árbol y que tiene una cara, un segundo árbol unido por un extremo a dicho primer bastidor donde dicho primer bastidor está unido rotativamente a dicho

5. cuerpo, estando dispuesto el otro extremo de dicho árbol dentro de dicho cuerpo, y una segunda leva unida a dicho segundo árbol y que tiene una cara que coopera con dicha cara de dicha primera leva durante parte del giro de dicha primera leva de modo que al establecerse el contacto entre dicha segunda leva  
10. y dicha primera leva se hace que gire dicho primer bastidor a través de dicho segundo árbol a girar. - - - - -

4.- Muñeco según la reivindicación 3, caracterizado porque comprende además un segundo miembro unido rotativamente a dicho cuerpo, que comprende un segundo bastidor en el lado opuesto de dicho cuerpo desde dicho primer bastidor, una  
15. tercera leva unida a dicho primer árbol y desplazada a 180° con respecto a la primera leva sobre dicho primer árbol, un tercer árbol unido por un extremo a dicho segundo bastidor estando dicho extremo de dicho segundo árbol dispuesto en  
20. dicho cuerpo, y una cuarta leva unida a dicho tercer árbol y que tiene una cara que coopera con dicha cara de dicha tercera leva durante parte del giro de dicha tercera leva de modo que al establecerse el contacto entre dicha cuarta leva y dicha tercera leva se hace que dicho segundo bastidor gire a través  
25. de dicho tercer árbol. - - - - -

5. 5.- Muñeco según la reivindicación 4, caracterizado porque incluye un tercer miembro unido rotativamente a dicho cuerpo y conectado operativamente a dichos medios de movimiento de los miembros, que comprende un tercer bastidor y medios unidos a dichos medios de movimiento de los miembros y dispuestos en dicho tercer bastidor para transmitir un movimiento rotativo independiente de la rotación de dicho tercer bastidor.-

10. 6.- Muñeco según la reivindicación 5, caracterizado porque dichos medios de accionamiento comprenden una carcasa, un cuarto árbol montado rotativamente cerca de la parte inferior de dicha carcasa, dos ruedas, alguna de las cuales está unida apropiadamente a un extremo de dicho cuarto árbol y cuyo radio es mayor que la distancia entre dicho cuarto árbol y la parte inferior de dicha carcasa a fin de permitir contacto de dichas ruedas con una superficie por debajo de dicha carcasa sin que dicha carcasa toque dicha superficie, dos engranajes, cada uno de los cuales está montado apropiadamente en el centro de dicho engranaje sobre dicho cuarto árbol y ambos están dispuestos en dicha carcasa, un quinto árbol dispuesto en dicha carcasa y montado rotativamente en la misma y dispuesto ortogonalmente con respecto a dicho cuarto árbol y dichos dos engranajes y por encima de las mismas, un tercer engranaje que está unido apropiadamente al extremo inferior de dicho quinto árbol, una abertura alargada más ancha que el diámetro de dicho quinto árbol y dispuesto en dicha carcasa por encima de dicho tercer engranajes, y girada en un ángulo

16

con respecto a dicho cuarto árbol, siendo igual la longitud de dicha abertura a la distancia entre dichos engranajes a fin de permitir que dicho quinto árbol se desplace dentro de dicha abertura alargada de modo que dicho tercer engranaje coopera con solo uno de dichos dos engranajes a la vez que hace que dicho quinto árbol gire sólo en una dirección no obstante el que se mueva dicha carcasa hacia adelante o hacia atrás por dicha superficie, y medios que unen dicho quinto árbol con dichos medios de movimiento de los miembros para proporcionar el movimiento rotativo a dichos medios de movimiento de los miembros. - - - - -

5.

10.

7.- "MUÑECO". - - - - -

15.

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de dos láminas de dibujos que la ilustran.

MADRID 25 AGO 1976  
P. A. M. CURELL SUÑOL



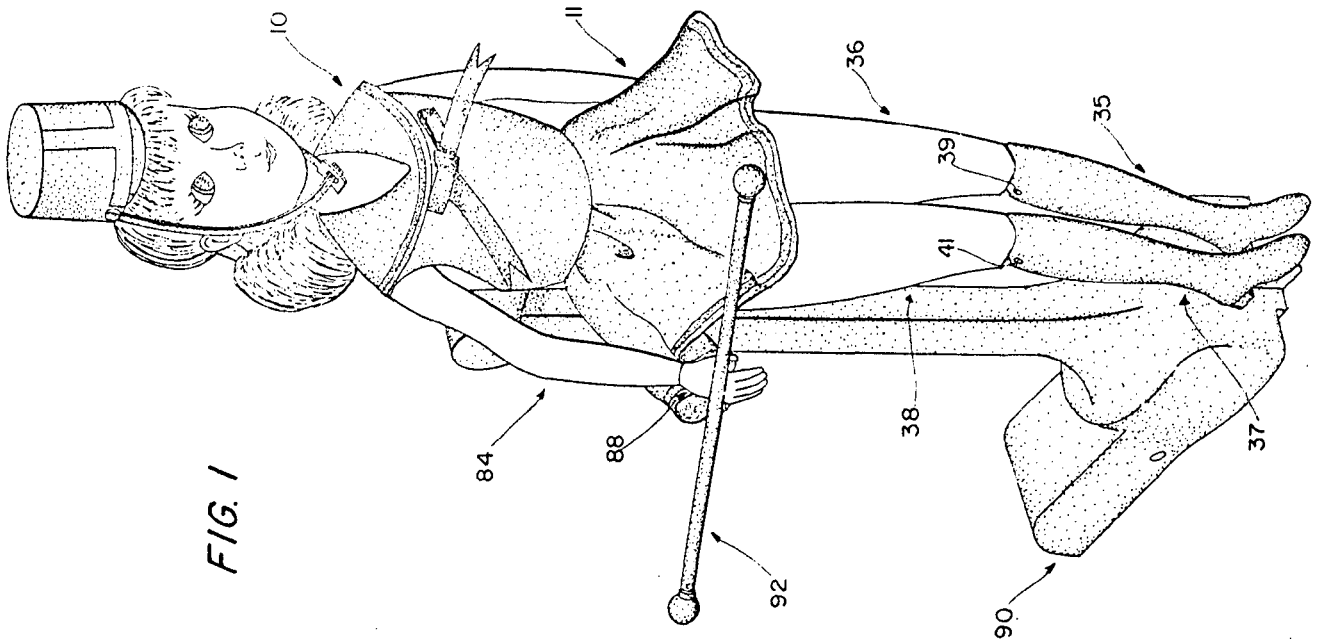


FIG. 1

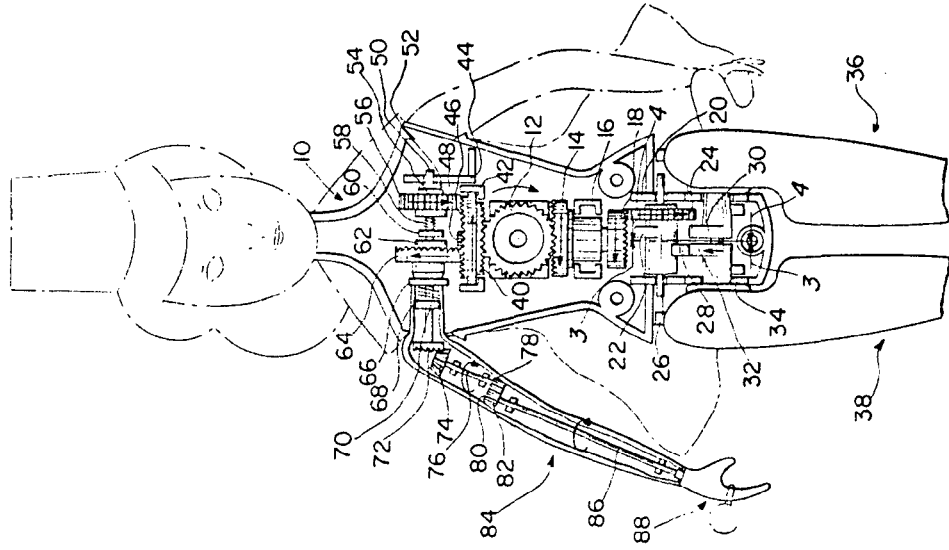


FIG. 2

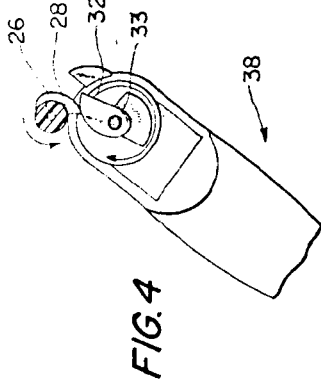


FIG. 4

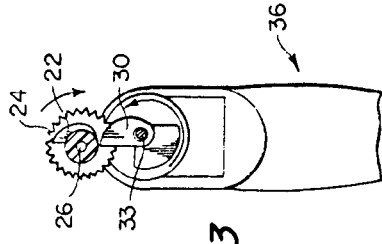


FIG. 3

MADRID 25 AGO. 1976  
P. A. M. CURELL SUÑOL

*gumy*

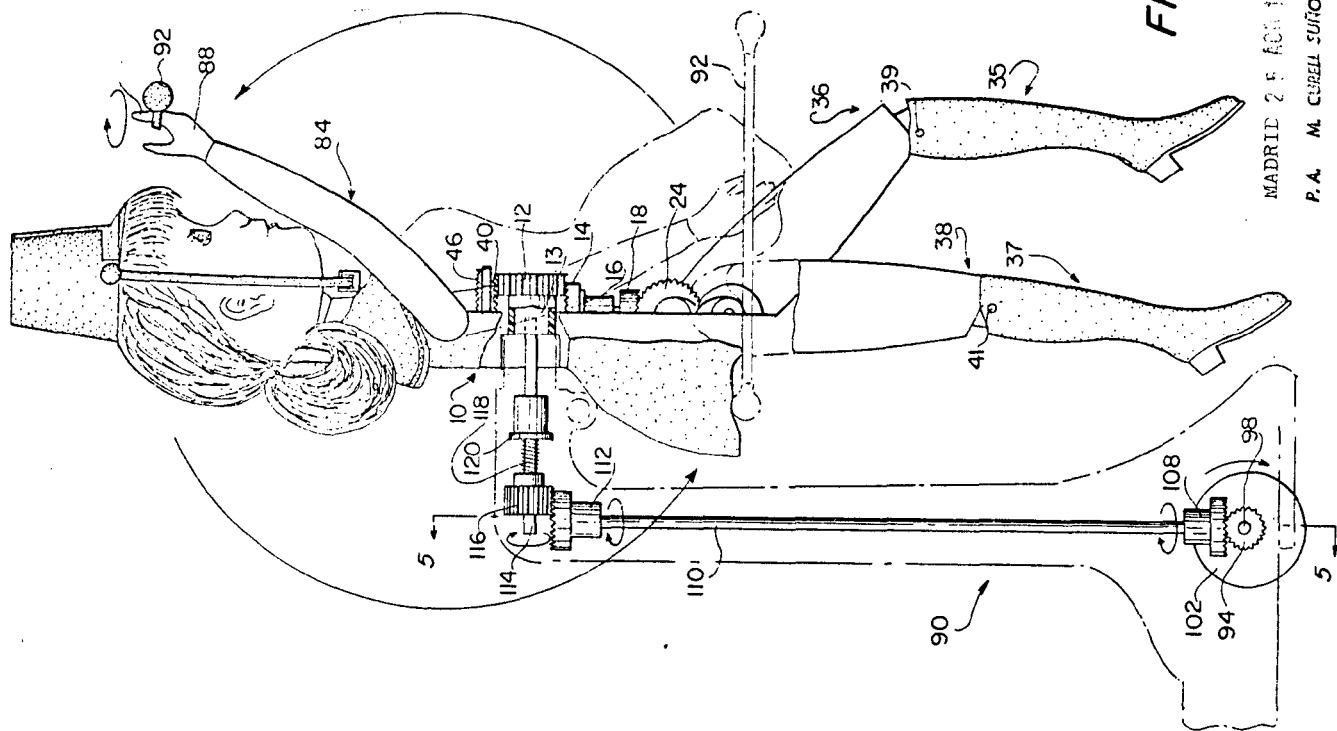


FIG. 7

FIG. 6

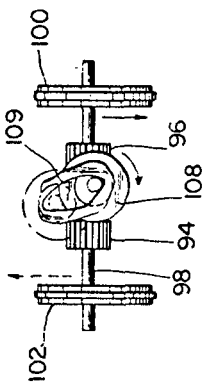
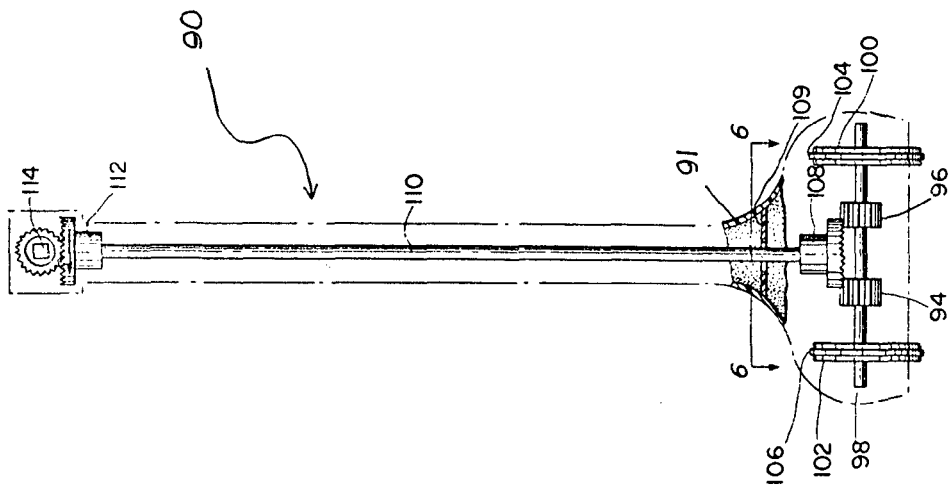


FIG. 5



MADRID 25 JUN 1976  
P. A. M. CURELL SUÑOL