

CAVE

Radicación : 03069229 00000001

Folios: 41

ABOC Fecha (HH): 2003-08-15 16:54:45

EDIFIC Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 329 COMPLETEN

CARRERA Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
BOGOTÁ 8,

7) (1) 347-3611
.7) (1) 310-4995

WEB SITE: www.caveller.com
E-MAIL: caveller@caveller.com

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011

Evento : 379

Actuación: 329

Referencia : Expediente No. 03.069.229
Solicitante : MATTEL, INC.
Asunto : Solicitud de patente para: MECANISMO DE
MOVIMIENTO COMPACTO PARA UNA
MUÑECA ANIMADA
Fecha de Solicitud : 12 de agosto de 2003

Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado de la solicitante en el asunto antes identificado, atentamente presento el capítulo descriptivo y reivindicatorio traducido al español correspondiente a la solicitud de patente internacional No. PCT/US02/04429, de la solicitud de Fase Nacional de la referencia.

Bogotá, 15 AGO. 2003
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO
T.P.A. No. 31.929

COLO 00573-841-009-0
MRE/MRM/
ID-000343/WPCL0573

N I T. 860.041.367-3

MECANISMO COMPACTO DE MOVIMIENTO**PARA UNA MUÑECA ANIMADA****Referencia Cruzada a la Solicitud Relacionada**

Esta solicitud reivindica prioridad de la Solicitud de Patente Provisional Serial No. 60/268,317 presentada en Febrero 12, 2001 titulada "mecanismo compacto para una muñeca animada" que se incorpora aquí como referencia.

CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se relaciona con una muñeca de juguete, y en particular, con una muñeca de juguete que tiene estructuras de expresión facial plurales, movibles, tales como ojos abribles y cerrables y una boca abrible y cerrable, operada bajo la influencia de un motor compacto sencillo y un mecanismo de impulsión que se ajusta dentro del interior hueco del componente de cabeza en la muñeca. Con propósitos de ilustración, se describe una modalidad de la invención aquí con referencia específica a las estructuras de ojo y boca movibles - un montaje en donde la invención misma ha mostrado ofrecer la utilidad particular de la invención, como será evidente, puede

ofrecer utilidad similar en relación con otras clases de estructuras de expresión facial movibles.

ANTECEDENTES Y RESUMEN DE LA INVENCION

Durante muchos años, las muñecas de juguete animadas han sido juguetes populares para los niños. Durante estos años se ha generado mas y mas sofisticación en los diseños de naturaleza realista de los movimientos de muñecas animadas seleccionadas en relación con las estructuras de expresiones faciales, y en particular, con aquellos movimientos que, además de parecer relativamente naturales, también se presentan en un patrón que no es fácilmente aprendido muy fácilmente por un niño - un evento que podría hacer perder el interés de los niños de continuar jugando con una muñeca.

Varias muñecas motorizadas o electrónicas son mostradas en las Patentes Estadounidenses No. 3,298,130, 3,767,901, 3,912,694, 4,139,968, 4,207,704, 4,767,374, 4,825,136, 4,840,602, 4,900,289, 5,141,464, 5,158,492, 5,191,615, 5,281,143, 5,413,516, 5,636,994, 5,820,441, 6,048,209, y la solicitud PCT No. WO 00/35548, cuyas

descripciones se incorporan totalmente aquí como referencia.

La presente invención propone una estructura de animación impulsada por un motor compacto, simple efectivamente montada dentro del interior hueco del componente de cabeza de la muñeca para abrir y cerrar los ojos y la boca de la muñeca (estructuras de expresión facial) de manera que sean relativamente realistas. Adicionalmente, la estructura de animación de la presente invención opera en un patrón suficientemente complejo tal que la memorización del patrón no es muy probable, especialmente en el caso de niños jóvenes. La invención también propone tal estructura de animación que, en relación con su compactación, es extremadamente simple y que puede ser fácilmente incorporada dentro de un componente de cabeza de muñeca muy pequeño tal como por ejemplo, una cabeza de muñeca que podría ser de aproximadamente el tamaño de una bola de golf.

Estas y otras características y contribuciones interesantes que son hechas por la presente invención en el campo de las muñecas de juguete animadas llegarán a ser mas evidentes en al medida que la descripción que

sigue ahora se lea en conjunto con los dibujos que la acompañan.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un dibujo en corte simplificado de una muñeca de juguete (mostrada solo fragmentariamente) que incluye un componente de cabeza en donde las estructuras de ojo y boca movibles provistas e impulsadas de acuerdo con la presente invención. En esta figura, dos líneas graficas (una representación grafica) presentada en el lado izquierdo de la figura actúa como ayuda explicatorio para describir los movimientos que se pueden producir de acuerdo con la invención en estas estructuras de ojo y boca.

La figura 2 es la vista de planta agrandada, fragmentaria, simplificada tomada de manera general a lo largo de la línea 2-2 en la figura 1.

La figura 3 es un dibujo de una disposición no doblada (o desarrollada) de un tambor de impulsión rotatorio que contiene una estructura de pista impulsora que es construida de acuerdo con la presente invención.

La figura 4 es un dibujo gráfico que es similar a aquel mostrado en el lado izquierdo de la figura 1, específicamente ilustrando diferentes fases del movimiento y ubicación en un ciclo simple del movimiento de boca y ojo producido de acuerdo con la invención.

La figura 5 es muy similar a la figura 1, exceptuando que, mientras que la figura 1 ilustra las estructuras de ojo y boca movibles en condiciones en que los ojos y la boca ambos están abiertos, la figura 5 muestra una condición donde los ojos están cerrados y la boca está abierta.

La figura 6 es similar a la figura 1 y la figura 5, exceptuando que aquí se ilustra la condición en donde los ojos y la boca están ambos cerrados.

La figura 7 es similar a las figuras 1, 5 y 6, pero ilustra aun otra condición en la muñeca en donde los ojos están abiertos y la boca cerrada.

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE, Y MEJOR MODO PARA
LLEVAR A CABO LA INVENCION

Volviendo ahora a los dibujos, y en relación primero que todo más particularmente a las figuras 1, 2 y 3, se ilustra de manera general en 10 una porción fragmentaria (la porción de cabeza) de una muñeca de juguete que incluye un componente de cabeza hueco, típicamente plástico, moldeado 12. En la muñeca 10, el componente de cabeza 12 es de un tamaño aproximadamente del de una bola de golf convencional. Las características faciales de esta cabeza de muñeca incluyen una frente 14, aberturas de ojo, tales como la abertura de ojos sencilla mostrada en 16, una nariz 18, una boca 20 la cual, en la figura 1, se muestra una condición abierta. Preferiblemente, el material estructural del que se elabora el componente de cabeza 12 es suficientemente flexible, al menos en la región de boca 20, para posibilitar un movimiento de abertura y cierre razonablemente realista en esta región, de tal forma que una condición cerrada para la boca tal como la que se ilustra en las figuras 6 y 7, se pueda lograr simplemente al producir movimiento relativo de cierre entre la estructura de labio superior e inferior 20a, 20b, respectivamente, en la boca 20.

Suministrada de acuerdo con la presente invención están dos estructuras de movimiento articulado de

expresión facial, que incluyen una estructura de ojo 22 y una estructura de boca 24 que están montadas y dispuestas dentro del interior hueco del componente de cabeza 12.

La estructura de ojo 22 incluye un par de componentes de ojo movibles generalmente hemisféricos, tal como el componente de ojo simple mostrado en la figura 22a en la figura 1. Estos componentes de ojo que también son denominados colectivamente aquí estructura de movimiento de ojo, están montados pivotantemente para rotación reversiblemente como se indica de manera general por la flecha curvada de doble punta 26 en la figura 1, sobre un eje de pivote 28. Mostrado en 30, unido al componente 22a, y a su contraparte que está oculta en la figura 1 detrás del componente 22a, se encuentra un accionador simple alargado que se extiende radialmente distante del eje 28, sobre el lado opuesto de este eje desde los dos componentes del ojo. El extremo izquierdo del accionador 30 en la figura 1, incluye lo que se denomina aquí como seguidor de pista 32.

Con un movimiento hacia arriba y hacia abajo impartido por el seguidor 32, el accionador rota la estructura de ojo como se indica por la flecha 26

alrededor del eje del pivote 28, entre lo que se ha denominado aquí como condiciones abierta y cerrada. Cuando las estructuras seguidoras y accionadora están en las posiciones generalmente mostradas para ellas en la figura 1, la estructura del ojo se sienta en lo que se puede considerar como su condición límite de movimiento contra las manecillas del reloj, cuya condición define la condición abierta mencionada de la estructura del ojo. Con un movimiento hacia arriba en el seguidor 32, y un movimiento relacionado en el accionador 30, la estructura del ojo rota en el sentido de las manecillas del reloj alrededor del eje 28 en la figura 1 hacia, y finalmente terminando en, una condición similar a aquella mostrada en la figura 5, en donde la estructura del ojo está cerrada. En esta situación la estructura del ojo esta en su condición límite de movimiento en el sentido de las agujas del reloj.

La estructura de boca 24 incluye un elemento de extensión alongado 24a que está dispuesto adecuadamente dentro del componente de cabeza 12 en la región justo por debajo del labio inferior 20d. El elemento 24a se conecta directamente como se muestra en la porción del labio inferior 20d en la estructura de boca. El elemento de

extensión 24a se extiende desde el cuerpo 24b que está adecuadamente pivotado sobre el interior del componente de cabeza 12 para rotación reversible alrededor del eje mostrado en 34 en la figura 1. El eje 34 está dispuesto por debajo y de manera generalmente paralela al eje 28, y ambos de estos ejes están orientados de manera sustancial normales al plano de la figura 1. Suministrado para la estructura de boca 24 se encuentra una extensión del accionador alargado 36 que tiene en su extremo exterior, un seguidor de pista 38. Con un movimiento hacia arriba y hacia abajo del seguidor 38, como se indica de manera general por la flecha de doble punta 40, el accionador 36 se mueve de tal forma que origina un ángulo limitado reversible que hace girar la estructura de boca alrededor del eje 34, tal como el giro que se indica en la figura 1 por la flecha de doble punta curvada 42. Este movimiento de giro se suministra al labio inferior de la boca a través del elemento 24a.

Con los varios componentes y en asocio con la estructura de boca 24 en las posiciones ilustradas para ellos en la figura 1, la estructura de boca se sienta en lo que se puede creer como su condición mas rotada en el sentido de las agujas del reloj, y crea una condición

abierta para la boca 20. Cuando esta estructura asociada con la boca es girada en el sentido contrario de las agujas del reloj en la figura 1 a otra condición límite de rotación, tal como la que se dibuja en las figuras 6 y 7, la estructura de la boca ubica la boca 20 en una condición cerrada.

Ilustrada en 44 en la figura 1 se encuentra un cuerpo de tambor de impulsión cilíndrica de dos diámetros (o diámetro escalonado), o un dispositivo de impulsión rotatorio, que tiene un eje largo erguido mostrado en 46, y que incluye una porción de extremo superior e inferior de diámetro diferente 44a, 44b, respectivamente. El tambor 44 también se denomina aquí como una estructura de interconexión rotatoria. El cuerpo del tambor 44, que también se denomina aquí como un dispositivo de impulsión rotatoria compartida, está montado de manera adecuada dentro del interior hueco del componente de cabeza 12 para rotación alrededor del eje 46. Las porciones de extremo 44a, 44b también se denominan aquí como elementos cilíndricos.

Adecuadamente conformada, y extendiéndose de manera general circunferencialmente en una clase de forma de

anillo cerrado continuo alrededor del extremo del cuerpo del tambor superior 44a, se encuentra una pista circunferencial alargada 48. Esta pista se define por paredes superior e inferior espaciadas, generalmente paralelas 48a, que definen lados opuestos de la ranura de pista 48b. De manera similar conformada sobre y circunferencialmente con respecto al extremo del cuerpo del tambor inferior 44b se encuentra otra pista de anillo cerrado alargada, generalmente circunferencial 50 que incluye paredes laterales espaciadas 50a que definen una ranura de pista 50b. Las pistas 48, 50 constituyen aquí instrumentales de pista rotatoria.

Incluidos adicionalmente dentro del interior hueco del componente de cabeza 12 de acuerdo con la invención se encuentra un motor simple pequeño de impulsión eléctrica 52. El motor 52 está conectado apropiadamente, impulsadamente para rotar el tambor 44 alrededor del eje 46. El eje de impulsión de motor 52 es coincidente sustancialmente con el eje 46. Las conexiones eléctricas adecuadas (no mostradas) se suministran para el motor de operación 52 de una fuente de potencia eléctrica "a bordo", tal como una batería. El motor 52 se puede abrir, selectivamente, siempre en una dirección rotatoria

solamente, o, si así se desea, reversiblemente en ambas direcciones, y en cualquiera de un número de patrones rotacionales diferentes durante el tiempo. Estos patrones operacionales que se pueden seleccionar para el motor 52 no forman ninguna parte de la presente invención, y se pueden implementar de acuerdo a los deseos del diseñador. En la estructura particular que ahora es descrita, el motor 52 se construye para operar unidireccionalmente, a una velocidad aproximadamente constante, en ciclos sucesivos, conectados unos que duran en total un periodo de tiempo seleccionado por la persona que juega con la muñeca. Tal selección se puede implementar bien sea a través del cierre de un interruptor apropiado de circuito eléctrico, o puede resultar de otras actividades tales como los movimientos de posición, sonidos externos, etc. Ninguna de estas consideraciones forma también alguna parte de la presente invención. La detección de la acción puede ocurrir al abrir el circuito de activación bien sea manualmente con un interruptor, o automáticamente después de algún periodo de tiempo, algún numero preestablecido de ciclos, el final de algún evento que ha disparado la operación en el primer lugar, o en muchas otras formas.

Observando durante un momento en la figura 2 junto con la figura 1, uno puede ver en la figura 2 de manera general las disposiciones relativas del motor 52 y el tambor 44 desde el punto de vista anterior tomado hacia abajo a lo largo del eje 46. El seguidor 32 sobre el extremo exterior del accionador 30 se ve extendiéndose hacia adentro de la ranura 48b en la pista 48. De manera similar, el seguidor 38 sobre el extremo exterior del accionador 36 se puede ver que se extiende hacia adentro de la ranura 50b, suministrada en la pista 50. El motor 52 también se muestra en la figura 2. Así también es el eje rotacional 46.

La figura 3 representa una vista desarrollada, o aplanada, simbólica de las regiones de extremo superior e inferior del tambor 44. Aquí uno puede ver de manera general como las pistas 48, 50 están dispuestas sobre estos dos extremos de tambor de diámetro diferente.

En la figura 1, y relacionado ahora con la imagen grafica que se presenta en el lado izquierdo de la figura, la dimensión C mostrada representa una longitud angular de 360° de las pistas 48, 50. La razón de que la imagen grafica ahora se discuta en la figura 1 muestra algo

diferente de la vista del desarrollo mecánico dibujada en la figura 3, es que la figura 3 muestra actualmente la longitud lineal circunferencial relativa (o las dimensiones) de las pistas 48, 50, mientras que la imagen grafica en la figura 1, muestra las dimensiones angulares circunferenciales que relacionan estas dos pistas. Uno puede ver que, dentro de la pista 48, hay una región 48c que es la región más inferior dibujada en la figura 1, y otra región 48d que es la región más superior en esta pista. Estas dos regiones están espaciadas con relación a la dirección del eje longitudinal del tambor 44, y están unidas a través de regiones de transición angular (dos de ellas) mostradas en 48e, 48f. La región 48c se refiere aquí también a una región inferior en la pista 48, y la región 48d como una región superior en la pista.

La pista 50 es un poco similar en que esta incluye dos regiones longitudinalmente espaciadas - una región superior 50c y una región inferior 50d, conectada a través de regiones de transición angular mostradas en la figura 50e, 50f. La región 50c constituye una región alta en la pista 50, y la región 50e una región inferior en esta pista.

Como será pronto evidente, las figuras 5, 6 y 7 incluyen, en su lado izquierdo respectivo, representaciones graficas similares a aquella mostrada en la figura 1. Estas otras representaciones graficas se relacionan cada una con las condiciones del ojo y la boca específicamente dibujadas en la figura asociada.

Con la estructura de esta invención organizada como se dibuja mecánicamente en las figuras 1-3 y 5-7, inclusive, durante cada ciclo completo, simple, rotatorio creado en el tambor 44 por el motor 52, los seguidores 32, 38 siguen las sendas definidas por las pistas 48, 50, respectivamente. El resultado de esto es que estos seguidores cambian generalmente hacia arriba y hacia abajo en la figura 1, con pausas que ocurren entre movimientos sucesivos hacia arriba y hacia abajo, para originar movimientos de giro hacia arriba y hacia abajo en la estructura del ojo 22 y en la estructura de la boca 24, junto con periodos sin movimientos del ojo o la boca.

Volviendo en este punto a la figura 4 en los dibujos, y describiendo adicionalmente la actividad del movimiento ahora mencionada, se ilustra un ciclo sencillo de 360° de rotación del tambor 44. Este ciclo define, efectivamente,

ocho clases diferentes de cambios posicionales y comportamientos que son creados por las pistas 48, 50 para los seguidores 32, 38, respectivamente. Los "límites" generales de estas ocho fases están marcados por líneas verticales punteadas en la figura 4, y las longitudes de las fases respectivas están marcadas por ganchos suministrados en esta figura. Las líneas punteadas en la figura 4 están etiquetadas L_1 - L_8 , inclusive, y los ganchos, que definen los espacios nominales de estas fases, son mostrados en B_1 - B_8 , inclusive.

Un ciclo sencillo de operación unidireccional se describirá ahora en el contexto de considerar que el motor 52 rota el tambor 44 en la dirección del sentido de la agujas del reloj como se dibuja en la figura 2. Este contexto incluye además que los seguidores 32, 38 están ubicados en las ranuras de pista 48b, 50b, respectivamente, en un momento en el tiempo justo en el extremo de esa fase (o condición) en la cual tanto las estructuras de ojo como de boca se han mantenido abiertas (pausadas) durante un periodo de tiempo durante la operación del motor. Este es el estado de las cosas dibujadas en la figura 1.

Ilustrada en cada una de las porciones de imagen grafica de las figuras 1, 5, 6 y 7 se encuentra una flecha con la punta hacia arriba 60 que representa un cursor con movimiento lateral que apunta a las regiones a lo largo de las piezas 48, 50 ocupadas entonces por los seguidores 32, 38, respectivamente. La descripción del ciclo ha ser dada ahora, con la rotación en el sentido de las agujas del reloj impartida como se describió exactamente para el tambor, origina que el cursor 60 efectivamente progrese en la dirección del movimiento hacia la izquierda en las representaciones graficas suministradas en las figuras 1, 5, 6 y 7. Es por esta razón que el etiquetado describió arriba las líneas punteadas y los ganchos mostrados en la figura 4, son dados números ascendentes en una progresión que es a la izquierda en la figura 4 junto a las pistas 48, 50.

Al comienzo del ciclo de operación sencillo ha ser descrito ahora, las posiciones y las condiciones físicas de varios componentes son dibujadas en las figuras 1, 2 y 3. Los seguidores 32, 38 montados en las pistas 48, 50, y específicamente están ubicados en estas pistas (como se indica en las figuras 1, 2 y 3) con la estructura del ojo

y la estructura de la boca cada una abierta. Las posiciones angulares de los dos seguidores bajo estas circunstancias se ilustran especialmente en la ilustración grafica en el lado izquierdo de la figura 1, donde la flecha del cursor 60 apunta a las posiciones de estos dos seguidores a lo largo de las pistas 48, 50.

Con la rotación en el sentido de las agujas del reloj producidas por el motor 52 en el tambor 44, ocurre un movimiento relativo entre las pistas 48, 50 y el cursor 60. En particular, este movimiento relativo es tal que el cursor se mueve a la izquierda simultáneamente y equiangularmente con relación a estas dos pistas. Puesto de otra forma, las dos pistas se mueven como una unidad con relación a la derecha del cursor 60 en la figura 1. En varias ilustraciones (figuras 1, 5, 6 y 7) aquí, que emplean tales representaciones graficas, las posiciones de las pistas son retenidas aproximadamente en el mismo sitio relativo con relación a la estructura de cabeza de corte dibujada, y el cursor 60 es mostrado en las condiciones respectivas movidas a diferentes sitios angulares que están a la izquierda de la condición del cursor mostrado en la figura 1.

Considerando ahora la figura 4 junto con estas otras figuras como una ayuda para revisar la operación del aparato de esta invención, el cursor 60 se muestra en la figura 4 en la misma posición (fase) angularmente con relación a las pistas 48, 50 en la cual es mostrada en la figura 1. En esta fase de un ciclo sencillo de operación del aparato de la invención, y como se ha mencionado anteriormente, tanto la estructura del ojo como la estructura de la boca están en una condición abierta. El seguidor 32 se sienta en la región baja 48a dentro de la pista 48 y el seguidor 38 se sienta dentro de la región alta 50c en la pista 50 (ver línea punteada L₁). Como será evidente, la condición de ubicación para los seguidores, los accionadores, y las estructuras de ojo y boca existen en el extremo de una de las básicamente ocho diferentes fases de condiciones en el aparato de la invención, y específicamente, en el extremo de una fase en donde tanto las estructuras del ojo como la boca permanecen esencialmente estacionarias y ambas en condición abierta.

Como la rotación en el tambor 44 ahora progresa, el seguidor 32 comienza a montarse hacia arriba como presionado y guiado por la región inclinada 48f en la

pista 48, y el seguidor 38 permanece básicamente en la misma posición vertical en la siguiente tensión de pista 50. Esta fase de operación, en donde la estructura de boca permanece abierta y la estructura de ojo permanece cerrada, se dibuja por medio del gancho B_1 en la figura 4. Cuando tiene lugar la rotación angularmente a un punto que representa el "extremo" de la fase B_1 (ver línea punteada L_2), el seguidor 32 ahora se sienta en la región alta 48_d en la pista 48, aunque el seguidor 38 aun permanece en la región alta 50_c en la pista 50. En este conjunto de condiciones, la estructura del ojo está cerrada y la estructura de la boca está abierta. La condición es dibujada en la figura 5.

Ahora sigue una fase de la operación B_2 donde, durante un periodo de tiempo, la estructura del ojo permanece cerrada y las estructuras de la boca permanecen abiertas. Esta fase inicia en la línea L_2 en la figura 4, extremos de la línea L_3 , y se refleja por la región entre ganchos B_2 . De esta manera, y como fue cierto en la primerísima fase de la operación, el fin que inició esta descripción, tanto la estructura de ojo como la boca están de nuevo en condición de no movimiento.

Al fin de la fase B_2 el seguidor 32 permanece en la región alta $48d$, de la pista 48, y el seguidor 38 inicia descendentemente en una porción de rampa inclinada hacia abajo $50f$ en la pista 50. Esta fase de operación que termina en la línea punteada L_4 en la figura 4, está marcada por los ganchos B_3 en la figura 4. Esta es una fase de operación durante la cual la estructura del ojo permanece cerrada aunque la estructura de la boca se mueva, y específicamente se mueva desde una condición abierta hacia una condición cerrada. Esta ultima condición esta dibujada en la figura 6 en los dibujos.

Al final de la fase B_3 , el seguidor 32 esta aun en la región alta $48d$ en la pista 48, y el seguidor 32 está ahora en la región baja $50d$ en la pista 50, con el resultado de que la estructura del ojo esta aun cerrada, y la estructura de la boca está ahora también cerrada.

La línea punteada L_4 marca el inicio de la siguiente fase D_4 en la condición del aparato de esta invención - una fase que finaliza con la línea punteada L_5 . En la fase B_4 , tanto la estructura del ojo como la estructura de la boca permanece estacionaria, con la estructura del

ojo cerrada y la estructura de la boca también cerrada. Esta es la condición de la figura 6.

La siguiente fase a seguir se dibuja en B_5 en la figura 4, iniciando con la línea L_5 punteada y finalizando con la línea L_6 punteada en la figura. Durante esta fase, el seguidor 32 se mueve hacia abajo a lo largo de la porción inclinada descendientemente 48_e en la pista 48, aunque el seguidor 38 permanece sin moverse en la región baja 50_d en la pista 50. De esta manera, durante la fase B_5 , la estructura del ojo cambia de una condición cerrada a una abierta aunque la estructura de la boca permanezca cerrada.

Al final de la fase B_5 , existe una condición donde el seguidor 32 está ahora de nuevo en la región baja 48_c en la pista 48, aunque el seguidor 38 está aun en la región baja 50_d en la pista 50. Sigue entonces una fase marcada B_6 en la figura 4, iniciando con la línea punteada L_6 y finalizando con la línea punteada L_7 . Durante la fase B_6 , tanto las estructuras del ojo como la boca son estacionarias, con la estructura del ojo abierta y la estructura de la boca cerrada. Esta condición se ilustra en la figura 7 en los dibujos.

Lo que sigue luego es una fase marcada B₇ en la figura 4 durante la cual el seguidor de fase 32 permanece en la región baja 48c en la pista 48, aunque el seguidor 38 inicia el movimiento hacia arriba bajo la influencia de la porción de rampa ascendente 50e en la pista 50. Esta es una fase durante la cual la estructura del ojo permanece abierta, aunque la estructura de la boca hace transición de una condición cerrada a una abierta. Al final de la fase B₇, los componentes en el aparato de esta invención, vis-a-vis las condiciones (abierta o cerrada la estructura del ojo y la estructura de la boca), son las mismas que aquellas que existieron al inicio de este ciclo de operación simple descrito. La fase de operación durante la cual esta existe se dibuja por el gancho B₈ de la figura 4. Esta fase inicia con la línea punteada L₀ y finaliza con la línea punteada previamente mencionada L₁ la cual, en razón de la naturaleza de la vista desarrollada de la figura 4, aparece tanto en el lado izquierdo como derecho de esta figura. Durante la fase B₈, el seguidor 32 permanece en la región inferior 48c en la pista 48, aunque el seguidor 38 permanece en la región alta 50c en la pista 50. En esta fase, tanto las

estructuras del ojo como de la boca son mantenidas estacionarias en las condiciones abiertas.

Puede entonces verse así como, en un ciclo de rotación y operación de motor 52 y tambor 44, simple, unidireccional, unas series de fases ligeramente complejas y muy naturales de ojos abriendo, ojos cerrando, boca abriendo, boca cerrando, acompañada por momentos cuando tiene lugar que tanto los ojos como la boca sean estacionarios en relación con diferentes condiciones abierta o cerrada. La operación descrita específicamente contiene de manera general ocho fases diferentes de operación, con cuatro fases que involucran condiciones sin movimiento de la estructura del ojo y la estructura de la boca, intercalada por otras cuatro fases donde uno pero no el otro una pero no la otra de estas dos estructuras es puesta en movimiento entre una condición abierta y una cerrada, o viceversa.

El patrón de operación que se acaba de describir también se puede ver como algo que no es fácil y rápidamente memorizado, y algo que, dependiendo del conjunto de partida particular de posiciones para los varios componentes en el mecanismo de esta invención, no

puede ser fácilmente predicho - vis-a-vis que es lo siguiente que va a pasar. Este establecimiento, por supuesto, asume que la operación del aparato de la invención se puede detener en cualquier punto en cualquiera de sus diferentes fases y esto es una condición de operación que la invención fácilmente acomoda, y que es ciertamente una materia de escogencia del diseñador. Otra opción, por supuesto, sería tener los componentes del mecanismo de esta invención siempre en avance y parada en una condición de arranque y parada particular seleccionada cada vez que este inicia y para. Otros patrones de operación pueden, por supuesto, ser escogidos en la selección de un diseñador de una muñeca que emplea esta invención.

Adicionalmente, los patrones descritos por las pistas 48, 50 sobre y alrededor de las circunferencias de los extremos de los tambores 44a, 44b, sobre un patrón de diferentes características para producir un conjunto muy diferente, o unos conjuntos muy diferentes, de patrones de operaciones de abertura y cierre interrelacionadas para la estructura del ojo y la boca. Por ejemplo, el numero de veces que la abertura y cierre ocurre en un turno del tambor 44 simple de 360°, y las condiciones de

rotación angular durante la cual tienen lugar los cambios o la constancia mantenida, se pueden modificar fácilmente de diseño a diseño. Así también puede ser la cantidad de viaje vertical producido en los seguidores mediante cambios verticales en las posiciones angulares de las pistas asociadas relativas.

El hecho de que, en el mecanismo propuesto por esta invención, las direcciones hacia arriba y hacia abajo en las cuales se mueven los seguidores son imitadas por movimientos hacia arriba y hacia debajo de las estructuras del ojo y la boca conducen a una simplicidad total en la estructura de la invención. Mediante el escalonamiento del diámetro de las diferentes regiones del tambor que llevan las pistas, y al seleccionar los sitios de los ejes de pivote horizontal 28, 34, y todo en relación con la selección de las longitudes de los accionadores 30, 36, las cantidades relativas aparentes obvias con movimientos de abertura y cierre, que son producibles en las estructuras del ojo y de la boca son fácilmente variadas de diseño a diseño.

La estructura de esta invención, como se puede ver claramente, involucra unos muy pocos componentes

elaborados relativamente de manera simple, que se pueden moldear en componentes plásticos. También, la invención requiere solo un motor de impulsión simple eléctrico pequeño. Estos factores producen una estructura que es fácilmente miniaturizada lo suficiente para ajustarse dentro del interior hueco de una cabeza de muñeca muy pequeña.

Sin hacer ningunos cambios apreciables en la construcción mecánica de las estructuras del ojo y de la boca, los accionadores, los seguidores, el tambor y las pistas aquí, sino simplemente al permitir el motor 52 operar bidireccionalmente bien sea mediante selección de usuario directa, o en una alternación programada, o aun en una alteración aleatoria, los patrones de las aberturas y cierres de la estructura del ojo y la estructura de la boca se pueden hacer mucho mas complejos. Tal complejidad adicional haría mucho mas difícil, casi al punto de la imposibilidad, predecir cual seria la siguiente reacción, particularmente al inicio del movimiento si el arranque también se inicia de una manera aleatoria.

De acuerdo con esto, un mecanismo de cabeza de muñeca única animada, con un conjunto de movimientos sofisticado difícil de memorizar y aun muy realista, todos empleables en estructuras de cabeza de muñeca muy pequeñas, se propone en la presente invención. Este mecanismo, aunque ofrece, como se estableció anteriormente aquí, especialmente utilidad con respecto al trabajo con estructuras de ojo y boca movibles, también se puede emplear para trabajar con otras clases de estructuras de expresiones faciales.

Se cree que las siguientes reivindicaciones puntualizan particularmente ciertas combinaciones y subcombinaciones que están dirigidas a una de las invenciones descritas y son novedosas y no obvias. Las invenciones de la modalidad en otras combinaciones y subcombinaciones de las características, funciones, elementos y/o propiedades se pueden reivindicar a través de correcciones de las presentes reivindicaciones o presentación de nuevas reivindicaciones en esta o solicitudes relacionadas. Tales correcciones o nuevas reivindicaciones, que ellas estén dirigidas a una diferente invención o dirigidas a la misma invención, sean diferentes, mas amplias, mas limitadas o iguales en

el alcance de las reivindicaciones originales, también están relacionadas por estar incluidas dentro de la materia objeto de las invenciones de la presente descripción.

REIVINDICACIONES

1. Una muñeca de juguete animada que comprende

Un componente de cabeza de muñeca hueco,
estructuras de expresión facial plurales, con
cambio de posición, moviblemente montadas sobre
dicho componente de cabeza, y
un dispositivo de impulsión simple, compartido,
rotatorio rotablemente dispuesto dentro de dicho
componente de cabeza y operativamente impulsado
conectado a dichas estructuras de expresión
facial por medio de la cual la rotación de este
dispositivo produce movimientos definidos,
coordinados, relacionados, con los cambios de
posición respectivos en dichas estructuras;
en donde dicho dispositivo de impulsión toma la
forma de elementos cilíndricos plurales coaxiales,
operativamente conectados, de diferente diámetro.

2. La muñeca de la reivindicación 1, en donde dichas
estructuras de expresión facial están montadas
sobre dicho componente de cabeza para alternación
bidireccional.

3. La muñeca de la reivindicación 1, en donde dichos elementos cilíndricos forman porciones axialmente espaciadas de un tambor unitario.
4. La muñeca de la reivindicación 1, en donde dichas estructuras de expresión facial son generalmente verticalmente alternables, y dicho dispositivo de impulsión está sostenido para rotación alrededor de un eje erguido.
5. La muñeca de las reivindicaciones 1 o 4, que además incluye un motor de impulsión simple, selectivamente operado con energía dispuesto dentro de dicho componente de cabeza y conectado de manera impulsada a dicho dispositivo de impulsión, operable para rotar el dispositivo.
6. Una muñeca de juguete animada que comprende

Un componente de cabeza de muñeca hueco,
Generalmente verticalmente alternable,
estructuras de ojo y boca abribles y cerrables

moviblemente montadas sobre dicho componente de cabeza, y

Un dispositivo de impulsión rotatorio simple, compartido rotablemente dispuesto dentro de dicho componente de cabeza y operativamente, impulsablemente conectado a dichas estructuras de ojo y boca, por medio de la cual la rotación de este dispositivo produce movimientos de abertura y cierre respectivos, definidos, coordinados, relacionados, en las estructuras de ojo y boca.

7. La muñeca de la reivindicación 6, que incluye además un motor simple de impulsión operativa selectivamente operado por energía dentro de dicho componente de cabeza y conectado de manera impulsada ha dicho dispositivo de impulsión operable para rotar dicho dispositivo.

8. La muñeca de las reivindicaciones 6 o 7, en donde dicho dispositivo de impulsión toma la forma de manera general de una cuerpo cilíndrico, alargado, con un eje erguido que tienen unos extremos cilíndricos superior e inferior, cuyo cuerpo está montado dentro del componente de cabeza para

rotación alrededor de su eje longitudinal erguido, y un par de pistas de impulsión generalmente circunferenciales alargadas, promotoras del movimiento formadas, cada una, sobre el exterior de uno diferente de dichos extremos, estando cada pista operativamente asociada con una diferente de dichas estructuras de ojo y boca.

9. La muñeca de la reivindicación 8, en donde cada una de las pistas, progresando allí circunferencialmente alrededor de su extremo de cuerpo cilíndrico asociado, esta al menos parcialmente definido por regiones de pista adyacentes que están caracterizadas por tener diferentes posiciones longitudinales con relación a la longitud axial de dicho cuerpo.

10. La muñeca de la reivindicación 8 o 9, en donde dichas pistas son circunferencialmente continuas, y generalmente de carácter de círculo cerrado.

11. La muñeca de las reivindicaciones 8, 9 o 10 la cual incluye adicionalmente dos accionadores pivotados, uno conectado a un operativamente y

para cada una de dichas estructuras de ojo y boca, y el accionador para cada estructura asociada de ojo o boca suministra, al menos en parte, la conexión operativa de impulsión entre aquella estructura asociada y la pista asociada en dicho dispositivo de impulsión rotatorio.

12. La muñeca de la reivindicación 11, en donde el accionador asociado con cada una de dichas estructuras de ojo y boca incluye un seguidor de pista el cual esta acoplado impulsadamente con la pista asociada.

13. La muñeca de la reivindicación 6, en donde dicho dispositivo de impulsión está configurado para producir, con su rotación, un patrón de abertura y cierre de ojo y boca relacionados en fases cíclicas, plurales, sucesivas, que incluyen tanto (a) fases en las cuales uno solo de los ojos o de las estructuras de boca se cambia de alguna manera entre condiciones abierta y cerrada, aunque las otras estructuras permanezcan en una condición no cambiante, y (b) fases en las cuales

tanto las estructuras de ojo como boca retienen condiciones de no cambio.

14. La muñeca de la reivindicación 13, en donde dicho dispositivo de impulsión está configurado específicamente, por medio del cual un movimiento en cualquiera de las direcciones entre una condición abierta y una cerrada se permite para solo una de dichas estructuras de ojo y boca a la vez.

15. La muñeca de la reivindicación 13, en donde dicho dispositivo de impulsión está configurado específicamente, por medio del cual cada fase que involucra cualquier movimiento de una de dichas estructuras de ojo y boca de alguna manera entre condiciones abierta y cerrada es seguido por una fase siguiente sucesiva que no involucra ningún movimiento en cualquiera de estas estructuras, y viceversa.

16. Una estructura animada de cabeza de muñeca que comprende:

Un componente de cabeza con un interior hueco, estructuras de ojo y boca movable abridle y cerradle nominalmente de manera independiente, cada una montada para movimientos de abertura y cierre reversibles sobre dicho componente de cabeza,

para cada una de dichas estructuras movibles, y dispuesta dentro del interior de dicho componente de cabeza, un respectivo accionador pivotado operablemente conectado, asociado, que incluye un seguidor impulsable para mover el accionador de manera que produzca movimientos relacionados y controles de ubicación en la estructura del ojo o boca movibles asociados,

para cada uno de dichos seguidores, y también dispuestos dentro del interior de dicho componente de cabeza, una respectiva instrumentalidad de pista cíclicamente impulsable de manera rotatoria, asociada, operativamente conectada, operable con rotación de la instrumentalidad, para crear movimientos cíclicos relacionados en el seguidor y el accionador asociado del seguidor, para producir así movimientos cíclicos relacionados y ubicar los

controles en las estructuras del ojo o boca movibles asociados, estructura interconectada rotatoria operativa e impulsadamente interconectando dichas instrumentalidades de pista para co-rotación como una unidad con la estructura interconectada, y un motor simple, operado por energía dispuesto de manera adyacente y conectado impulsablemente a dicha estructura interconectada dentro de dicho interior hueco de dicho componente de cabeza, operable para rotar la estructura interconectada con el fin de crear, finalmente, un control cíclico de abertura, cierre y posición en y para dichas estructuras de ojo y boca.

17. Estructura de animación en una cabeza de muñeca que es hueca, dicha estructura de animación, con una cabeza de muñeca dispuesta sustancialmente erguida que comprende:

Estructuras de ojo movable montada sobre la cabeza, levantable y descendible apropiadamente entre condiciones abierta y cerrada,

Estructura de boca movable montada sobre la cabeza por debajo de dicha estructura de ojo, levantable y bajable apropiadamente entre dichas condiciones abierta y cerrada,

Un accionador pivotado para cada una de dichas estructuras de ojo y boca, impulsadamente conectado a esta e incluyendo cada una, una porción que es generalmente movable verticalmente de manera reversible para efectuar la interacción impulsada con la estructura asociada de ojo o boca,

un tambor de impulsión rotatorio simple, alargado montado dentro de la cabeza para rotación alrededor del eje longitudinal del tambor que tiene una disposición generalmente vertical, y cuyo tambor esta localizado cercanamente de manera adyacente a dichas estructuras de ojo y boca,

dos pistas de impulsión generalmente circunferenciales verticalmente dispuestas formadas sobre el exterior de dicho tambor, cada una acoplada impulsadamente con una diferente de dichas porciones de accionador, y

un motor de impulsión simple, operado por energía dispuesto dentro de la cabeza de muñeca, impulsado de manera conectada a dicho tambor, y que tiene un eje de impulsión que es sustancialmente coincidente con el de dicho tambor dicho eje longitudinal, operable para impulsar dicho tambor en rotación, para así efectuar, a través de interacción con dichos accionadores, levantamientos y descensos relativos, coordinados de dichas estructuras de ojo y boca.

18. La cabeza de muñeca de la reivindicación 17, en donde dicho motor es selectivamente operable unidireccionalmente para producir rotación sucesiva, cíclica, continua de dicho tambor, para así crear levantamientos y descensos sucesivos, cíclicos de dichas estructuras de ojo y boca.

19. Una muñeca animada de juguete que comprende
Un componente de cuerpo hueco,
estructuras de expresión de cuerpo plurales,
visibles exteriormente, de posición cambiable,

movibles, moviblemente montadas sobre dicho componente de cuerpo,

Para cada una de dichas estructuras de expresión de cuerpo, un miembro de impulsión rotatorio rotablemente dispuesto dentro de dicho componente de cuerpo y operablemente conectado de manera impulsada a su estructura de expresión de cuerpo asociada, por medio del cual la rotación del dispositivo produce movimientos de cambio de posición definido en aquella estructura y

estructura de interconexión operativamente interconectada a dichos miembros de impulsión rotatorio para movimientos definidos, rotacionalmente coordinados;

en donde cada uno de dichos miembros de impulsión comprende una estructura cilíndrica que tiene un diámetro y un eje de simetría rotacional que también es un eje de rotación para la estructura cilíndrica, y dichas estructuras cilíndricas tienen diferentes diámetros respectivos, y ejes de rotación que son comunes uno al otro.

20. La muñeca de la reivindicación 19, en donde dichos miembros de impulsión forman porciones axialmente espaciadas de un tambor unitario.

21. La muñeca de la reivindicación 20 que incluye además un motor de impulsión simple, selectivamente impulsado por energía dispuesto dentro de dicho componente de cuerpo e impulsado de manera conectada en común a dichos miembros de impulsión rotatoria.

22. La muñeca de la reivindicación 20 que incluye además un motor de impulsión simple, selectivamente operado por energía dispuesto dentro de dicho componente de cuerpo y conectado de manera impulsada en común con dichos miembros de impulsión rotatoria.

23. La muñeca de la reivindicación 19 que incluye además un motor de impulsión simple, selectivamente operado por energía dispuesto dentro de dicho componente de cuerpo y conectado de manera impulsada en común con dichos miembros de impulsión rotatoria.



2020
Bogotá, D.C.,

Doctor:
Emilio Ferrero
Apoderado
Mattel, Inc.

Oficio N°

8718

ASUNTO:	Radicación N°	03-69229
	Solicitud internacional	PCT/US2002/04429
	Fecha inicio fase nacional	12/09/2003
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	430
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- ☐ La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 28-k) Decisión 486).

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 17 OCT. 2003.