

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 926 935**

51 Int. Cl.:

A45D 29/00 (2006.01)

B44C 1/16 (2006.01)

B65H 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2019 E 21179721 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2022 EP 3900573**

54 Título: **Aparato para decorar uñas**

30 Prioridad:

12.09.2018 US 201862730350 P

21.12.2018 US 201816230276

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

31.10.2022

73 Titular/es:

**SPIN MASTER LTD. (100.0%)
225 King Street West, Suite 200
Toronto, Ontario M5V 3M2, CA**

72 Inventor/es:

**PEAT, EMMA J. E.;
LIVINGSTON, JESSICA;
CRILLY, KYRA;
REYNOLDS, PAUL A. y
JAMESON, MOLLIE B.**

74 Agente/Representante:

SÁNCHEZ SILVA, Jesús Eladio

ES 2 926 935 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

Aparato para decorar uñas

5 Campo

La descripción se refiere generalmente a la artesanía. En particular, lo siguiente se refiere a un aparato para decorar uñas. El documento JP 2006 130052 describe un aplicador de decoración de uñas de juguete.

10 Resumen de la divulgación

En un aspecto, que no forma parte de la presente invención, se proporciona un kit para decorar uñas, que comprende: un esmalte de uñas que, cuando se aplica a una uña de un dedo humano y se seca, tiene una superficie pegajosa; y un producto de aplicación de calcomanías, que incluye un sustrato y la al menos una calcomanía adherida al sustrato, teniendo al menos una calcomanía y el sustrato un primer coeficiente de adherencia entre ellos en donde al menos una calcomanía y la superficie pegajosa del esmalte de uñas tienen un segundo coeficiente de adherencia que es mayor que el primer coeficiente de adherencia, y en el que al menos una calcomanía y una superficie sin recubrir de la uña tienen un tercer coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia.

20 La al menos una calcomanía y una superficie de una capa de esmalte de uñas regular seca aplicada a la uña pueden tener un cuarto coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia. El esmalte de uñas puede comprender un primer esmalte de uñas, y el kit puede incluir además un segundo esmalte de uñas que se adhiere al primer esmalte de uñas cuando el primer esmalte de uñas está seco, y un subconjunto de al menos una calcomanía adherida al primer esmalte de uñas.

25 El producto de aplicación de calcomanías puede ser una cinta y la al menos una calcomanía puede ser una pluralidad de calcomanías.

30 El kit puede incluir además: un aparato de aplicación de calcomanías, que comprende: una carcasa que tiene una estructura de soporte de rotación dimensionada para soportar de manera giratoria un carrete de suministro alrededor del cual se enrolla al menos parcialmente la cinta; un actuador acoplado a la carcasa y móvil entre una posición no accionada y una posición accionada; una disposición de avance de cinta acoplada al actuador y dispuesta para accionar un agarre de cinta para extender la cinta desde el carrete de suministro cuando el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de vuelta a la posición no accionada; y una superficie de aplicación de calcomanías acoplada a al menos uno de la carcasa y el actuador, siendo la superficie de aplicación de calcomanías lo suficientemente flexible para adaptarse a una variedad de formas de uñas y lo suficientemente firme para presionar la cinta contra la uña cuando el actuador se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de las al menos una calcomanía de la cinta a la uña.

40 El kit puede incluir además un cartucho que se puede separar de la carcasa y que soporta de forma giratoria el carrete de suministro. El kit puede incluir además un carrete de recogida colocado dentro del cartucho e incluyendo el agarre de la cinta, siendo girado el carrete de recogida por la disposición de avance de cinta para recibir la cinta dispensada por el carrete de suministro. El kit puede incluir además un inhibidor de rotación acoplado al actuador y que inhibe la rotación del carrete de suministro cuando el actuador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación se puede presionar para empujarlo contra el carrete de suministro cuando el actuador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede inhibir la rotación del carrete de suministro a través de la fricción.

50 La disposición de avance de cinta puede incluir un engranaje de trinquete que no gira cuando el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, y gira cuando el actuador se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada.

55 En otro aspecto, que no forma parte de la presente invención, se proporciona un método para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano, que comprende: aplicar una capa base de un primer esmalte de uñas a una uña de un dedo humano, la base capa del primer esmalte de uñas que tiene una superficie pegajosa cuando se seca; presionando un producto de aplicación de calcomanías contra la superficie pegajosa de la capa base, el producto de aplicación de calcomanías incluye un sustrato y al menos una calcomanía adherida al sustrato, la al menos una calcomanía y el sustrato tienen un primer coeficiente de adherencia entre ellos, el al menos una calcomanía y la superficie pegajosa del primer esmalte de uñas que tiene un segundo coeficiente de adherencia que es mayor que el primer coeficiente de adherencia para hacer que un subconjunto de al menos una calcomanía se adhiera a la capa base cuando el producto de aplicación de calcomanías se presiona contra la superficie pegajosa de la capa base, y la al menos una calcomanía y una superficie sin recubrir de la uña que tiene un tercer coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia; y aplicar una capa superior de un segundo esmalte de uñas encima de la capa base y el subconjunto de al menos una calcomanía para sellar el subconjunto de al menos una calcomanía y la capa base.

65

La al menos una calcomanía y una superficie de una capa de esmalte de uñas regular seca aplicada a la uña pueden tener un cuarto coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia.

5 De acuerdo con otro aspecto adicional, que no forma parte de la presente invención, se proporciona un esmalte de uñas que, cuando se aplica a una uña de un dedo humano y se seca, tiene una superficie pegajosa.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato para decorar uñas, de acuerdo con la reivindicación 1.

10 La disposición de avance de cinta puede extenderse al menos una longitud predefinida de la cinta desde el primer carrete a medida que el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de regreso a la posición no accionada. El actuador se puede presionar hacia la posición no accionada a través de al menos un elemento de presión.

15 El aparato puede incluir además un deflector acoplado al actuador y que tiene la superficie de aplicación de calcomanía, siendo el deflector móvil, mediante el movimiento del actuador desde la posición no accionada a la posición accionada, para desviar al menos uno de los tramos de la cinta que se extiende entre el primer carrete y el agarre de la cinta, y un dedo de un usuario de manera que la longitud de la cinta y el dedo se mueven en contacto entre sí. El deflector puede desviar el tramo de la cinta que se extiende entre el carrete de suministro y el agarre de la cinta cuando el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.

20 La disposición de avance de cinta puede accionar el agarre de la cinta para extender la cinta a medida que el actuador se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada. La sujeción de la cinta puede no ser accionada por la disposición de avance de cinta cuando el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.

25 El aparato puede incluir además un cartucho que se puede separar de la carcasa y que soporta de forma giratoria el carrete de suministro. El aparato puede incluir además un carrete de recogida colocado dentro del cartucho e incluyendo el agarre de la cinta, siendo girado el carrete de recogida por la disposición de avance de cinta para recibir la cinta dispensada por el carrete de suministro. El aparato puede incluir además un inhibidor de rotación acoplado al actuador e inhibiendo la rotación del carrete de suministro cuando el actuador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación se puede presionar para empujarlo contra el carrete de suministro cuando el actuador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede inhibir la rotación del carrete de suministro a través de la fricción.

30 La disposición de avance de cinta puede incluir un engranaje de trinquete que no gira cuando el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, y gira cuando el actuador se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada.

40 Breve descripción de los dibujos

Para una mejor comprensión de las diversas realizaciones descritas en la presente descripción y para mostrar más claramente cómo estas pueden llevarse a cabo, ahora se hará referencia, solamente a modo de ejemplo, a los dibujos adjuntos en los que:

45 La Figura 1 muestra un kit para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con una realización del mismo, que no forma parte de la presente invención;
 La Figura 2 es una vista posterior de un aparato para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano que forma parte del kit de la Figura 1;
 50 La Figura 3 es una vista lateral izquierda del aparato de la Figura 2;
 La Figura 4 es una vista inferior del aparato de la Figura 2;
 La Figura 5 es una vista posterior del aparato de la Figura 2 después de quitar un cartucho de cinta de aplicación de calcomanías;
 55 La Figura 6 muestra una vista posterior del cartucho de cinta de aplicación de calcomanías utilizado en el aparato de la Figura 2;
 La Figura 7 muestra una vista en perspectiva superior, frontal, lateral izquierda del cartucho de cinta adhesiva de la Figura 6;
 La Figura 8 es una vista en perspectiva inferior, frontal, del lado izquierdo del cartucho de cinta adhesiva de la Figura 6;
 60 La Figura 9 es una vista en sección frontal del cartucho de cinta adhesiva de la Figura 6;
 La Figura 10 muestra una vista en perspectiva superior, frontal, lateral izquierda del aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 1 después de retirar una sección frontal de su carcasa;
 La Figura 11 muestra el aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 10 después de retirar una cubierta de trinquete de una disposición de avance de cinta de la misma;
 65 La Figura 12 muestra una vista en perspectiva posterior, superior derecha del aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 1 después de la extracción de una sección posterior de la carcasa del mismo;

La Figura 13 muestra una vista en alzado frontal del aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 1 después de la extracción de una sección frontal de la carcasa del mismo en donde el actuador está en una posición accionada;

La Figura 14 muestra el método general de aplicar una calcomanía a una uña usando el equipo de la Figura 1, el método no forma parte de la presente invención;

La Figura 15 muestra un producto de aplicación de calcomanías de acuerdo con una realización alternativa, que no forma parte de la presente invención;

La Figura 16 muestra un producto de aplicación de calcomanías de acuerdo con otra realización alternativa, que no forma parte de la presente invención;

La Figura 17 muestra un aparato para aplicar una calcomanía a una uña de acuerdo con otra realización; y

La Figura 18 muestra un aparato para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con otra realización.

Descripción detallada

Por simplicidad y claridad de la ilustración, cuando se considere apropiado, los números de referencia pueden repetirse entre las figuras para indicar elementos correspondientes o análogos. Además, se establecen numerosos detalles específicos con el fin de proporcionar una comprensión completa de las realizaciones descritas en la presente descripción. Sin embargo, los expertos en la técnica comprenderán que las realizaciones descritas en la presente descripción pueden ponerse en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, no se han descrito en detalle métodos, procedimientos y componentes bien conocidos para no oscurecer las realizaciones descritas en la presente descripción. Además, no se debe considerar que la descripción limita el alcance de las realizaciones descritas en la presente descripción, siempre que la descripción se encuentre dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Diversos términos usados a lo largo de la presente descripción pueden leerse y comprenderse como sigue, a menos que el contexto indique lo contrario: "o" como se usa a lo largo de la descripción es inclusivo, como si estuviera escrito "y/o"; los artículos y pronombres singulares que se usan a lo largo de la descripción incluyen sus formas plurales y viceversa; de manera similar, los pronombres generados incluyen sus contrapartes de modo que no debe comprenderse que los pronombres limitan nada de lo descrito en la presente descripción para el uso, implementación, ejecución, etc. por un único género; "ejemplar" debe comprenderse como "ilustrativo" o "ejemplificativo" y no necesariamente como "preferido" sobre otras realizaciones. En la presente descripción pueden establecerse más definiciones de términos; estos pueden aplicarse a instancias anteriores y posteriores de esos términos, como se comprenderá a partir de la lectura de la presente descripción.

La Figura 1 muestra un kit 20 para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con una realización del mismo, que no forma parte de la presente invención. El kit 20 incluye un esmalte de uñas base 24, un esmalte de uñas superior 28 y un aparato de aplicación de calcomanías denominado impresora de uñas 32.

El esmalte de uñas base 24 es un esmalte de uñas que se aplica a una uña de la misma manera que un esmalte de uñas normal. Cuando se aplica una capa base del esmalte de uñas base 24 a una uña y se deja secar, su superficie seca permanece pegajosa. El esmalte de uñas base 24 se puede proporcionar en una variedad de colores, puede ser parcialmente transparente o puede ser completamente transparente, puede estar impregnado con brillo u otros elementos, o puede tener cualquier otra apariencia adecuada.

En una realización presente, el esmalte de uñas base 24 incluye, en peso, 25-43% de Dow.™ Primal™ AC-8104 emulsión acrílica, 35-45 % Dow™ Acrysol™ TT-935ER, 0,7-2,2 % espesante Dow™ Acrysol™ ASE-60, 0,5-0,65 % fenoxietanol, 0,1-0,2 % butilcarbamato de yodopropinilo y 8,95- 38,7 % de agua.

El esmalte de uñas superior 28 es un esmalte de uñas que también se aplica a una uña de la misma manera que un esmalte de uñas normal. Como un esmalte de uñas normal, cuando se aplica una capa superior del esmalte de uñas superior 28 sobre la capa base del esmalte de uñas base 24 y se deja secar, su superficie seca generalmente no es pegajosa y normalmente es suave. El esmalte de uñas superior 28 está formulado para adherirse a la capa base del esmalte de uñas base 24 una vez seco. El esmalte de uñas superior 28 puede ser transparente, al menos parcialmente transparente u opaco. Además, el esmalte de uñas superior 28 se puede impregnar con purpurina u otros elementos para proporcionar textura a la capa de uñas acabada.

Ahora con referencia a las Figuras 1 a 4, la impresora de uñas 32 es un aparato para aplicar calcomanías a partir de un producto de aplicación de calcomanías a las uñas. En particular, el producto de aplicación de calcomanías es un sustrato de celofán en forma de cinta con una pluralidad de calcomanías que reside en un cartucho reemplazable. Las calcomanías se adhieren al sustrato de celofán, pero no con fuerza.

La impresora de uñas 32 tiene una carcasa 36 formada principalmente por una sección de carcasa frontal 36a y una sección de carcasa posterior 36b que están aseguradas entre sí. En el ejemplo ilustrado, la sección delantera de la carcasa 36a y la sección posterior de la carcasa 36b están unidas entre sí mediante un juego de tornillos. Cada una de la sección delantera de la carcasa 36a y la sección posterior de la carcasa 36b tiene una región inferior plana que

forma colectivamente una superficie inferior 40 de la carcasa 36. La superficie inferior plana 40 permite que la impresora de uñas 32 se coloque de forma segura encima de una superficie generalmente plana, como la parte superior de una mesa. Se forman un par de muescas 44 en los lados de la carcasa 36. La carcasa 36 tiene un par de superficies de agarre 48 en las muescas 44 para permitir que una persona sostenga firmemente la impresora de uñas 32. Una abertura para el dedo 52 se extiende a través de la sección frontal de la carcasa 36a, lo que permite insertar un dedo en la impresora de uñas 32.

Un rebaje de cartucho 56 en la parte posterior de la carcasa 36 que se muestra en la Figura 5 está dimensionado para recibir un cartucho de cinta adhesiva 60. El rebaje del cartucho 56 incluye un rebaje del carrete de suministro 57 que puede soportar rotatoriamente un carrete de suministro; es decir, el rebaje del carrete de suministro 57 puede acomodar un carrete de suministro en él de modo que el carrete de suministro pueda girar. Además, el rebaje del cartucho 56 incluye un rebaje del carrete receptor 58 que puede soportar rotatoriamente un carrete receptor.

Las Figuras 6 a 9 muestran el cartucho de cinta adhesiva 60 que tiene una cubierta de cartucho 64 que está perfilada para corresponder a la forma del rebaje del cartucho 56. Una lengüeta de tiro 68 se extiende desde la cubierta del cartucho 64 para permitir su extracción del rebaje del cartucho 56. Una ranura de bloqueo 72 se extiende hacia el interior del cartucho 64 cerca de una pared posterior 76 del mismo. Un carrete de suministro 80 está colocado dentro de la cubierta del cartucho 64 para que gire libremente en él. Alrededor del carrete de suministro 80 se enrolla un trozo de cinta adhesiva 84. La cinta de calcomanías 84 es un producto de aplicación de calcomanías que incluye un sustrato de celofán 88 y al menos una calcomanía 92 adherida al sustrato 88. La cinta adhesiva 84 se extiende desde el carrete de suministro 80 hasta un carrete receptor 96 que tiene un agarre de cinta que asegura un borde delantero de la cinta adhesiva 84. El agarre de la cinta puede ser una ranura en el carrete de recogida 96 a través del cual se inserta la cinta adhesiva 84, un agarre o abrazadera física, una unión química o de otro tipo, etc. El carrete de recogida 96 también puede girar libremente dentro de la cubierta de cartucho 64. Un rebaje central 100 se extiende entre el carrete de suministro 80 y el carrete de recogida 96. Un tramo de la cinta adhesiva 84 que se extiende entre el carrete de suministro 80 y el carrete de recogida 96 queda expuesto a través de un par de ventanas alineadas 104 en la cubierta del cartucho 64.

Una porción 108 de la cubierta del cartucho 96 adyacente al carrete de suministro 80 es lo suficientemente flexible para permitir su desviación hacia el carrete de suministro 80, de modo que esté en contacto con el carrete de suministro 80. Cuando la porción 108 de la cubierta del cartucho 64 está en contacto con el carrete de suministro 80, la fricción entre la porción 108 de la cubierta del cartucho 64 y el carrete de suministro 80 resiste la rotación del carrete de suministro 80 en la cubierta del cartucho 64.

El carrete de recogida 96 está enganchado por los dientes de un engranaje de transmisión 112 que se extiende a través de la cubierta del cartucho 64 y gira libremente con el carrete de recogida 96.

Con referencia ahora a las Figuras 1 a 12, el cartucho de cinta adhesiva 60 se coloca en el rebaje del cartucho 56 y se asegura mediante un saliente de bloqueo 116 que es retráctil a través de una palanca de bloqueo 120.

Un actuador 124 se recibe de forma deslizante dentro de una abertura superior de la carcasa 36. Las paredes del canal 128 dentro de la carcasa 36 limitan el movimiento del actuador 124 a lo largo de un eje AA del actuador. Dos resortes helicoidales 132 presionan el actuador 124 a una posición no accionada que se muestra en las Figuras 1 a 3, 5 y 10 a 12. Un émbolo 136 se extiende hacia el interior de la carcasa 36 desde el actuador 124 a lo largo del eje AA del actuador. El émbolo 136 tiene un deflector en forma de un extremo inferior de espuma 140 que es flexible y/o comprimible, y tiene una superficie de aplicación de calcomanías 144 en un extremo distal del mismo. La superficie de aplicación de calcomanías 144 está dimensionada para encajar dentro de las ventanas 104 en la cubierta del cartucho 64.

Una barra tensora 148 tiene un par de postes de pivote 152 que están sostenidos de forma pivotante por la sección de carcasa delantera 36a. La barra tensora 148 actúa como un inhibidor de rotación para el carrete de suministro 80 y tiene una cara de fricción generalmente plana 156 que mira hacia la parte 108 de la cubierta del cartucho 64 cuando el cartucho 60 se inserta en la impresora de uñas 32. Un resorte helicoidal de presión 160 presiona la barra tensora 148 de tal manera que la cara de fricción 156 pivota hacia la porción 108 de la cubierta del cartucho 64 y la fuerza a entrar en contacto con ella para inhibir la rotación del carrete de suministro 80 cuando el actuador 124 está en la posición no accionada. Un extremo superior de la barra tensora 148 es empujado hacia atrás cuando el actuador 124 se aleja de la posición no accionada y se acerca a la posición accionada que se muestra en la Figura 13. A medida que el extremo superior de la barra tensora 148 es empujada hacia atrás, la barra tensora 148 gira alrededor de los postes de pivote 152 para retirar la cara de fricción 156 de la porción 108 de la cubierta del cartucho 64. La retirada de la cara de fricción 156 de la parte 108 de la cubierta del cartucho 64 permite que el carrete de suministro 80 gire libremente dentro de la cubierta del cartucho 64. En realizaciones alternativas, se pueden usar otros elementos para inhibir la rotación del carrete de suministro 80, como una superficie que tenga uno o más dientes que se acoplen a una o más características del carrete de suministro, etc.

Una disposición de avance de cinta 164 también está acoplada al actuador 124. La disposición de avance de cinta 164 incluye una cremallera dentada 164 que se extiende hacia abajo desde el actuador 124. La cremallera dentada

164 engrana con los dientes de un primer engranaje 172 para girar el primer engranaje 172 a medida que la cremallera dentada 164 se mueve con el actuador 124. Un engranaje estabilizador 176 apoya la posición del primer engranaje 172. El primer engranaje 172 engrana con los dientes de una disposición de engranaje impulsor 180. Como se muestra en la Figura 11, se retira una tapa de la disposición de engranajes impulsores 180 para exponer dos trinquetes 184 que restringen la rotación de la disposición de engranajes impulsores en una dirección CC en sentido contrario a las agujas del reloj. Por lo tanto, cuando el actuador 124 se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, la disposición 180 de engranajes impulsores no gira. Cuando el actuador 124 es empujado hacia la posición no accionada desde la posición accionada, la disposición de engranajes impulsores 180 gira en el sentido contrario a las agujas del reloj CC, acoplando y girando simultáneamente el carrete de recogida 96. A medida que el carrete de recogida 96 gira en sentido contrario a las agujas del reloj CC, el carrete de recogida 96 tira y envuelve la cinta adhesiva 84 alrededor de sí mismo. En realizaciones alternativas, la disposición de avance de cinta puede ser cualquier otra estructura para retirar la cinta adhesiva 84 del carrete de suministro 80.

Un canal longitudinal 188 (Figura 12) de la sección delantera de la carcasa 36a soporta de forma deslizante un apoyo para los dedos 192. El canal longitudinal 188 es arqueado y generalmente nivelado con respecto a la superficie inferior 40. El apoyo para los dedos 192 está dimensionado para asentarse dentro del canal longitudinal 188 y tiene una superficie de apoyo para los dedos 196 que se inclina hacia abajo y hacia delante, hacia la abertura para los dedos 52. Una muesca de posicionamiento 200 permite que una persona ubique su dedo en el apoyo para el dedo 192. El canal longitudinal 188 tiene un canal de poste 212 a través del cual se extiende hacia abajo un poste de apoyo para los dedos 204 del apoyo para los dedos 192. El canal de poste 212 se alarga longitudinalmente de adelante hacia atrás. Una ranura correspondientemente alargada 208 en la carcasa 36 expone el canal de poste 212 y el poste 204 que se extiende hacia abajo a través del mismo.

El poste 204 tiene una abertura en la que se recibe un tornillo (no mostrado) para asegurar el apoyo para los dedos 192 en una posición dentro del canal longitudinal 188. La posición del apoyo para los dedos 192 dentro del canal longitudinal 188 se puede ajustar aflojando el tornillo, deslizándolo el apoyo para los dedos 192 longitudinalmente hacia adelante o hacia atrás, y luego apretando el tornillo nuevamente una vez que el apoyo para los dedos 192 esté en la posición deseada. El tornillo queda empotrado dentro de la carcasa 36 cuando se aprieta.

Un método 300 para decorar una uña de un dedo humano de acuerdo con una realización, que no forma parte de la presente invención, se muestra en la Figura 14. El método 300 comienza con la aplicación de una capa base del esmalte de uñas base 24 (310). El esmalte de uñas base 24 se aplica a una uña de la misma manera que un esmalte de uñas normal. Después de que el esmalte de uñas base 24 se haya secado, tiene una superficie pegajosa.

Una vez que la capa base se ha secado, se presiona un producto de aplicación de calcomanías contra la superficie pegajosa de la capa base para transferir una o más calcomanías (320). Cuando se usa la impresora de uñas 32, la impresora de uñas 32 se carga con un cartucho de cinta de calcomanías 60 que tiene la calcomanía deseada, si no está cargada actualmente. A continuación, la impresora de uñas 32 se coloca encima de una superficie plana, como una mesa. A continuación, un usuario puede insertar un dedo en la abertura para el dedo 52 mientras coloca los dedos adyacentes sobre las superficies de agarre 48 en las muescas 44 y presiona hacia abajo para estabilizar la impresora de uñas 32 sobre la superficie plana. El usuario puede colocar su dedo en la superficie de apoyo para el dedo 196 usando la muesca de posicionamiento 200. Una vez que se coloca el dedo, el usuario puede presionar el actuador 124 para mover el actuador 124 desde la posición no accionada a la posición accionada. A medida que el actuador 124 se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, la superficie de aplicación de calcomanías 144 en la parte inferior del émbolo 136 hace contacto y desvía la cinta adhesiva 84 a través de las ventanas 104. A medida que la cinta adhesiva 84 se presiona, se pone en contacto con la uña del dedo insertado en la abertura del dedo 52. Una o más calcomanías 92 en la cinta de calcomanías 84 se ponen en contacto con la superficie pegajosa de la capa base del esmalte de uñas base 24. La flexibilidad/compresibilidad del extremo inferior de espuma 140 del émbolo 136 permite que el extremo inferior de espuma 140 presione la cinta adhesiva 84 para que entre en contacto con la mayor parte del ancho de una variedad de formas y tamaños de uñas.

Las calcomanías 92 y el sustrato de celofán 88 se adhieren débilmente entre sí y tienen un primer coeficiente de adherencia. El coeficiente de adherencia es una medida de la adhesión entre dos materiales en circunstancias normales de funcionamiento para la aplicación. Es decir, a temperaturas y niveles de humedad normales, etc. Las calcomanías 92 y la superficie pegajosa de la capa base del esmalte de uñas base 24 tienen un segundo coeficiente de adherencia que es significativamente mayor que el primer coeficiente de adherencia. Es decir, las calcomanías 92 se adhieren significativamente más a la superficie pegajosa de la capa base que al sustrato de celofán 88. Como el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y el sustrato de celofán 88 es menor que el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y la superficie pegajosa de la capa base del esmalte de uñas base 24, una o más calcomanías se transfieren desde el sustrato de celofán 88 a la superficie pegajosa. El coeficiente de adherencia entre el sustrato de celofán y la superficie pegajosa de la capa base del esmalte de uñas base 24 es suficientemente bajo para que el sustrato de celofán 88 no se pegue a la superficie pegajosa de la capa base. Además, en la realización descrita actualmente, el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y una uña desnuda o pulida regularmente es significativamente más bajo que el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y el sustrato de celofán 88, de modo que las calcomanías no se transfieren fácilmente de el sustrato

de celofán 88 a una uña desnuda o regularmente pulida.

Una vez que la cinta adhesiva 84 ha entrado en contacto con la superficie pegajosa de la capa base del esmalte de uñas base 24, el actuador 124 puede liberarse y los resortes helicoidales 132 lo mueven de la posición accionada a la posición no accionada. A medida que el actuador 124 se mueve de la posición accionada a la posición no accionada, la cremallera dentada 168 gira el primer engranaje 172 que, a su vez, gira la disposición de engranajes impulsores 180. La disposición de engranajes impulsores 180 se acopla con el carrete de recogida 96 del cartucho de cinta adhesiva 60 y, por lo tanto, gira el carrete de recogida 96. A medida que gira el carrete de recogida 96, la cinta de calcomanía 84 se enrolla alrededor del mismo, tirando así de la parte de la cinta de calcomanía 84 que tenía las calcomanías 92 aplicadas a la uña hacia ella, y retirando la cinta de calcomanía sin usar del carrete de suministro 80.

Las calcomanías 92 están preferiblemente espaciadas a lo largo de la cinta de calcomanías 84 de modo que la longitud de la cinta de calcomanías 84 que se mueve a través de las ventanas 104 por cada depresión y liberación del actuador 124 está predefinida para corresponder al espacio entre las calcomanías 92. En otras palabras, las calcomanías 92 están preferiblemente espaciadas a lo largo de la cinta de calcomanías 84 por un espacio que corresponde a la longitud de la cinta de calcomanías 84 que avanza por cada depresión y liberación del actuador 124. En realizaciones alternativas, la separación se puede variar para modificar la colocación de las calcomanías 92 en una uña. En aún otras realizaciones alternativas, parte o la totalidad de la superficie del sustrato de celofán puede cubrirse con un material que, cuando se pone en contacto con una uña que tiene aplicada una capa base del esmalte de uñas base, cubre la mayor parte o la totalidad de la uña, definiendo así una calcomanía.

Después de haber aplicado una o más calcomanías a la capa base sobre la uña, se aplica una capa superior del esmalte de uñas superior 28 encima de la capa base y la(s) calcomanía(s) (330). Como la capa base tiene una superficie pegajosa, puede ser preferible cubrir la superficie pegajosa y las calcomanías aplicadas 92 con una capa superior transparente que permita ver al menos parcialmente las calcomanías 92 y la capa base de fondo, y proporcione una superficie relativamente no pegajosa.

La Figura 15 muestra un producto de aplicación de calcomanías 400 de acuerdo con otra realización, que no forma parte de la presente invención. El producto de aplicación de calcomanías 400 es una hoja 404 con una única calcomanía 408.

La Figura 16 muestra un producto de aplicación de calcomanías 420 de acuerdo con otra realización, que no forma parte de la presente invención en donde el producto de aplicación de calcomanías 420 es una hoja 424 con una pluralidad de calcomanías 428.

La Figura 17 muestra un aparato 500 para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con otra realización. El aparato 500 tiene una carcasa 504 que está abierta en la parte inferior del mismo. Un actuador en forma de C 508 se coloca dentro de un rebaje interior 510 y se extiende hacia afuera y hacia abajo desde la carcasa 504. El actuador 508 se presiona del rebaje interior 510 a través de un par de resortes de presión 512 a una posición no accionada como se muestra, pero se limita a salir completamente de la carcasa 504 a través de un conjunto de características (no mostradas). Una superficie inferior 516 del actuador 508 es plana y está diseñada para descansar sobre una superficie plana, como una mesa. Un espacio central 520 en la superficie inferior 516 del actuador 508 separa la superficie inferior 516 en dos partes.

Un carrete de suministro 524 está colocado dentro del rebaje interior 510 de la carcasa 504 y tiene al menos una longitud de cinta adhesiva 528 enrollada en él. La cinta adhesiva 528 está asegurada a un carrete de recogida 532 que también está colocado dentro del rebaje interior 510 de la carcasa 504. Una superficie de aplicación de calcomanías 536 se coloca al lado del tramo de cinta de calcomanías 528 que se extiende entre el carrete de suministro 524 y el carrete de recogida 532.

La presión hacia abajo sobre una superficie superior 518 de la carcasa 504 hace que la carcasa 504 comprima los resortes de presión 512 para envolver aún más el actuador 508 cuando la superficie inferior 516 del actuador 508 se coloca encima de una superficie. La presión continua sobre la superficie superior 518 de la carcasa 504 hace que el actuador 508 se mueva a una posición accionada mayormente empotrada dentro del rebaje interior 510 de la carcasa 504. En la posición accionada, la superficie inferior 516 del actuador 508 se extiende hacia abajo por debajo de la superficie de aplicación de calcomanías 536 ligeramente menos que el grosor del dedo de un niño (5-8 mm). La uña del dedo de un niño que descansa sobre la superficie sobre la cual se coloca el aparato 500, se presiona para que entre en contacto con la superficie de aplicación de calcomanías 536 para transferir una calcomanía de la cinta de calcomanías 528 a la uña, que tiene una capa base del esmalte de uñas base como se describe arriba. La superficie de aplicación de calcomanías 536 es lo suficientemente flexible para adaptarse a una variedad de formas de uñas y lo suficientemente firme para presionar la cinta de calcomanías 528 contra la uña cuando el actuador 508 se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de las al menos una calcomanía de la cinta adhesiva 528 a la uña.

Una disposición de avance de cinta 540 es intermedia entre el actuador 508 y el carrete de recogida 532. La

disposición de avance de cinta 540 hace girar el carrete de recogida 532 a medida que el actuador 508 se mueve desde la posición accionada hacia la posición no accionada, como se muestra en la Figura 17, haciendo avanzar así la cinta adhesiva 528 enrollándola alrededor del carrete de recogida 532.

- 5 Una luz de posicionamiento de calcomanía 544 también está ubicada dentro de la carcasa 504. La luz de posicionamiento de la calcomanía 544 utiliza un LED con una disposición de enfoque, como un orificio o una lente para iluminar una posición en la que se espera que se coloque una calcomanía para que una uña pueda alinearse en consecuencia.
- 10 La Figura 18 muestra una impresora de uñas 600 para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con otra realización. La impresora de uñas 600 difiere de la impresora de uñas 32 que se muestra en la Figura 1 porque tiene un émbolo 604 con una superficie inferior arqueada para proporcionar una superficie de aplicación de calcomanías 608 que es arqueada para aplicar presión a una cinta adhesiva colocada encima de una uña más uniformemente lateralmente a través de la uña.
- 15 Mientras que, en el aparato descrito anteriormente, la cinta adhesiva se presiona para hacer contacto con la uña, en otras realizaciones, el dedo se puede desviar para que la uña haga contacto con la cinta adhesiva. En otras realizaciones alternativas, tanto el dedo como la cinta adhesiva pueden desviarse uno hacia el otro.
- 20 Aunque los productos de aplicación de calcomanías descritos anteriormente emplean un sustrato de celofán, se pueden emplear otros sustratos y materiales de calcomanías.
- Las calcomanías se pueden proporcionar con dimensiones para proporcionar a la uña terminada en general una textura particular.
- 25 Si bien, en las realizaciones descritas anteriormente, se describen métodos, kits y aparatos para aplicar decoraciones con referencia a las uñas de los dedos, se apreciará que todos ellos también pueden usarse para aplicar decoraciones a las uñas de otros dedos humanos; es decir, uñas de los pies.
- 30 Los expertos en la técnica apreciarán que existen aún más implementaciones y modificaciones alternativas posibles y que los ejemplos anteriores son solamente ilustraciones de una o más implementaciones. El alcance, por lo tanto, solamente estará limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato (32) para decorar uñas, que comprende:
 - 5 una carcasa (36) que tiene una estructura de soporte de rotación (64) dimensionada para soportar de manera giratoria un carrete de suministro (80) alrededor del cual se enrolla al menos parcialmente una cinta (84), la cinta (84) tiene al menos una calcomanía (92) que es transferible a una uña de un dedo humano; un actuador (124) acoplado a la carcasa (36) y móvil entre una posición no accionada y una posición accionada; y
 - 10 una superficie de aplicación de calcomanías (144) acoplada a al menos uno de la carcasa (36) y el actuador (124), siendo la superficie de aplicación de calcomanías (144) suficientemente flexible para adaptarse a una gama de formas de uñas y suficientemente firme para presionar la cinta contra la uña cuando el actuador (124) se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de las al menos una calcomanía (92) desde la cinta (84) a la uña;
 - 15 caracterizado porque una disposición de avance de cinta (164) está acoplada al actuador (124) y está dispuesta para accionar un agarre de cinta para extender la cinta (84) desde el carrete de suministro (80) a medida que el actuador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de regreso a la posición no accionada.
- 20 2. Un aparato (32) según la reivindicación 1 en donde la disposición de avance de cinta (164) se extiende al menos una longitud predefinida de la cinta (84) desde el carrete de suministro (80) a medida que el actuador (124) se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de regreso a la posición no accionada.
- 25 3. Un aparato según la reivindicación 2 en donde el actuador (124) se presiona hacia la posición no accionada a través de al menos un elemento de presión (132).
4. Un aparato (32) según la reivindicación 3, que comprende, además:
 - 30 un deflector (140) acoplado al actuador (124) y que tiene la superficie de aplicación de calcomanía (144), siendo el deflector (140) móvil, mediante el movimiento del actuador (124) desde la posición no accionada a la posición accionada, para desviarse en al menos uno de un tramo de la cinta (84) que se extiende entre el carrete de suministro (80) y el agarre de la cinta, y un dedo de un usuario de manera que el tramo de la cinta y el dedo se mueven en contacto entre sí.
- 35 5. Un aparato (32) según la reivindicación 4 en donde el deflector (140) desvía el tramo de la cinta (84) que se extiende entre el carrete de suministro (80) y el agarre de la cinta cuando el actuador (124) se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.
- 40 6. Un aparato (32) según la reivindicación 2 en donde la disposición de avance de cinta (164) activa el agarre de la cinta para extender la cinta (84) cuando el actuador (124) se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada.
7. Un aparato (32) según la reivindicación 6 en donde la disposición de avance de cinta (164) no acciona el agarre de la cinta cuando el actuador (124) se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.
- 45 8. Un aparato (32) según la reivindicación 1, que comprende además un cartucho (60) que se puede separar de la carcasa (36) y que soporta de forma giratoria el carrete de suministro (80).
9. Un aparato (32) según la reivindicación 8, que comprende además un carrete de recogida (96) colocado dentro del cartucho (60) e incluye el agarre de la cinta, el carrete de recogida (96) se hace girar por la disposición de avance de cinta (164) para recibir la cinta (84) dispensada por el carrete de suministro (80).
- 50 10. Un aparato (32) según la reivindicación 9, que comprende además un inhibidor de rotación (148) acoplado al actuador (124) y que inhibe la rotación del carrete de suministro (80) cuando el actuador (124) está en la posición no accionada.
- 55 11. Un aparato (32) según la reivindicación 10 en donde el inhibidor de rotación (148) está presionado contra el carrete de suministro (80) cuando el actuador (124) está en la posición no accionada.
- 60 12. Un aparato (32) según la reivindicación 11 en donde el inhibidor de rotación (148) inhibe la rotación del carrete de suministro (80) por fricción.
13. Un aparato (32) según la reivindicación 9 en donde la disposición de avance de cinta (164) incluye un engranaje de trinquete (180) que no gira cuando el actuador (124) se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, y gira cuando el actuador (124) se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada.

65

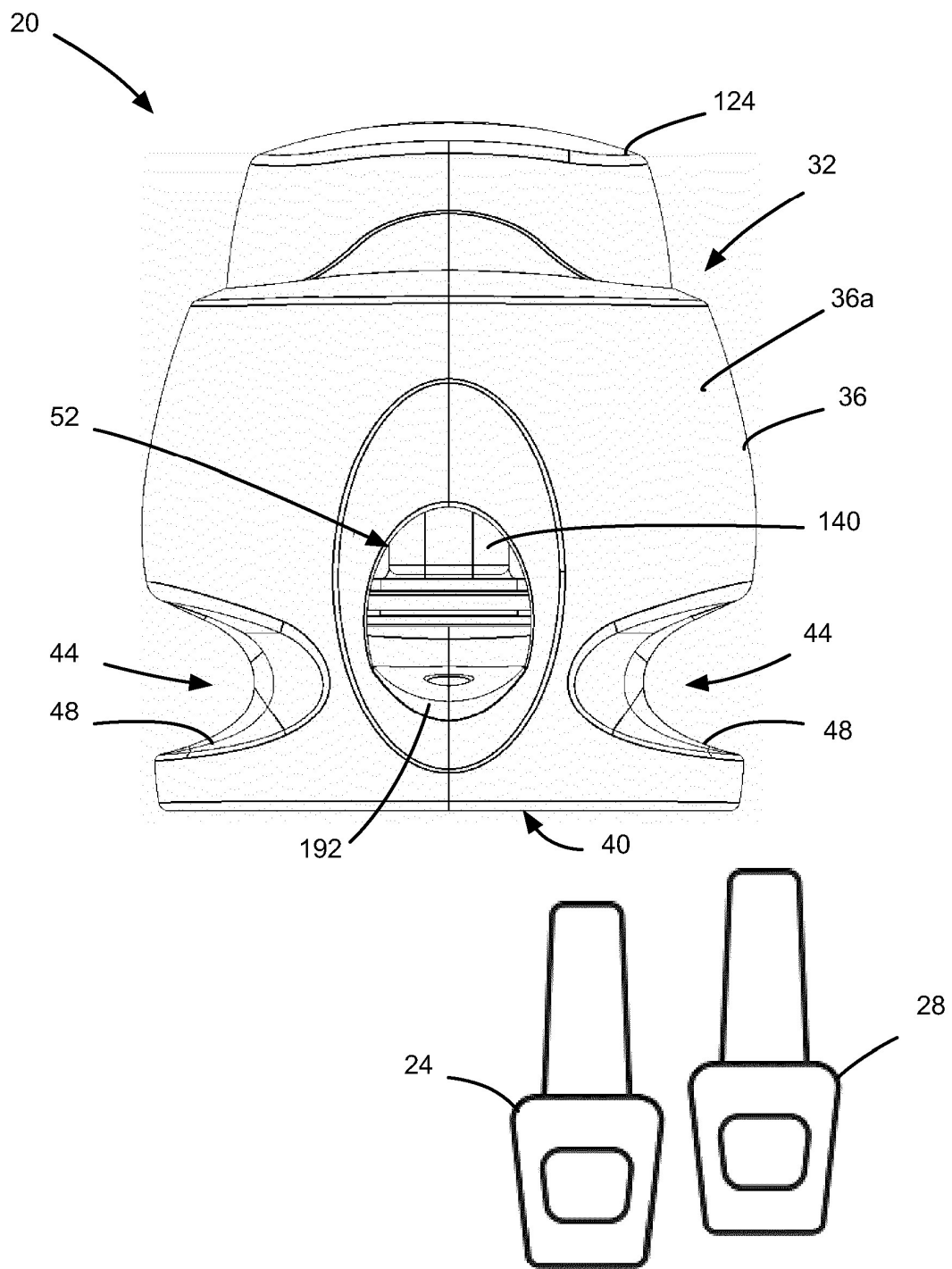


FIGURA 1

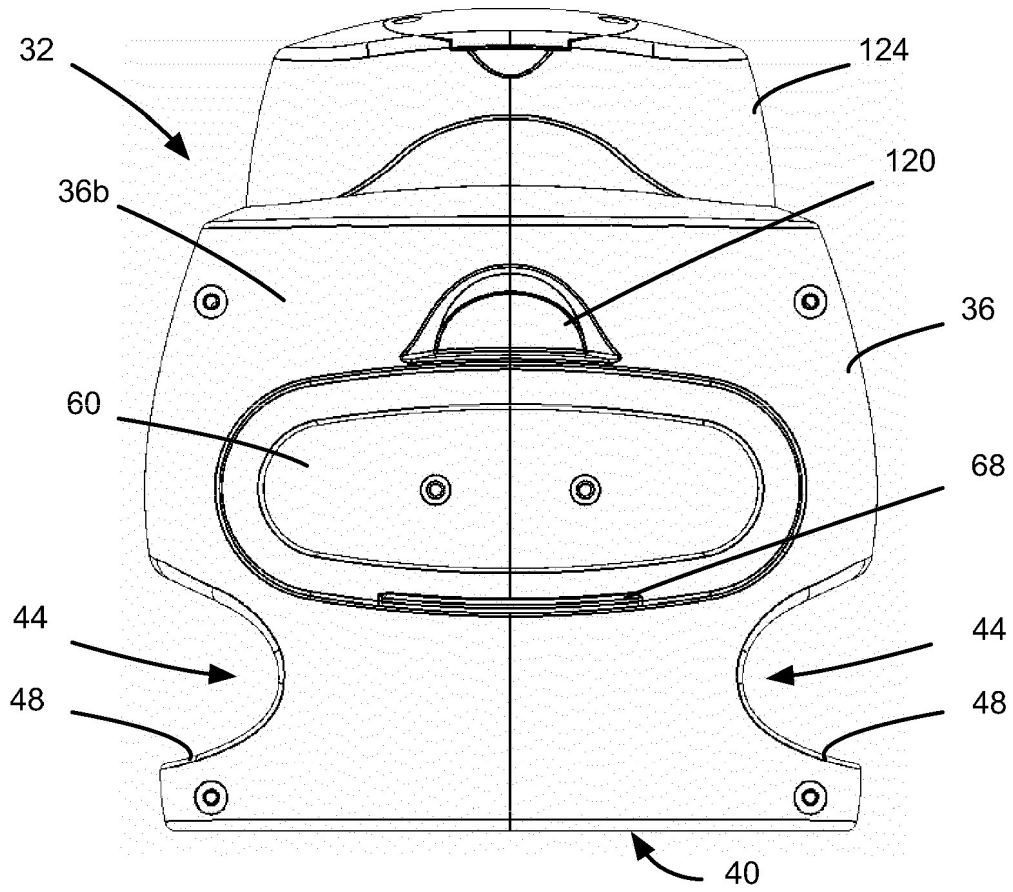


FIGURA 2

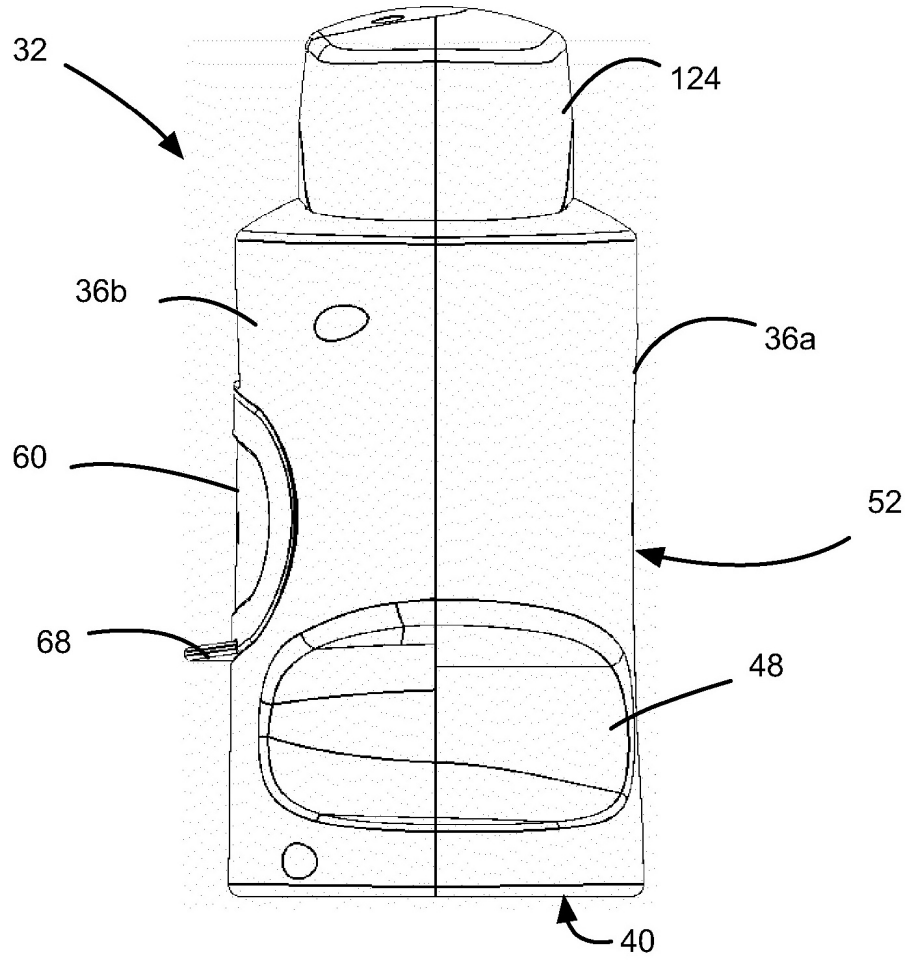


FIGURE 3

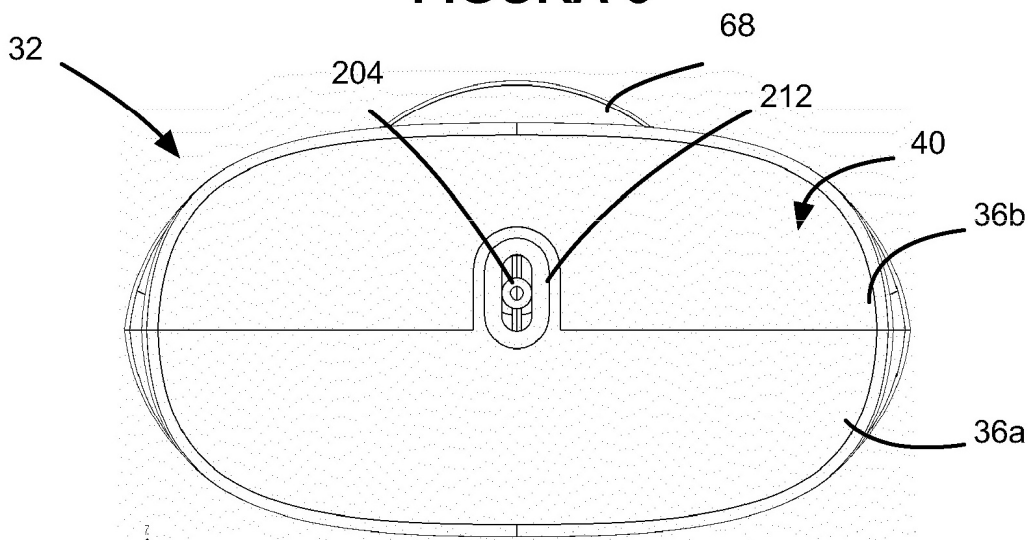
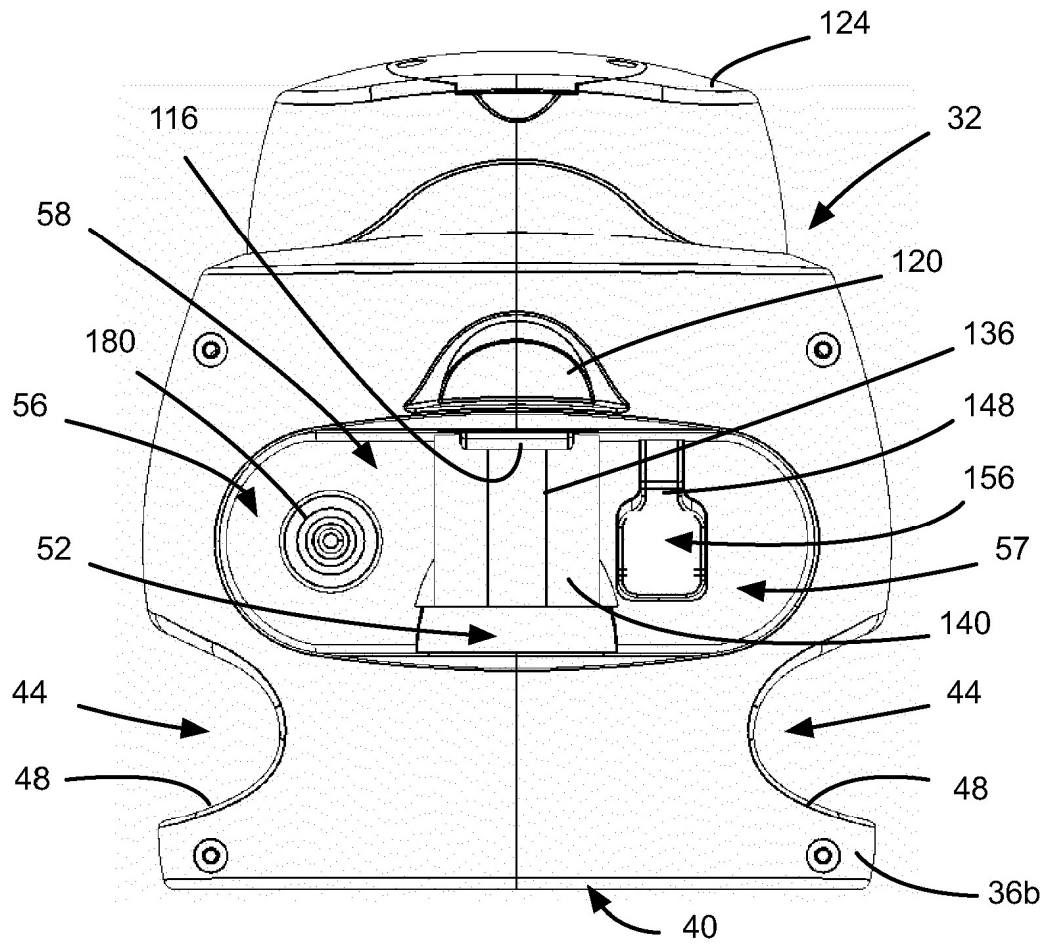


FIGURE 4



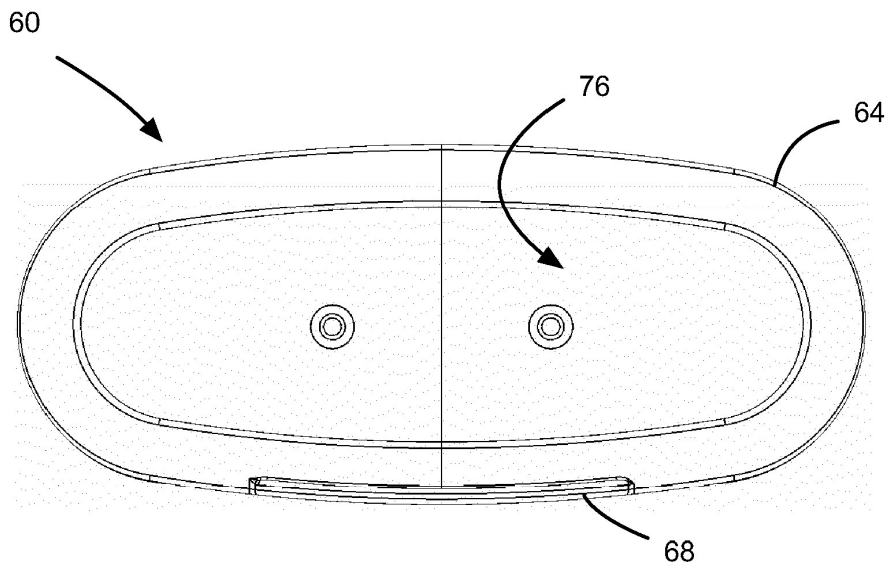


FIGURA 6

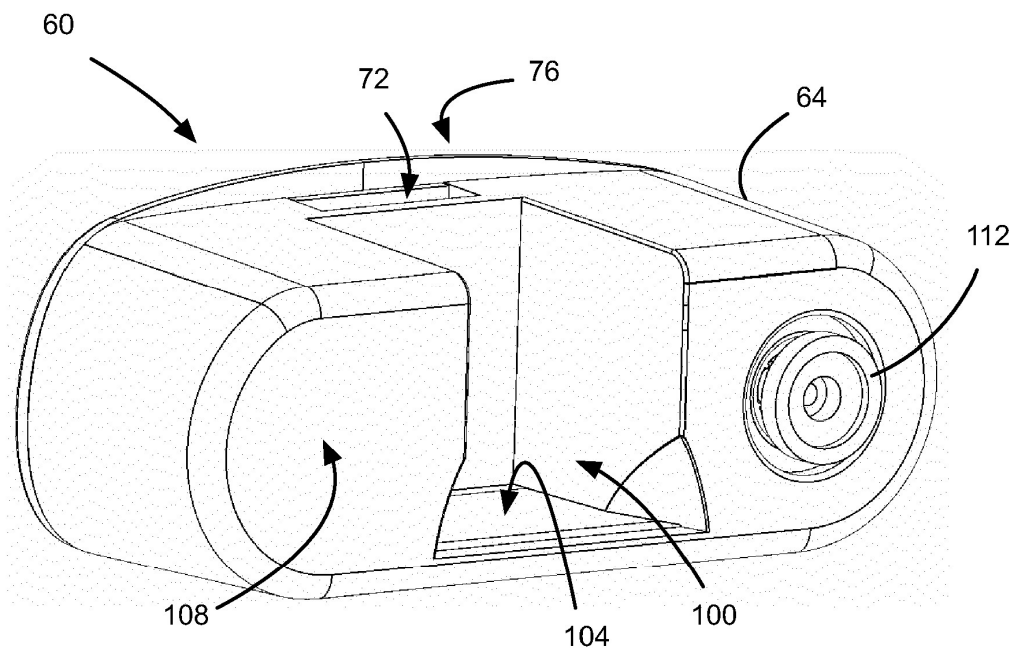


FIGURA 7

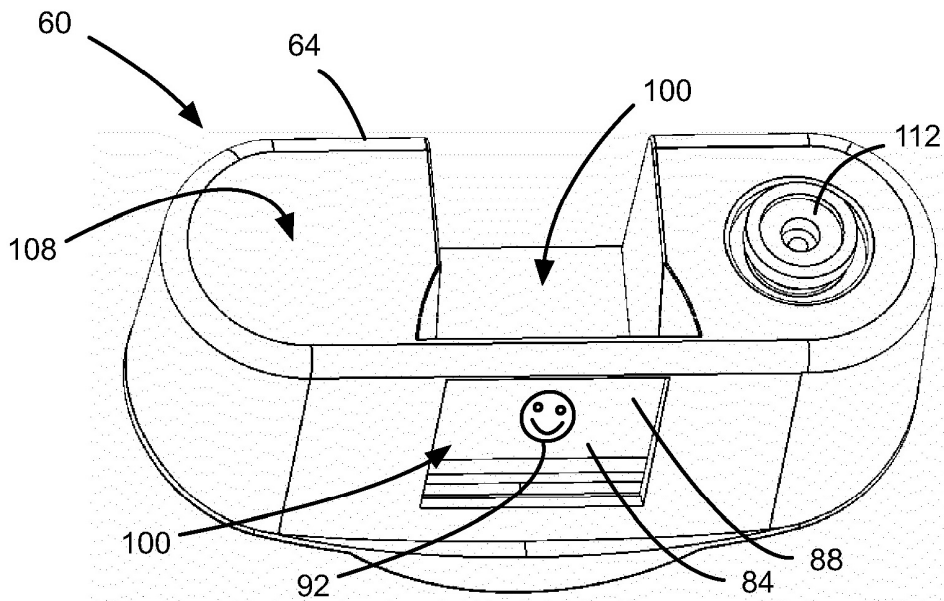


FIGURA 8

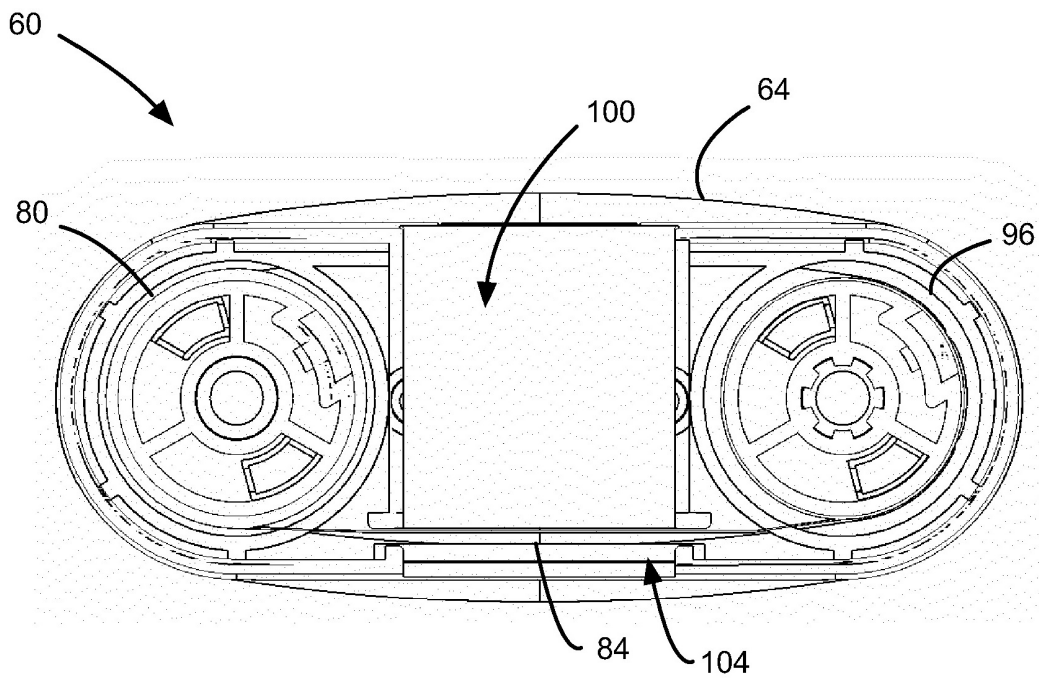


FIGURA 9

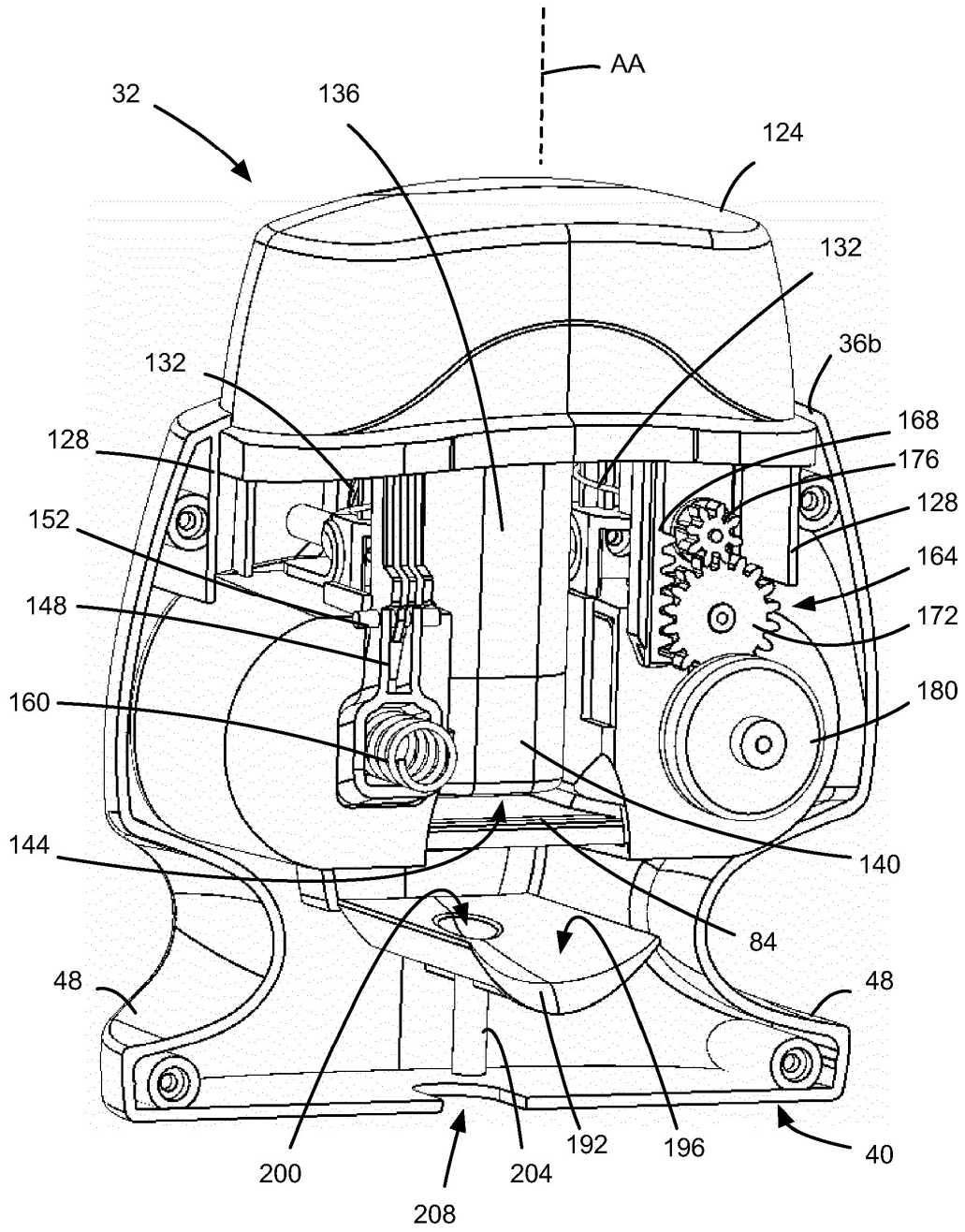


FIGURA 10

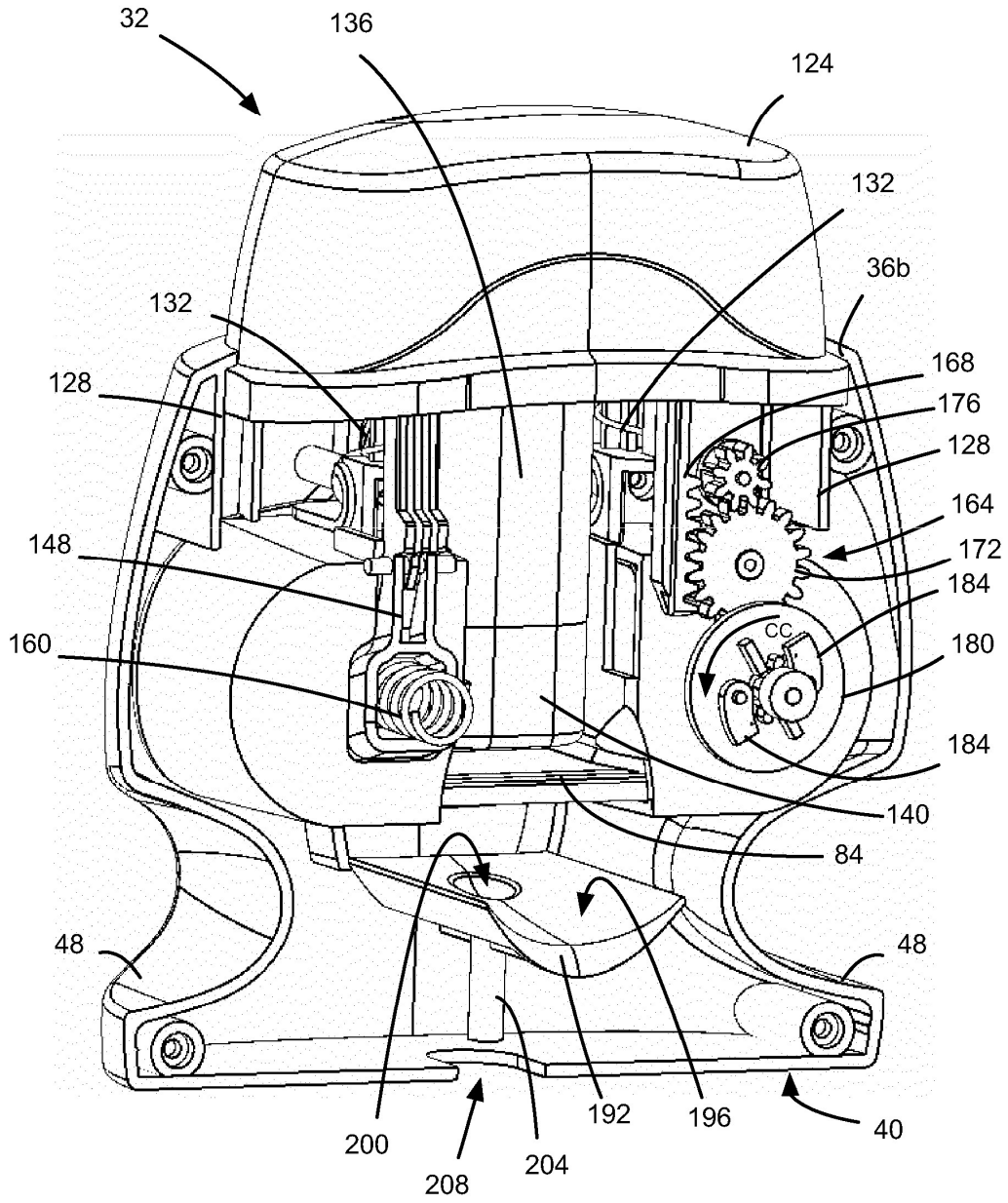


FIGURA 11

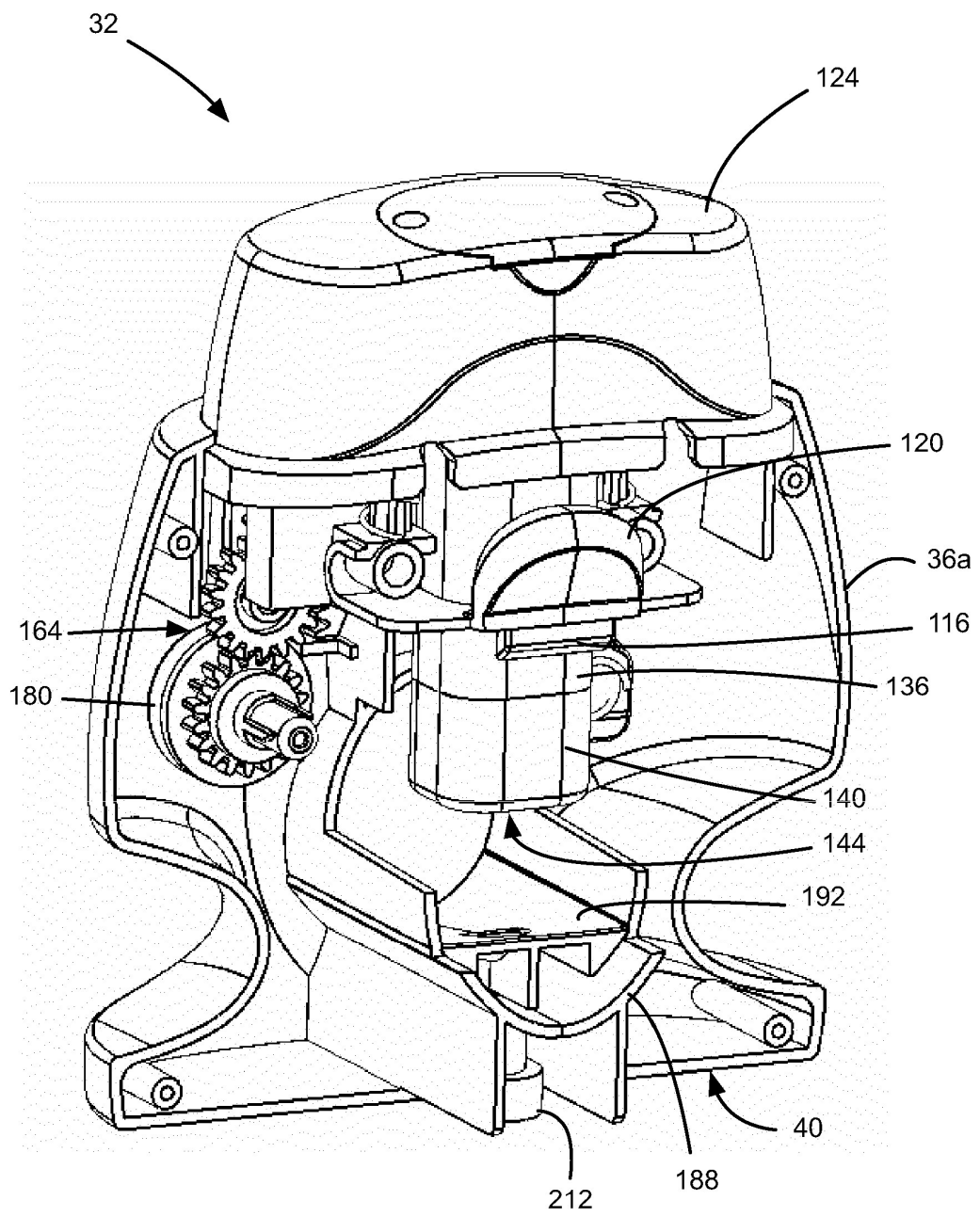


FIGURA 12

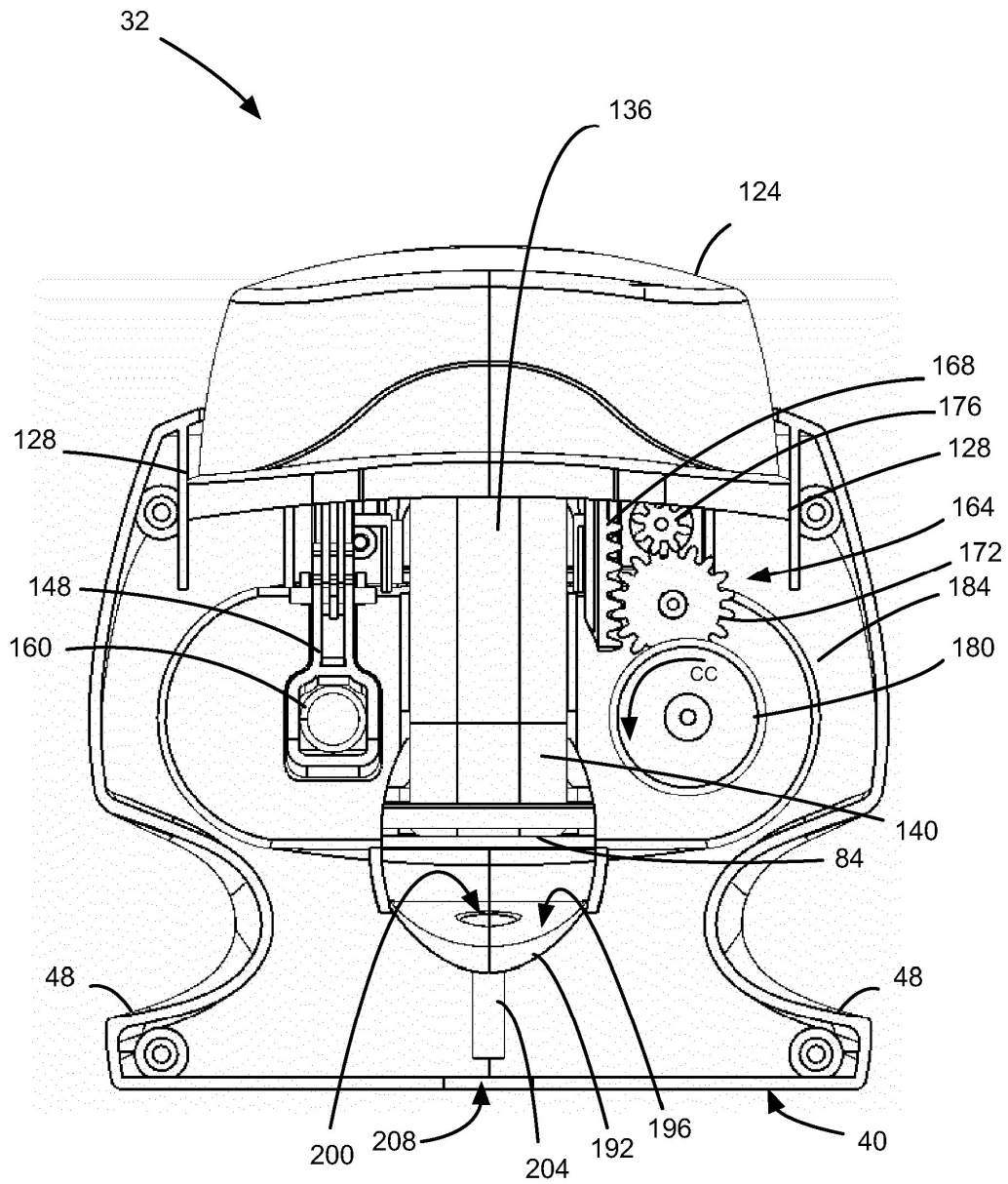


FIGURA 13

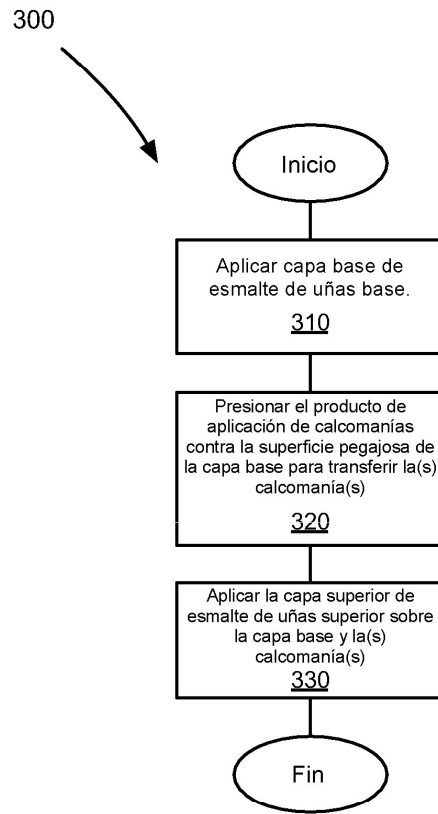


FIGURA 14

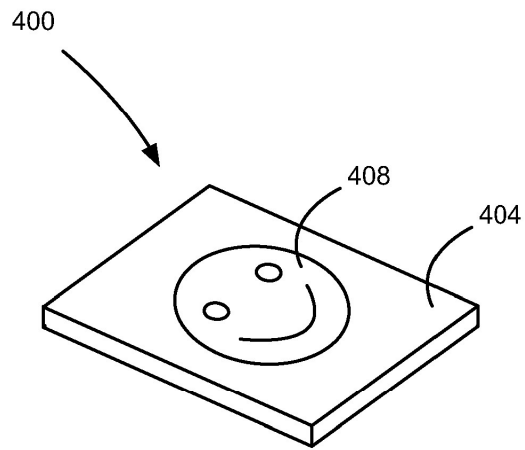


FIGURE 15

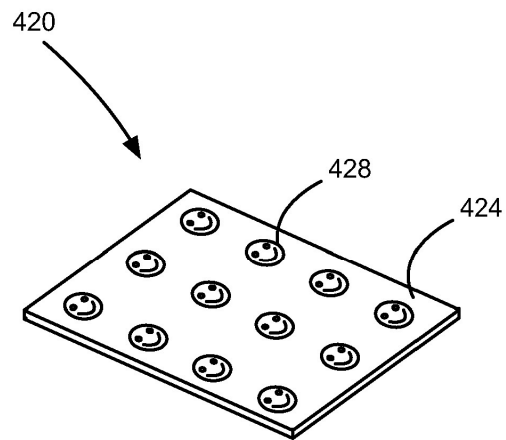


FIGURE 16

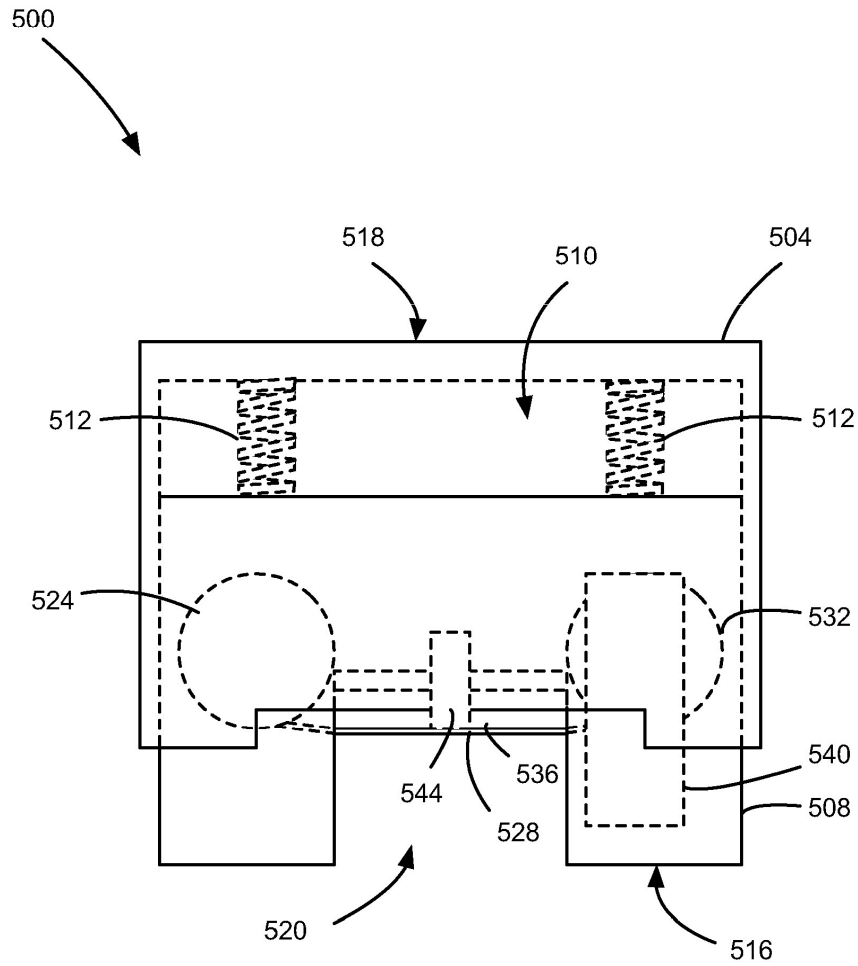


FIGURA 17

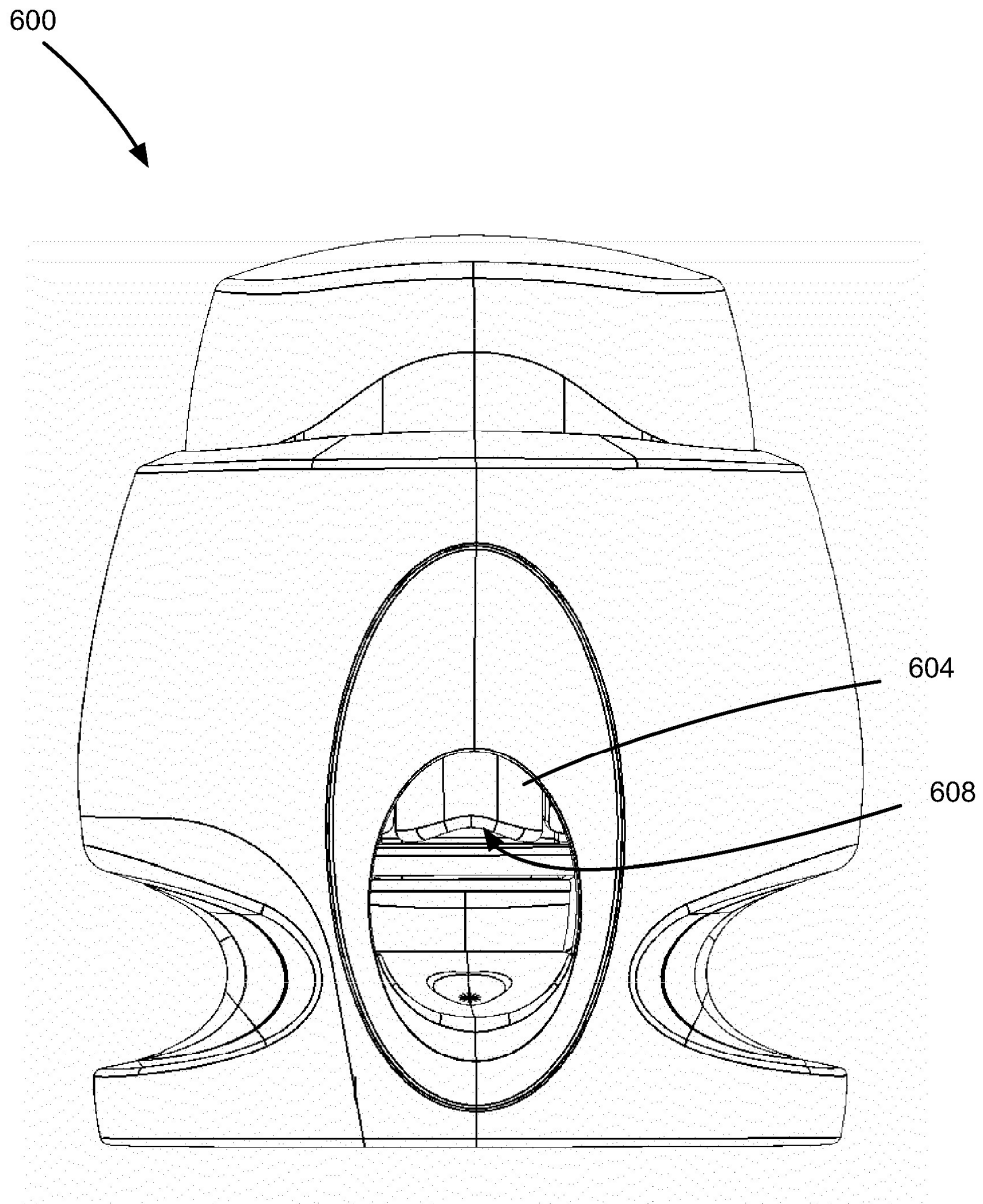


FIGURA 18