

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 895 677**

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 19196491 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **28.07.2021** **EP 3622847**

54 Título: **Kit, método, esmalte de uñas y 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:

22.02.2022

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

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

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 895 677 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

Kit, método, esmalte de uñas y aparato para decorar uñas

CAMPO

5 La especificación se refiere generalmente a las manualidades. En particular, lo siguiente se refiere a un aparato, kit y método para decorar uñas.

La patente US2016/106193 describe un método y aparato para adornar uñas con láminas.

COMPENDIO DE LA DESCRIPCIÓN

Se proporciona un kit según la reivindicación 1.

10 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 a un subconjunto de la pluralidad de calcomanías adherido al primer esmalte de uñas.

15 El kit puede incluir además un cartucho que se puede separar de la carcasa y que soporta de manera giratoria el carrete de suministro. No de acuerdo con la presente invención, el kit puede incluir además un carrete de recogida colocado dentro del cartucho y que incluye la sujeción 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 accionador y que inhibe la rotación del carrete de suministro cuando el accionador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede ser desviado a empujarse contra el carrete de suministro cuando el accionador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede inhibir la rotación del carrete de suministro mediante fricción.

20 No de acuerdo con la presente invención, la disposición de avance de cinta puede incluir un engranaje de trinquete que no gira cuando el accionador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, y gira cuando el accionador se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada.

25 En otro aspecto, no de acuerdo con 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, teniendo la capa base del primer esmalte de uñas una superficie pegajosa cuando se seca; presionar un producto de aplicación de calcomanías contra la superficie pegajosa de la capa base, incluyendo el producto de aplicación de calcomanías un sustrato y al menos una calcomanía adherida al sustrato, teniendo la/s al menos una calcomanía y el sustrato un primer coeficiente de adherencia entre los mismos, teniendo la/s al menos una calcomanía y la superficie pegajosa del primer esmalte de uñas un segundo coeficiente de adherencia que es mayor que el primer coeficiente de adherencia para hacer que un subconjunto de la/s 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 teniendo la/s al menos una calcomanía y una superficie no recubierta de la uña 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 la/s al menos una calcomanía para sellar el subconjunto de la/s al menos una calcomanía y la capa base.

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

Según un aspecto adicional, no de acuerdo con 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.

40 En otro aspecto más, no de acuerdo con la presente invención, se proporciona un aparato para decorar uñas, 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 está enrollada al menos parcialmente una cinta, teniendo la cinta al menos una calcomanía que se pueda transferir a una uña de un dedo humano; un accionador acoplado a la carcasa y que se puede mover entre una posición no accionada y una posición accionada; una disposición de avance de cinta acoplada al accionador y dispuesta para accionar una sujeción de la cinta para extender la cinta desde el primer carrete cuando el accionador 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 entre la carcasa y el accionador, siendo la superficie de aplicación de calcomanías lo suficientemente flexible como para adaptarse a una variedad de formas de uñas y lo suficientemente firme como para presionar la cinta contra la uña cuando el accionador se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de la/s al menos una calcomanía desde la cinta a la uña.

La disposición de avance de cinta puede extender al menos una longitud predefinida de la cinta desde el primer carrete cuando el accionador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de vuelta a la posición no accionada. El accionador se puede desviar hacia la posición no accionada mediante al menos un elemento de desvío.

El aparato puede incluir además un deflector acoplado al accionador y que tiene la superficie de aplicación de calcomanías, siendo el deflector movable, mediante el movimiento del accionador, desde la posición no accionada a la posición accionada, para desviar al menos uno de entre un tramo de la cinta que se extiende entre el primer carrete y la sujeción de la cinta, y un dedo de un usuario de manera que el tramo de la cinta y el dedo se muevan hasta contactar entre sí. El deflector puede desviar el tramo de la cinta que se extiende entre el carrete de suministro y la sujeción de la cinta cuando el accionador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.

La disposición de avance de cinta puede accionar la sujeción de la cinta para extender la cinta cuando el accionador se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada. La sujeción de la cinta puede ser desactivada por la disposición de avance de cinta cuando el accionador se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada.

El aparato puede incluir además un cartucho que se puede separar de la carcasa y que soporta de manera giratoria el carrete de suministro. El aparato puede incluir además un carrete de recogida colocado dentro del cartucho y que incluye la sujeción de la cinta, siendo el carrete de recogida girado 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 accionador y que inhibe la rotación del carrete de suministro cuando el accionador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede ser desviado a empujarse contra el carrete de suministro cuando el accionador está en la posición no accionada. El inhibidor de rotación puede inhibir la rotación del carrete de suministro mediante fricción.

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

BREVES DESCRIPCIONES DE LOS DIBUJOS

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

la Figura 1 muestra un kit para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con una realización del mismo;

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;

la Figura 3 es una vista lateral izquierda del aparato de la Figura 2;

la Figura 4 es una vista desde abajo del aparato de la Figura 2;

la Figura 5 es una vista posterior del aparato de la Figura 2 después de retirar un cartucho de cinta de aplicación de calcomanías;

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 lateral izquierda frontal superior del cartucho de cinta de calcomanías de la Figura 6;

la Figura 8 es una vista en perspectiva lateral izquierda frontal inferior del cartucho de cinta de calcomanías de la Figura 6;

la Figura 9 es una vista en sección frontal del cartucho de cinta de calcomanías de la Figura 6;

la Figura 10 muestra una vista en perspectiva lateral izquierda frontal superior del aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 1 después de retirar una parte frontal de una carcasa del mismo;

la Figura 11 muestra el aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 10 después de retirar la cubierta del trinquete de una disposición de avance de cinta del mismo;

la Figura 12 muestra una vista en perspectiva derecha superior trasera del aparato para aplicar una calcomanía a una uña de la Figura 1 después de retirar una parte trasera 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 retirar una parte frontal de la carcasa del mismo, en donde el accionador está en una posición accionada;

la Figura 14 muestra el método general, no de acuerdo con la presente invención, para aplicar una calcomanía a una uña usando el kit de la Figura 1;

la Figura 15 muestra un producto de aplicación de calcomanías de acuerdo con una realización alternativa no de acuerdo con la presente invención;

la Figura 16 muestra un producto de aplicación de calcomanías de acuerdo con una realización alternativa adicional;

5 la Figura 17 muestra un aparato no de acuerdo con la presente invención para aplicar una calcomanía a una uña de acuerdo con otra realización; y

la Figura 18 muestra un aparato no de acuerdo con la presente invención para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con otra realización.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

10 Por simplicidad y claridad de 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 para proporcionar una comprensión completa de las realizaciones descritas en la presente memoria. Sin embargo, los expertos en la técnica entenderán que las realizaciones descritas en la presente memoria se pueden poner en práctica sin estos detalles específicos. En otros casos, no se han descrito en detalle métodos, procedimientos y componentes bien conocidos para no complicar las realizaciones descritas en la presente memoria. Además, no debe considerarse que la descripción limita el alcance de las realizaciones descritas en la presente memoria.

15 Varios términos usados a lo largo de la presente descripción pueden leerse y entenderse como sigue, a menos que el contexto indique lo contrario: "o" tal como se usa a lo largo de la descripción es inclusivo, como si estuviera escrito "y/o"; los artículos y pronombres singulares, tal como se utilizan de principio a fin, incluyen sus formas plurales, y viceversa; de manera similar, los pronombres de género incluyen sus pronombres equivalentes, de modo que no se debe entender que los pronombres limitan nada de lo descrito en la presente memoria a su uso, implementación, ejecución, etc. por un solo género; "ejemplar" debe entenderse como "ilustrativo" o "ejemplificativo" y no necesariamente como "preferido" sobre otras realizaciones. En la presente memoria se pueden establecer más definiciones de términos; estas pueden aplicarse a instancias anteriores y posteriores de esos términos, como se entenderá a partir de la lectura de la presente descripción.

25 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. El kit 20 incluye un esmalte 24 de uñas base, un esmalte 28 de uñas superior y un aparato de aplicación de calcomanías denominado impresora 32 de uñas.

30 El esmalte 24 de uñas base 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 24 de uñas base a una uña y se deja secar, su superficie seca permanece pegajosa. El esmalte 24 de uñas base puede proporcionarse en una variedad de colores, puede ser parcialmente transparente o puede ser completamente transparente, puede estar impregnado con purpurina u otros elementos, o puede tener cualquier otro aspecto adecuado.

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

40 El esmalte 28 de uñas superior 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 28 de uñas superior sobre la capa base del esmalte 24 de uñas base y se deja secar, su superficie seca generalmente no es pegajosa y típicamente es lisa. El esmalte 28 de uñas superior está formulado para adherirse a la capa base del esmalte 24 de uñas base una vez seca. El esmalte 28 de uñas superior puede ser transparente, al menos parcialmente transparente u opaco. Además, el esmalte 28 de uñas superior puede estar impregnado con purpurina u otros elementos para proporcionar textura a la capa de uñas acabada.

45 Refiriéndonos ahora a las Figuras 1 a 4, la impresora 32 de uñas es un aparato para aplicar calcomanías desde un producto de aplicación de calcomanías a 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 fuertemente.

50 La impresora 32 de uñas tiene una carcasa 36 formada principalmente a partir de una parte 36a de carcasa frontal y una parte 36b de carcasa trasera que están fijadas entre sí. En el ejemplo ilustrado, la parte 36a de carcasa frontal y la parte 36b de carcasa trasera están fijadas entre sí mediante un conjunto de tornillos. Cada una de entre la parte 36a de carcasa frontal y la parte 36b de carcasa trasera 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 32 de uñas se coloque de forma segura sobre una superficie generalmente plana como una mesa. Un par de entrantes 44 están formados en los lados de la carcasa 36. La carcasa 36 tiene un par de superficies 48 de agarre en los entrantes 44 para permitir que una persona sujete firmemente la impresora 32 de uñas. Una abertura 52 para el dedo se extiende a través de la parte 36a de carcasa frontal, permitiendo insertar un dedo en la impresora 32 de uñas.

Un hueco 56 para el cartucho en la parte trasera de la carcasa 36 mostrada en la Figura 5 está dimensionado para recibir un cartucho 60 de cinta de calcomanías. El hueco 56 para el cartucho incluye un hueco 57 para el carrete de suministro que puede soportar de manera giratoria un carrete de suministro; es decir, el hueco 57 para el carrete de suministro puede alojar un carrete de suministro en su interior de modo que el carrete de suministro pueda girar. Además, el hueco 56 para el cartucho incluye un hueco 58 para el carrete de recogida que puede soportar de manera giratoria un carrete de recogida.

[Las Figuras 6 a 9 muestran el cartucho 60 de cinta de calcomanías que tiene una carcasa 64 del cartucho que está perfilada para corresponder a la forma del hueco 56 para el cartucho. Una pestaña 68 para tirar se extiende desde la carcasa 64 del cartucho para permitir su extracción del hueco 56 para el cartucho. Una ranura 72 de bloqueo se extiende dentro de la carcasa 64 del cartucho cerca de una pared trasera 76 de la misma. Un carrete 80 de suministro está posicionado dentro de la carcasa 64 del cartucho de modo que gire libremente en su interior. Alrededor del carrete 80 de suministro está enrollada una longitud de cinta 84 de calcomanías. La cinta 84 de calcomanías es un producto de aplicación de calcomanías que incluye un sustrato 88 de celofán y al menos una calcomanía 92 adherida al sustrato 88. La cinta 84 de calcomanías se extiende desde el carrete 80 de suministro a un carrete 96 de recogida que tiene una sujeción de la cinta que asegura un borde delantero de la cinta 84 de calcomanías. La sujeción de la cinta puede ser una ranura en el carrete 96 de recogida a través de la cual se inserta la cinta 84 de calcomanías, una sujeción física o abrazadera, una unión química o de otro tipo, etc. El carrete 96 de recogida también puede girar libremente dentro de la carcasa 64 del cartucho. Un hueco central 100 se extiende entre el carrete 80 de suministro y el carrete 96 de recogida. Un tramo de la cinta 84 de calcomanías que se extiende entre el carrete 80 de suministro y el carrete 96 de recogida está expuesto a través de un par de ventanas 104 alineadas en la carcasa 64 del cartucho.

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

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

Refiriéndonos ahora a las Figuras 1 a 12, el cartucho 60 de cinta de calcomanías se encaja en el hueco 56 para el cartucho y se asegura mediante un saliente 116 de bloqueo que es retráctil mediante una palanca 120 de bloqueo.

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

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

Una disposición 164 de avance de cinta también está acoplada al accionador 124. La disposición 164 de avance de cinta incluye una cremallera dentada 164 que se extiende hacia abajo desde el accionador 124. La cremallera dentada 164 se acopla a los dientes de un primer engranaje 172 para girar el primer engranaje 172 a medida que la cremallera dentada 164 se mueve con el accionador 124. Un engranaje estabilizador 176 soporta la posición del primer engranaje 172. El primer engranaje 172 engrana con los dientes de una disposición 180 de engranajes de accionamiento. Como se muestra en la Figura 11, una tapa de la disposición 180 de engranajes de accionamiento está quitada para exponer dos trinquetes 184 que restringen la rotación de la disposición de engranajes de accionamiento en una dirección CC en sentido contrario a las agujas del reloj. Por tanto, cuando el accionador 124 se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, la disposición 180 de engranajes de accionamiento no gira. Cuando el accionador

124 es empujado de vuelta hacia arriba hacia la posición no accionada desde la posición accionada, la disposición 180 de engranajes de accionamiento gira en el sentido CC, contrario a las agujas del reloj, acoplándose con y girando simultáneamente el carrete 96 de recogida. A medida que el carrete 96 de recogida gira en el sentido CC, contrario a las agujas del reloj, el carrete 96 de recogida tira y enrolla la cinta 84 de calcomanías en torno a sí mismo. En realizaciones alternativas, la disposición de avance de cinta puede ser cualquier otra estructura para retirar la cinta 84 de calcomanías del carrete 80 de suministro.

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

El poste 204 tiene una abertura en la que está recibido un tornillo (no mostrado) para asegurar el apoyo 192 para el dedo en una posición dentro del canal longitudinal 188. La posición del apoyo 192 para el dedo dentro del canal longitudinal 188 se puede ajustar aflojando el tornillo, deslizando el apoyo 192 para el dedo longitudinalmente hacia delante o hacia atrás, y luego apretando el tornillo de nuevo una vez que el apoyo 192 para el dedo esté en la posición deseada. El tornillo está empotrado dentro de la carcasa 36 cuando está apretado.

En la Figura 14 se muestra un método 300 para decorar una uña de un dedo humano de acuerdo con una realización. El método 300 comienza con la aplicación de una capa base del esmalte 24 de uñas base (310). El esmalte 24 de uñas base se aplica a una uña de la misma manera que un esmalte de uñas normal. Una vez que el esmalte 24 de uñas base se ha 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 utiliza la impresora 32 de uñas, la impresora 32 de uñas se carga con un cartucho 60 de cinta de calcomanías que tiene una calcomanía deseada, si no está cargada actualmente. La impresora 32 de uñas se coloca entonces sobre una superficie plana, como una mesa. A continuación, un usuario puede insertar un dedo en la abertura 52 para el dedo mientras coloca los dedos adyacentes encima de las superficies 48 de agarre en los entrantes 44 y presiona hacia abajo para estabilizar la impresora 32 de uñas encima de la superficie plana. El usuario puede colocar su dedo sobre la superficie 196 de apoyo para el dedo utilizando la muesca 200 de posicionamiento. Una vez que el dedo está posicionado, el usuario puede presionar el accionador 124 para mover el accionador 124 desde la posición no accionada a la posición accionada. A medida que el accionador 124 se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada, la superficie 144 de aplicación de calcomanías en la parte inferior del émbolo 136 contacta y desvía la cinta 84 de calcomanías a través de las ventanas 104. A medida que la cinta 84 de calcomanías se desvía, se mueve hasta entrar en contacto con la uña del dedo insertado en la abertura 52 para el dedo. Una o más calcomanías 92 de la cinta 84 de calcomanías son empujadas a entrar en contacto con la superficie pegajosa de la capa base del esmalte 24 de uñas base. La flexibilidad/compresibilidad del extremo inferior 140 de espuma del émbolo 136 permite que el extremo inferior 140 de espuma presione la cinta 84 de calcomanías hasta entrar en contacto con la mayor parte del ancho de una variedad de formas y tamaños de uña.

Las calcomanías 92 y el sustrato 88 de celofán están adheridos débilmente entre sí y tienen un primer coeficiente de adherencia. El coeficiente de adherencia es una medida de la adherencia 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 24 de uñas base 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 88 de celofán. Como el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y el sustrato 88 de celofán es menor que el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y la superficie pegajosa de la capa base del esmalte 24 de uñas base, la/s una o más calcomanías se transfiere/n desde el sustrato 88 de celofán a la superficie pegajosa. El coeficiente de adherencia entre el sustrato de celofán y la superficie pegajosa de la capa base del esmalte 24 de uñas base es lo suficientemente bajo como para que el sustrato 88 de celofán no se pegue a la superficie pegajosa de la capa base. Además, en la realización actualmente descrita, el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y una uña desnuda o una uña esmaltada normalmente es significativamente menor que el coeficiente de adherencia entre las calcomanías 92 y el sustrato 88 de celofán, de modo que las calcomanías no se transfieren fácilmente desde el sustrato de celofán 88 a una uña desnuda o esmaltada normalmente.

Una vez que la cinta 84 de calcomanías ha sido empujada hasta entrar en contacto con la superficie pegajosa de la capa base del esmalte 24 de uñas base, el accionador 124 se puede liberar y se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada mediante los resortes helicoidales 132. A medida que el accionador 124 se mueve desde la posición accionada a la posición no accionada, la cremallera dentada 168 hace girar el primer engranaje 172 que, a su vez, hace girar la disposición 180 de engranajes de accionamiento. La disposición 180 de engranajes de

accionamiento se acopla al carrete 96 de recogida del cartucho 60 de cinta de calcomanías y, de este modo, hace girar el carrete 96 de recogida. A medida que gira el carrete 96 de recogida, la cinta 84 de calcomanías se enrolla en torno al mismo, tirando así de la parte de la cinta 84 de calcomanías cuyas calcomanías 92 se aplicaron a la uña hacia él, y liberando cinta de calcomanías no utilizada del carrete 80 de suministro.

5 Las calcomanías 92 están preferiblemente espaciadas a lo largo de la cinta 84 de calcomanías de modo que la longitud de la cinta 84 de calcomanías que se mueve a través de las ventanas 104 por cada presión y liberación del accionador 124 esté predefinida para que corresponda al espacio entre las calcomanías 92. En otras palabras, las calcomanías 92 están preferiblemente espaciadas a lo largo de la cinta 84 de calcomanías por un espaciado que corresponde a la longitud de la cinta 84 de calcomanías que avanza por cada presión y liberación del accionador 124. En realizaciones alternativas, el espaciado puede variarse para modificar el posicionamiento de las calcomanías 92 en una uña. En otras realizaciones alternativas más, una parte o toda la superficie del sustrato de celofán puede estar cubierta por un material que, cuando se empuja hasta entrar en contacto con una uña que tiene una capa base del esmalte de uñas base aplicada a la misma, cubre la mayor parte o la totalidad de la uña, definiendo así una calcomanía.

15 Después de que se hayan aplicado una o más calcomanías a la capa base de la uña, se aplica una capa superior del esmalte 28 de uñas superior 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 la visualización al menos parcial de las calcomanías 92 y la capa base de fondo, y proporcione una superficie relativamente poco pegajosa.

20 La Figura 15 muestra un producto 400 de aplicación de calcomanías no de acuerdo con la presente invención. El producto 400 de aplicación de calcomanías es una hoja 404 con una única calcomanía 408.

La Figura 16 muestra un producto 420 de aplicación de calcomanías de acuerdo con una realización adicional, en donde el producto 420 de aplicación de calcomanías es una hoja 424 con una pluralidad de calcomanías 428.

25 La Figura 17 muestra un aparato 500, no de acuerdo con la presente invención, 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 una parte inferior del mismo. Un accionador 508 en forma de C está posicionado dentro de un hueco interior 510 y se extiende hacia fuera y hacia abajo desde la carcasa 504. El accionador 508 se desvía fuera del hueco interior 510 mediante un par de resortes 512 de desvío hasta una posición no accionada como se muestra, pero está restringido a no salir completamente de la carcasa 504 mediante un conjunto de elementos (no mostrados). Una superficie inferior 516 del accionador 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 accionador 508 separa la superficie inferior 516 en dos partes.

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

35 La presión hacia abajo sobre una superficie superior 518 de la carcasa 504 hace que la carcasa 504 comprima los resortes 512 de desvío para cubrir aún más el accionador 508 cuando la superficie inferior 516 del accionador 508 está posicionada encima de una superficie. La presión continua sobre la superficie superior 518 de la carcasa 504 hace que el accionador 508 se mueva a una posición accionada en su mayor parte empotrado dentro del hueco interior 510 de la carcasa 504. En la posición accionada, la superficie inferior 516 del accionador 508 se prolonga hacia abajo por debajo de la superficie 536 de aplicación de calcomanías ligeramente menos que el grosor de un dedo de niño (5-8 mm). La uña del dedo de niño que descansa sobre la superficie encima de la cual está colocado el aparato 500, se presiona hasta entrar en contacto con la superficie 536 de aplicación de calcomanías para transferir una calcomanía de la cinta 528 de calcomanías a la uña, que tiene una capa base del esmalte de uñas base como se describió anteriormente. La superficie 536 de aplicación de calcomanías es lo suficientemente flexible como para adaptarse a una variedad de formas de uñas y lo suficientemente firme como para presionar la cinta 528 de calcomanías contra la uña cuando el accionador 508 se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de la/s al menos una calcomanía de la cinta 528 de calcomanías a la uña.

40 Una disposición 540 de avance de cinta intermedia entre el accionador 508 y el carrete 532 de recogida. La disposición 540 de avance de cinta hace girar el carrete 532 de recogida a medida que el accionador 508 se mueve desde la posición accionada hacia la posición no accionada como se muestra en la Figura 17, haciendo avanzar de ese modo la cinta 528 de calcomanías enrollándola en torno al carrete 532 de recogida.

45 Una luz 544 de posicionamiento de calcomanías también está ubicada dentro de la carcasa 504. La luz 544 de posicionamiento de calcomanías usa un LED con una disposición de enfoque, tal como un orificio pequeño o una lente para iluminar la posición donde se espera que se coloque una calcomanía de modo que la uña se pueda alinear en consecuencia.

La Figura 18 muestra una impresora 600 de uñas no de acuerdo con la presente invención para aplicar una calcomanía a una uña de un dedo humano de acuerdo con otra realización. La impresora 600 de uñas difiere de la impresora 32

de uñas mostrada en la Figura 1 en que tiene un émbolo 604 con una superficie inferior arqueada para proporcionar una superficie 608 de aplicación de calcomanías que es arqueada para aplicar presión a una cinta de calcomanías colocada encima de una uña de un dedo de una forma más uniforme lateralmente a lo largo de la uña del dedo.

- 5 Mientras que, en el aparato descrito anteriormente, la cinta de calcomanías se desvía para entrar en contacto con la uña, en otras realizaciones, el dedo se puede desviar de modo que la uña entre en contacto con la cinta de calcomanías. En otras realizaciones alternativas, tanto el dedo como la cinta de calcomanías se pueden desviar uno hacia el otro.

Aunque los productos de aplicación de calcomanías descritos anteriormente emplean un sustrato de celofán, se pueden emplear otros sustratos y materiales de calcomanía.

- 10 Las calcomanías se pueden proporcionar con dimensiones para proporcionar a la uña acabada en general una textura particular.

Si bien, en las realizaciones descritas anteriormente, se describen métodos, kits y aparatos para aplicar decoraciones que se describen con referencia a las uñas de los dedos de las manos, se apreciará que todos ellos también pueden usarse para aplicar decoraciones a las uñas de otros dedos humanos; es decir, uñas de los pies.

- 15 Los expertos en la técnica apreciarán que existen aún más implementaciones y modificaciones alternativas posibles, y que los ejemplos anteriores son solo ilustraciones de una o más implementaciones. El alcance, por lo tanto, solo estará limitado por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un kit (20) para decorar uñas, que comprende:

un esmalte (24) de uñas que, cuando se aplica a una uña de un dedo humano y se seca, tiene una superficie pegajosa;

5 una cinta (84) de aplicación de calcomanías, que incluye un sustrato (88), una pluralidad de calcomanías (92) adheridas al sustrato (88), teniendo la pluralidad de calcomanías (92) y el sustrato (88) un primer coeficiente de adherencia entre ellos; y

un aparato (32) de aplicación de calcomanías, que comprende:

10 una carcasa (36) que tiene una estructura (64) de soporte de rotación dimensionada para soportar de manera giratoria un carrete (80) de suministro en torno al cual la cinta (84) está enrollada al menos parcialmente;

un accionador (124) acoplado a la carcasa (36) y que se puede mover entre una posición no accionada y una posición accionada;

15 una disposición (164) de avance de cinta acoplada al accionador (124) y dispuesta para accionar una sujeción de la cinta para extender la cinta (84) desde el carrete (80) de suministro a medida que el accionador (124) se mueve desde la posición no accionada a la posición accionada y de vuelta a la posición no accionada; y

20 una superficie (144) de aplicación de calcomanías acoplada a al menos uno de entre la carcasa (36) y el accionador (124), siendo la superficie (144) de aplicación de calcomanías lo suficientemente flexible como para adaptarse a una variedad de formas de uñas y lo suficientemente firme como para presionar la cinta (84) contra la uña cuando el accionador (124) se mueve hacia la posición accionada para transferir al menos una de la pluralidad de calcomanías (92) desde la cinta (84) a la uña,

en donde la pluralidad de calcomanías (92) y la superficie pegajosa del esmalte (24) de uñas tienen un segundo coeficiente de adherencia que es mayor que el primer coeficiente de adherencia,

en donde la pluralidad de calcomanías (92) y una superficie sin recubrimiento de la uña tienen un tercer coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia, y

25 en donde la pluralidad de calcomanías (92) y una superficie de una capa seca de esmalte de uñas normal aplicada a la uña tienen un cuarto coeficiente de adherencia que es menor que el primer coeficiente de adherencia.

2. Un kit (20) como se reivindica en la reivindicación 1, en donde el esmalte (24) de uñas comprende un primer esmalte (24) de uñas, y en donde el kit (20) comprende además:

30 un segundo esmalte (28) de uñas que se adhiere al primer esmalte (24) de uñas cuando el primer esmalte de uñas (24) está seco, y a un subconjunto de la pluralidad de calcomanías (92) adherido al primer esmalte (24) de uñas.

3. Un kit (20) como se reivindica en la reivindicación 1, que comprende además un cartucho (60) que es separable de la carcasa (36) y que soporta de manera giratoria el carrete (80) de suministro.

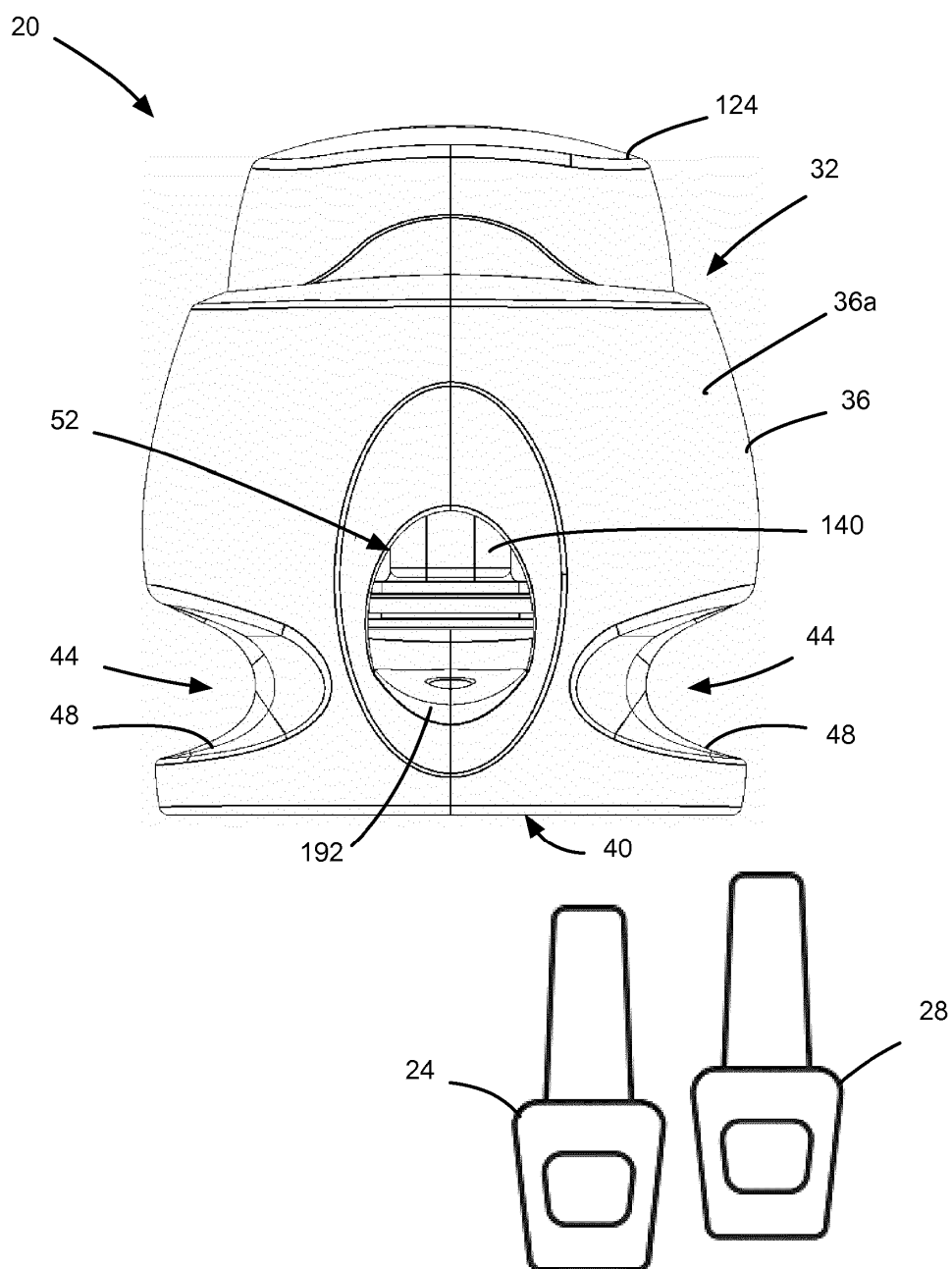


FIG. 1

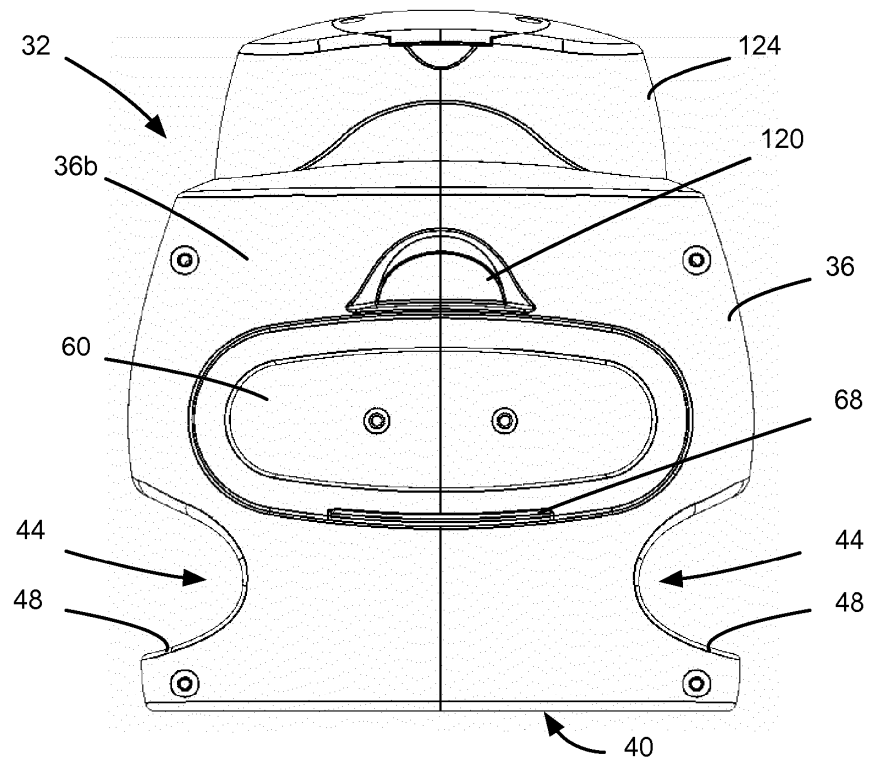


FIG. 2

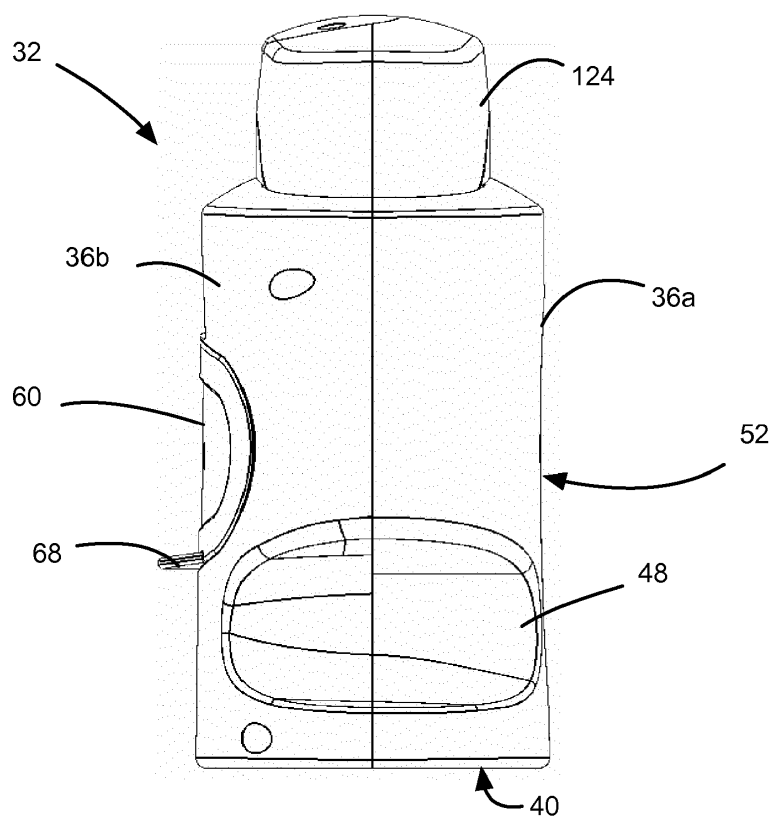


FIG. 3

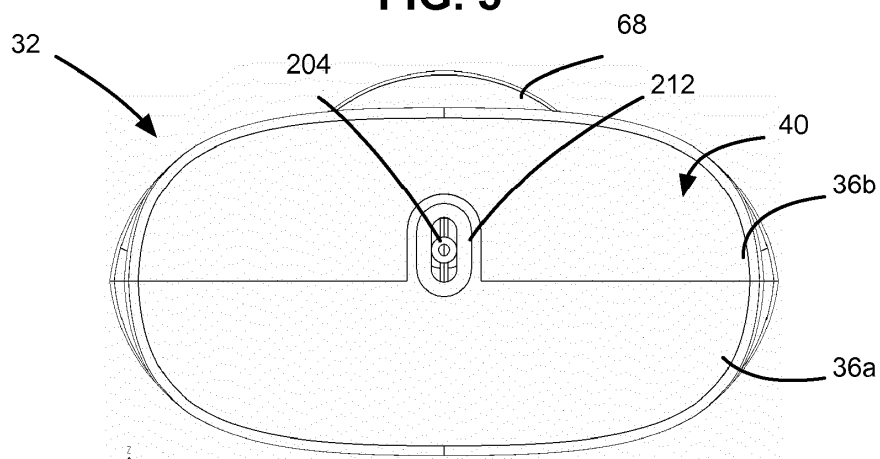


FIG. 4

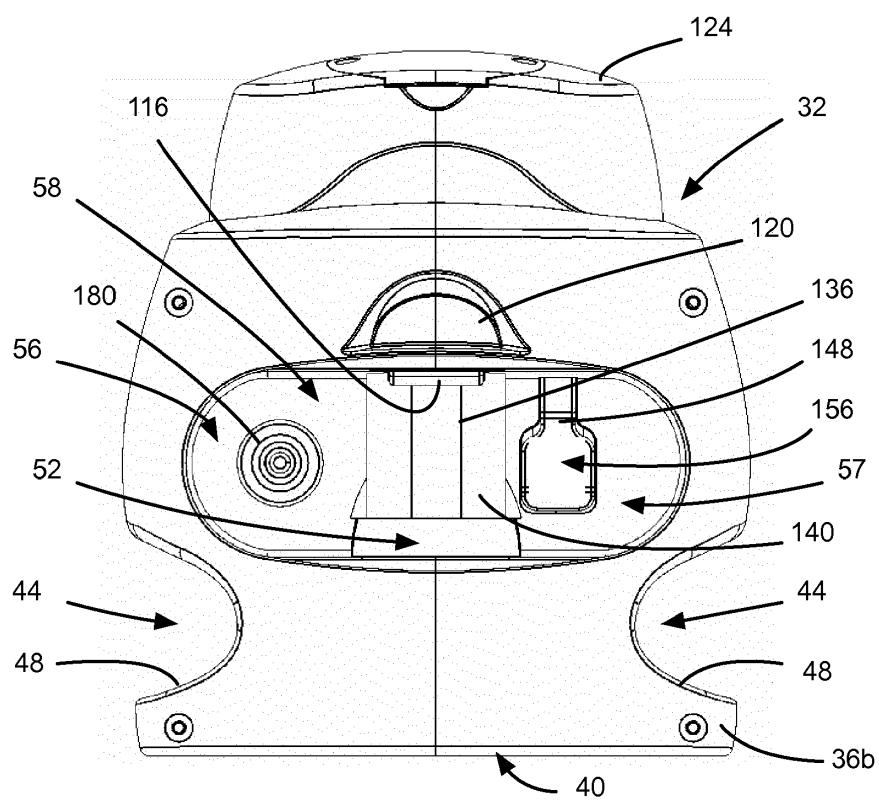


FIG. 5

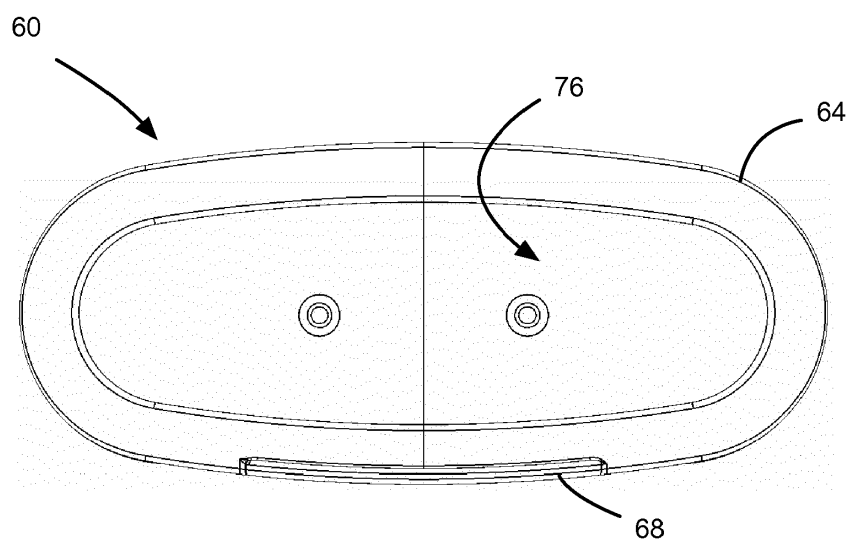


FIG. 6

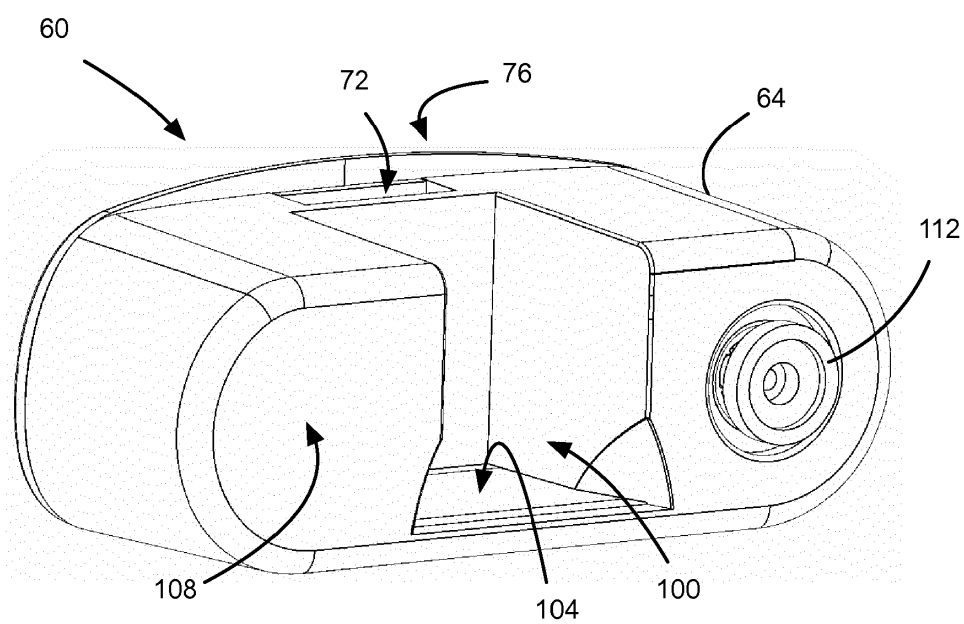


FIG. 7

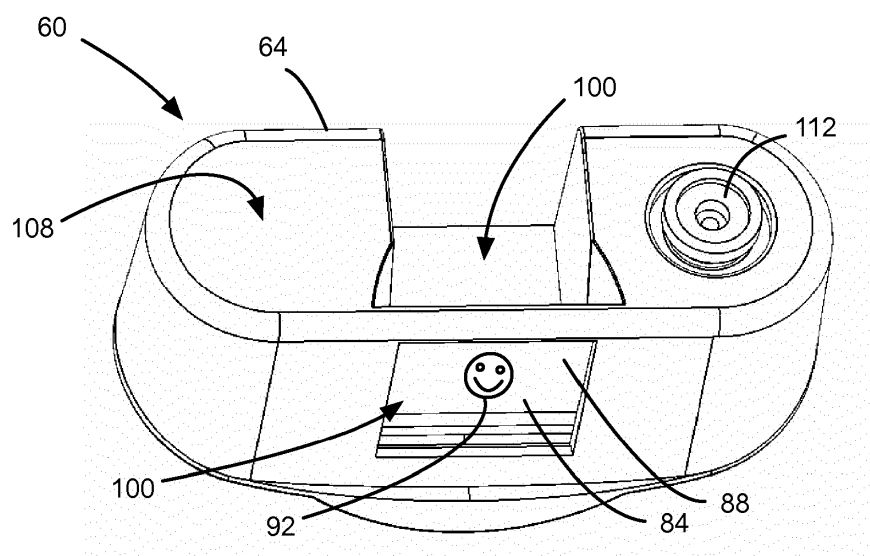


FIG. 8

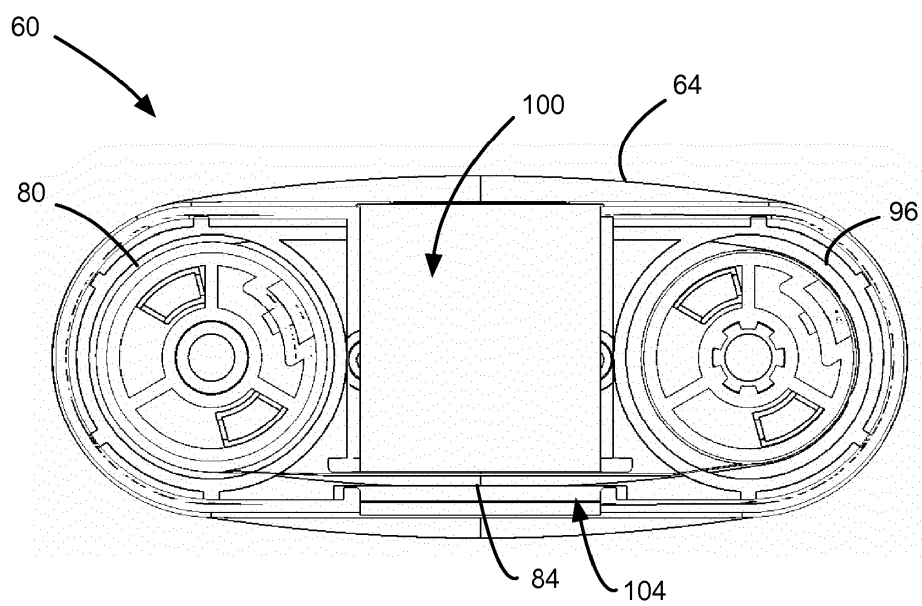


FIG. 9

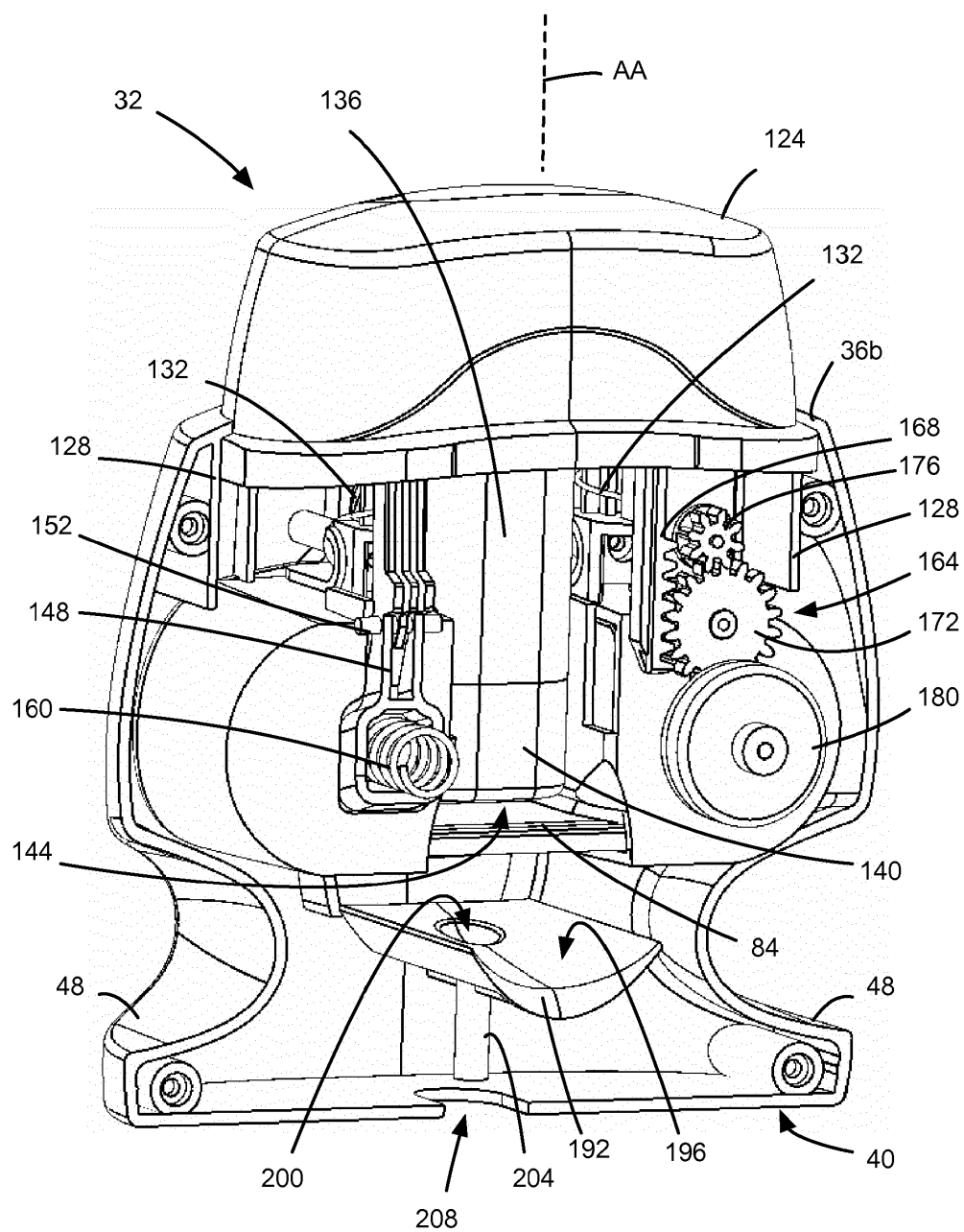


FIG. 10

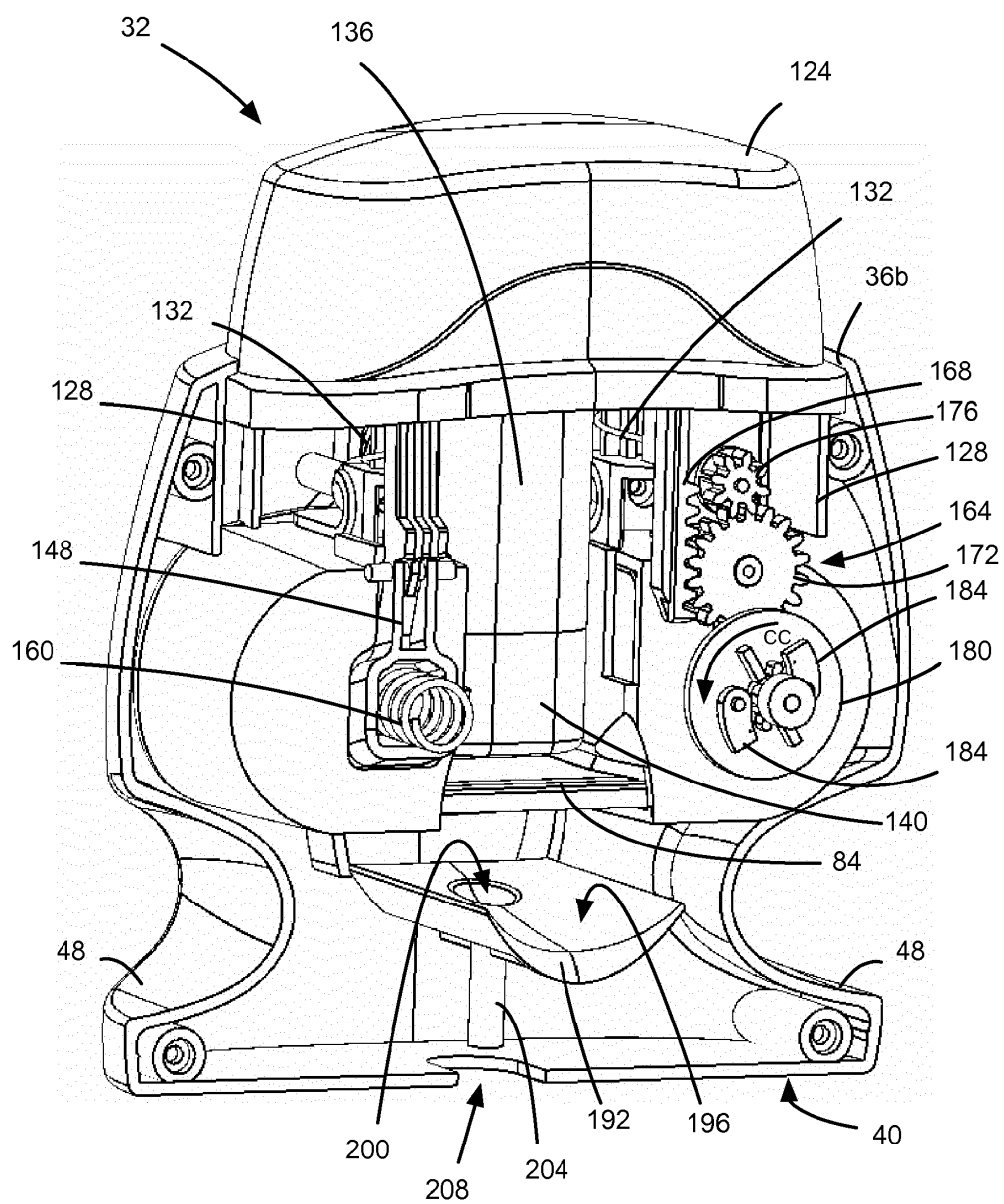


FIG. 11

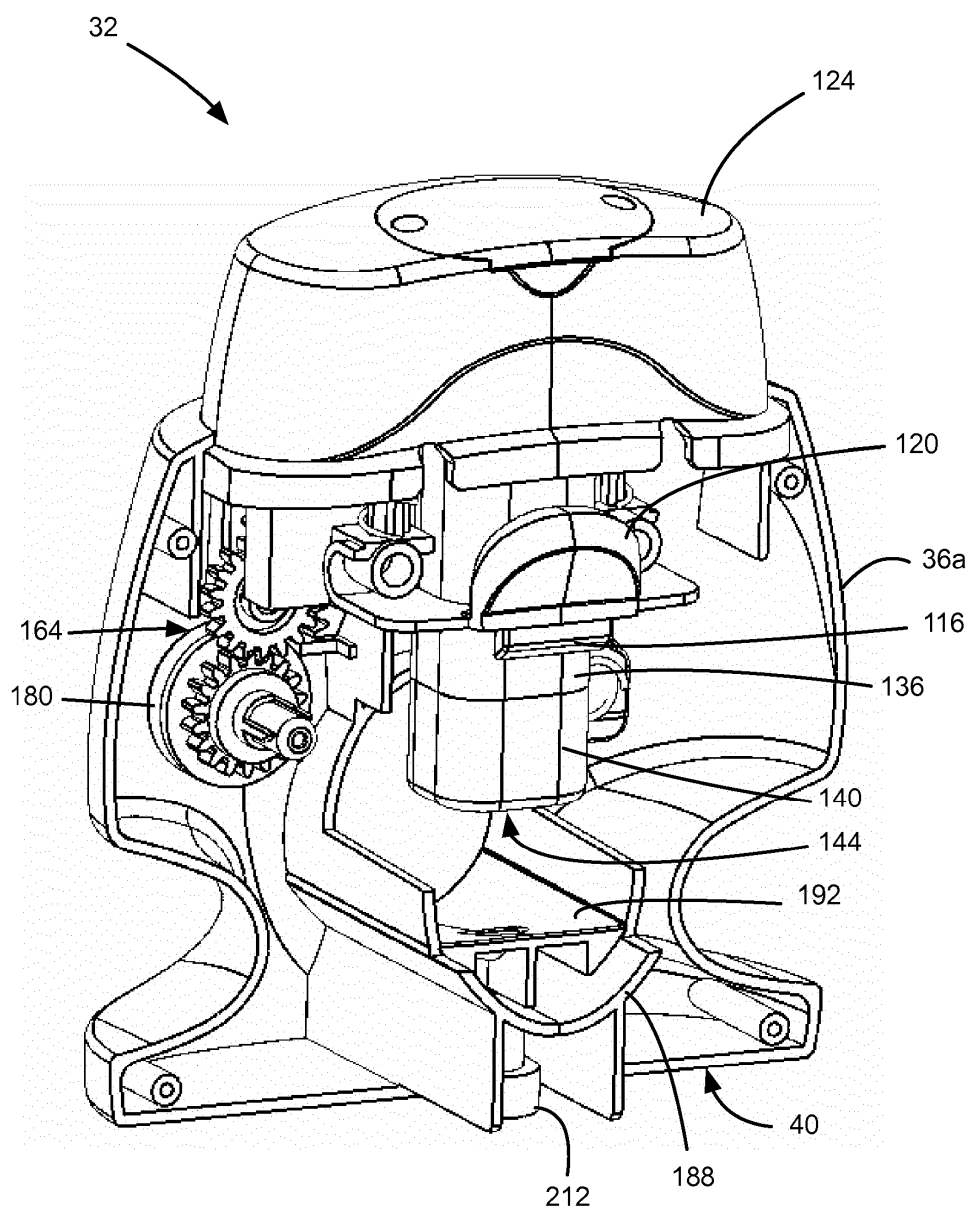


FIG. 12

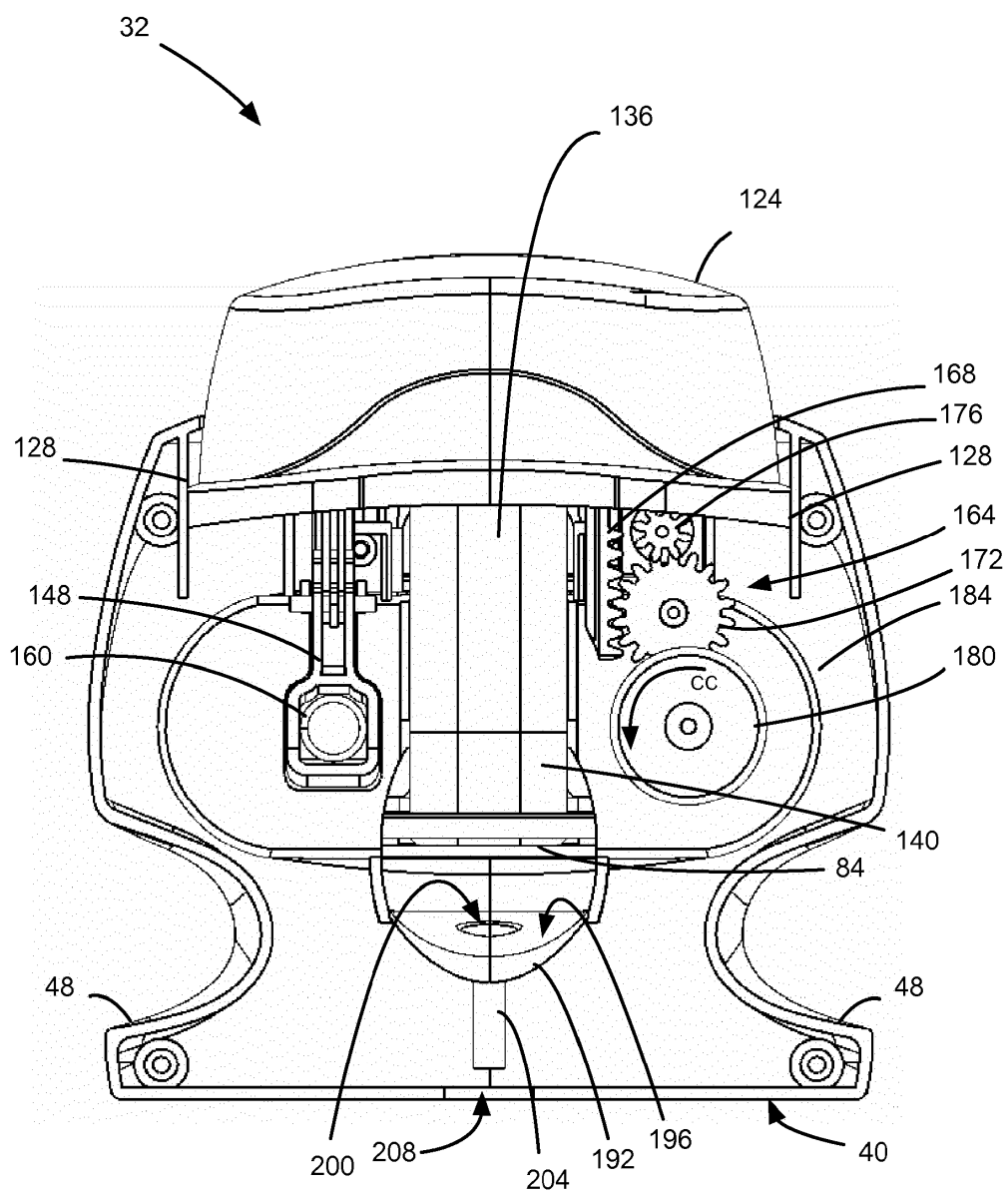


FIG. 13

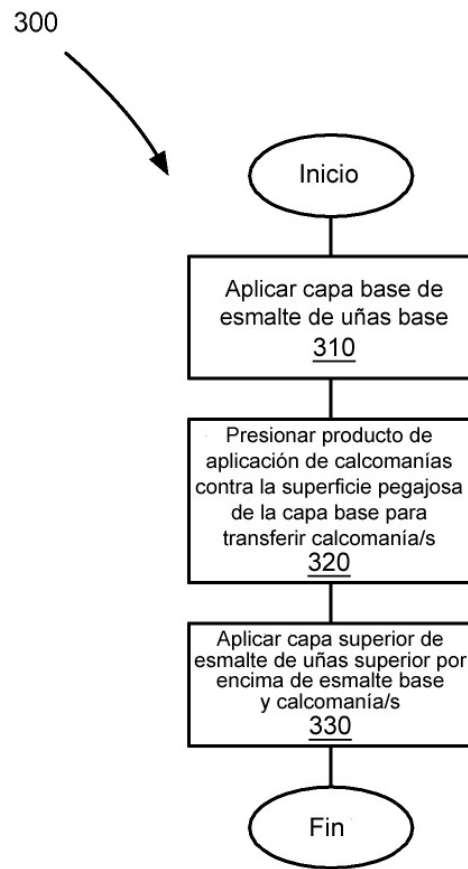


FIG. 14

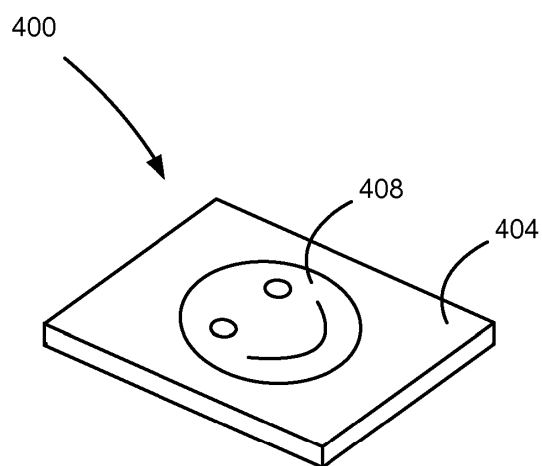


FIG. 15

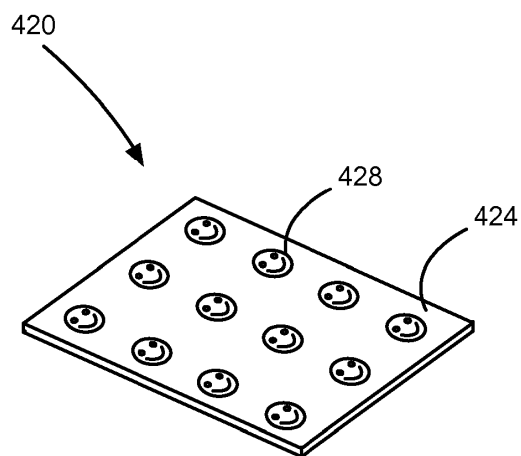


FIG. 16

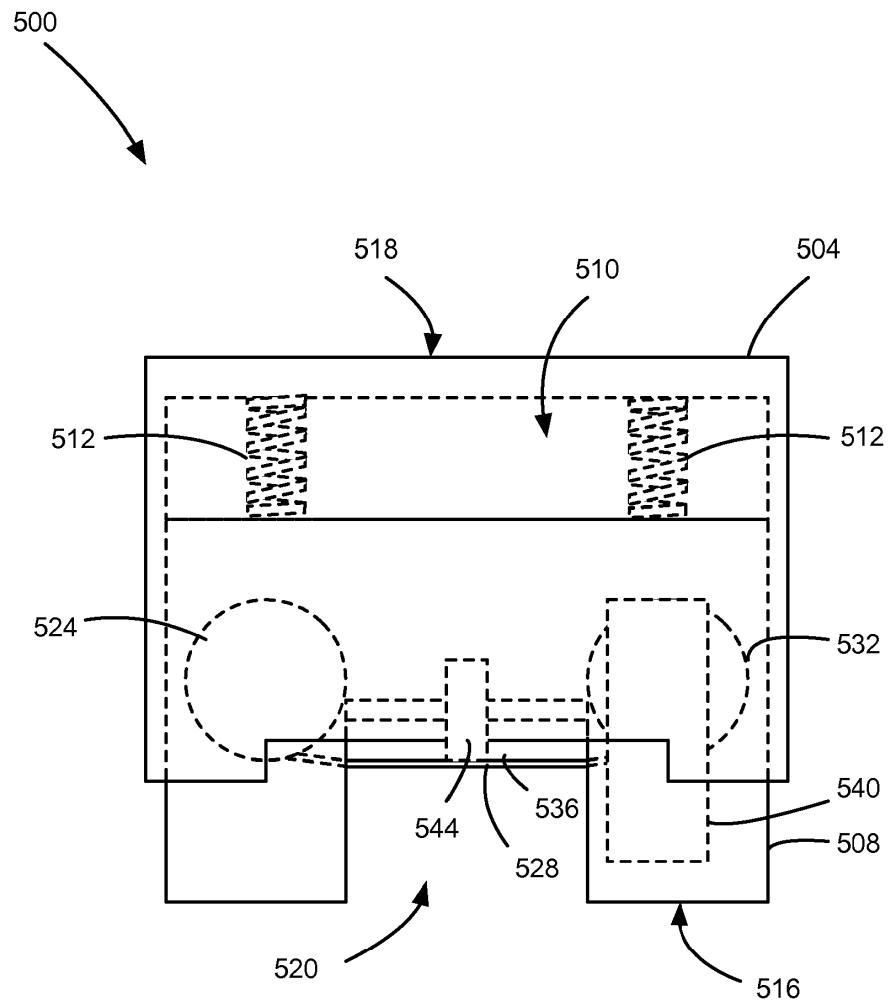


FIG. 17

