

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 510 615**

51 Int. Cl.:

A61B 5/103 (2006.01)

B01F 13/10 (2006.01)

A61K 8/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.03.2001 E 08003990 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.06.2014 EP 2000089**

54 Título: **Procedimiento de selección del color de esmalte de uñas**

30 Prioridad:

31.03.2000 US 193916 P

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

21.10.2014

73 Titular/es:

**COSMETIC TECHNOLOGIES LLC (100.0%)
3841 SPANISH OAKS DRIVE
WEST BLOOMFIELD, MI 48323-1867, US**

72 Inventor/es:

**BARTHOLOMEW, JULIE, R. y
HINES, CHARLES P., JR.**

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 510 615 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

Procedimiento de selección del color de esmalte de uñas

Campo de la invención

- 5 La presente invención pertenece al campo de la selección del color de cosméticos, más en particular a un procedimiento de formulación personalizada de un esmalte de uñas.

Antecedentes de la invención

10 Históricamente, la industria cosmética ha ofrecido a los consumidores una gran variedad de elección de colores (incluyendo tonos, sombras y tintes) y efectos. En el escenario típico, estos productos están pre-envasados según una cantidad fija predeterminada de diferentes colores o efectos. Los productos se visualizan a continuación para revelar un espectro de un número fijo de colores. Sin embargo, debido a la fabricación y otras limitaciones, el punto de venta solo ofrece un número finito de selecciones para el consumidor. En consecuencia, la elección del consumidor del color estará limitada por la disponibilidad o suministro actual de una elección de color particular, y asimismo en particular por los colores específicos elegidos para la venta por adelantado por el fabricante. Al consumidor no se le permite ninguna oportunidad práctica de mezclar de manera personalizada una selección de color.

15 Esto ha llegado a ser un asunto particularmente delicado en el campo de los esmaltes de uña, en el que el punto de venta ofrece típicamente una selección finita de colores, y la mayoría de las veces, confinada dentro de un intervalo de blanco a rojo a negro. De este modo, por ejemplo, un fabricante puede ofrecer 48 colores diferentes en un punto de venta. Asimismo, los esmaltes de uña se ofrecen como elementos previamente dispensados y envasados, algunos de los cuales están se precintan además con envases protectores adicionales. Para facilitar el debate, se supone que se asigna un número a cada uno de los 48 colores diferentes (por ejemplo, 1 para el blanco, 24 para el rojo primario, 48 para el negro, y el resto de números del 1 al 48 corresponden a las sombras o tonos intermedios). Un consumidor puede desear comprar el color que corresponde al número 21. Si el punto de venta no tiene un surtido de ese número, el consumidor se enfrenta a la selección de una segunda elección. Asimismo, al consumidor le pueden gustar los números 27 y 28, pero preferiría una mezcla de ambos (por ejemplo, lo que correspondería al 27,5), se evitar también que el consumidor compre su primer elección de colores.

20 En los últimos años, se ha popularizado el hecho de modificar lo último en apariencia visual de una manicura añadiendo efectos sobre parte o toda la uña, tal como un efecto metálico, chispas, formas (por ejemplo, corazones, estrellas, etc.), textura o similar.

25 A menudo, estos deben comprarse y aplicarse por separado a partir de un recubrimiento de base subyacente. De nuevo, el consumidor se ve enfrentado a una selección finita y se ve limitado en su elección por la disponibilidad en el punto de venta.

30 A la vista de lo anterior, se ha generado una necesidad de un sistema de selección de colores cosméticos personalizados, según el cual un consumidor u otro consumidor (tal como un minorista o mayorista intermediario) puede interactuar con el proveedor para seleccionar un color específico, un efecto específico o ambos, para mezclar el producto cosmético resultante en o próximo al momento de selección (por ejemplo, en un lugar del punto de venta, o a distancia, tal como por pedido por correo, pedido telefónico o compra por internet).

35 De interés potencial para esta solicitud son las patentes nº 6.000.407 (Galazin); 5.945.112 (Flynn et al.); 5.924.426 (Galazin); 5.860.809 (Meehan); 5.797.750 (Gouriou et al.); 5.778.901 (Abrahamian); 5.717.750 (Gouriou et al.); 5.643.431 (Hirsch et al.); 5.566.693 (Gunderman et al.); 5.562.109 (Tobiason); 5.478.238 (Gourtoi et al.); 5.313.267 (MacFarlane et al.); 5.311.293 (MacFarlane et al.); 4.561.850 (Fabbri et al.); 4.160.271 (Grayson et al.); 2.417.677 Cohan; y 2.393.371 (Harris), y US 5163010.

Sumario de la invención

- 45 La presente invención cumple con la anterior necesidad proporcionando un procedimiento según la reivindicación 1.

Descripción de los dibujos

50 La figura 1 es un esquema de un ejemplo ilustrativo de un sistema según la presente divulgación.
 La figura 2 es un esquema de otro ejemplo ilustrativo de un sistema según la presente divulgación.
 La figura 3 es una vista en sección de un sistema de boquillas
 La figura 4 es una vista de una disposición de boquillas a modo de ejemplo.
 La figura 5 es una vista esquemática de un ejemplo de un sistema de la presente divulgación.
 La figura 6 es una vista esquemática de otro ejemplo de un sistema de la presente divulgación.
 La figura 7 es una vista esquemática de otro ejemplo adicional de un sistema de la presente divulgación.
 Las figuras 8A-8D son ejemplos ilustrativos de cámaras de fluido alternativas.

La figura 9 es un ejemplo ilustrativo de un sistema modular de la presente divulgación

Descripción detallada de la realización preferente

5 La presente divulgación se dirige a un único sistema para formular composiciones cosméticas líquidas personalizadas, y se ilustra por referencia a un sistema a modo de ejemplo para formular un esmalte de uñas personalizado. En consecuencia, en una realización preferida, como se muestra en la figura 1, el sistema 10 incluye un dispensador de esmalte de uñas 12 que contiene una pluralidad finita de diferentes sombras, matices o tonos de colores o pigmentos, que pueden ser dispensados en proporciones seleccionadas para crear una selección de color personalizado, y opcionalmente, una selección de color a partir de una gama de colores virtualmente infinita. El
10 dispensador 12, preferentemente, tiene un número fijo de cámaras 14 para contener cada una de las diferentes sombras, matices o tonos de colores o pigmentos. Las cámaras 14 tienen una salida con una boquilla 16 como se muestra. De manera alternativa, las cámaras 14 pueden dispensar a una cámara común a todas las cámaras 14, que a su vez dispensan a un receptáculo externo para recibir un esmalte de uñas. Aunque el dispensador puede manejarse manualmente, preferentemente está automatizado o controlado por un ordenador, tal como el ordenador
15 18 mostrado en el control de comunicación con el dispensador. Evidentemente, también es posible que el ordenador proporcione información a un controlador separado, que controla entonces la dispensación de líquidos. Por ejemplo, la selección de color u otra información relacionada con la transacción se puede introducir en un ordenador (por ejemplo, usando el teclado o el ratón mostrados o de manera alternativa usando un monitor de pantalla táctil, un escáner de código de barras, u otro dispositivo de entrada) por un operador de ordenador o usuario del sistema, que
20 puede ser el consumidor, un técnico u otro usuario.

La configuración del dispensador puede variar según se desee. En una realización (no mostrada), el dispensador contiene una o más boquillas trasladables (por ejemplo manualmente o a través de un motor apropiado, tal como un motor paso a paso adaptado para un desplazamiento lineal o giratorio, o una combinación de los mismos) que dispensarán los diferentes materiales en las respectivas cámaras en uno o más receptáculos 20 fijados en un único
25 emplazamiento. De manera alternativa, el receptáculo puede colocarse en una plataforma u otra estructura de montaje 22, que ella misma es trasladable (por ejemplo manualmente o a través de un motor apropiado, tal como un motor paso a paso adaptado para un desplazamiento lineal o giratorio, o una combinación de los mismos).

La plataforma o estructura también puede incluir un vibrador o agitador para asegurar una mezcla y dispersión uniforme de los ingredientes. Se puede emplear un vibrador o agitador independiente de la plataforma o estructura.
30 Tal vibrador, agitador u otro mezclador tendrá típicamente un motor que acciona alternativamente un miembro de sujeción de un receptáculo que contiene los ingredientes a mezclar. Ejemplos de tales componentes auxiliares son divulgados, por ejemplo, en las patentes de los Estados Unidos nº 5.906.433 y 5.507.575.

El dispensador de la presente divulgación puede emplear tecnología del tipo que se encuentra habitualmente en los sistemas de dispensación personalizados de colores de pintura, tales como los empleados en las ferreterías para la
35 dispensación de pigmento en una pintura de base para personalizar el color de pintura. A este respecto, es posible que uno o más colores diferentes de esmalte de uñas de base puedan ser empleados en los cuales se pueden introducir proporciones apropiadas de diferentes tonos, sombras o matices de colores, como sistemas habituales de selección y mezclado de colores de pintura in situ. Evidentemente queda implícito que una pluralidad de colores se puede mezclar en una base clara o en un disolvente común. El dispensador evidentemente se modifica para tener
40 en cuenta las necesidades particulares de un sistema particular de boquillas, tales como la incorporación de un sistema de boquillas apropiado y opcionalmente un sistema de limpieza de boquillas, como se menciona más adelante en el presente documento. Ejemplos de otros instrumentos apropiados para esta solicitud pueden emplear tecnología tal como la divulgada en las patentes de los Estados Unidos número 4.705.083 (Rosetti), 5.904.421 (Mazzalveri), 6.056.158 (Rosetti et al.) y la solicitud internacional número WO99/34905.

45 El ordenador empleado en el sistema de la presente divulgación tiene preferentemente una base de datos almacenada en su memoria o por el contrario está programado de manera que la entrada de una selección de color particular en el ordenador recuperará información acerca de las proporciones específicas de sombras, tonos o matices necesarios para la dispensación para conseguir el color final deseado (por ejemplo la fórmula final asociada al color). El ordenador puede también estar equipado con una característica de integración matemática apropiada de
50 manera que, cuando un color seleccionado no encuentra una coincidencia de fórmula o receta exacta, el ordenador calculará la fórmula o receta por referencia a los datos asociados a los colores cercanos. Para ilustrar, por referencia a los ejemplos dispuestos en la sección de los Antecedentes, supongamos que un usuario desea una sombra de 26,74, pero la base de datos del ordenador solo ofrece datos de la sombra 26,7 o 26,8, el ordenador calculará los cambios relativos a la fórmula que son necesarios para conseguir un valor de 26,74.

55 El ordenador 18 es capaz de producir los datos asociados a la elección de color a un controlador apropiado asociado bien con el dispensador de esmalte de uñas, el propio ordenador, o ambos, que dispensará entonces la proporción predeterminada apropiada de los ingredientes de fórmula o receta en el receptáculo 20. El ordenador 18 tendrá capacidades similares para la dispensación de efectos de uñas preseleccionado (que pueden ser dispensados a partir de un dispensador asociado al dispensador de esmalte de uñas o un dispensador separado).

60 En una realización, como se muestra en la figura 1, el sistema incluye una estación de visión personal 24 que simula

o proporciona realimentación virtual a un usuario acerca de que aspecto tiene una selección particular de colores o efectos en un usuario particular. Por ejemplo, el sistema incluye una cámara 26 u otro dispositivo de entrada o recepción de información visual (por ejemplo, un grabador de vídeo), preferentemente un dispositivo digital, que captura una imagen del usuario y transporta información acerca de esa imagen a un ordenador o directamente a un monitor de vídeo 28 o pantalla de visión para su visualización. Un ordenador (que preferentemente es pero no necesariamente el ordenador para la selección de color) está conectado al monitor o pantalla.

En una realización particularmente preferente, el ordenador tiene software que puede localizar generalmente el emplazamiento de las uñas del usuario (por ejemplo escaneando una región para un patrón de cambios de colores o tonos comúnmente asociados a uñas, estén o no pintadas). Al aislar el emplazamiento de las uñas, el ordenador proporciona información a las regiones que corresponden a los emplazamientos de uñas acerca de las elecciones específicas de color seleccionadas por el usuario. De este modo, un usuario puede ver su mano o pie en la pantalla con una elección de color superpuesta sobre el mismo. En una realización, se genera la imagen superpuesta al tiempo que la mano o el pie del usuario se encuentra en el visor del dispositivo de entrada de información visual, y el usuario obtiene información en tiempo real acerca de la elección de color (por ejemplo una mano podría colocarse a la vista de una cámara y simultáneamente los emplazamientos de las uñas son detectados y aplicados virtualmente a la imagen de las uñas en el monitor, con lo que el usuario puede desplazar la mano y las imágenes en el monitor responderán simultáneamente a tal desplazamiento). En otra realización, el usuario tendrá una imagen tomada de la mano o el pie y la imagen se fijará y almacenará en la memoria de manera que el usuario podrá usar libremente esa parte corporal al tiempo que experimenta con diferentes elecciones de colores.

Evidentemente, el usuario no necesita limitar el uso de la estación de visión a la de imágenes de la parte corporal del usuario. El ordenador puede programarse para almacenar imágenes de partes corporales de otras personas (por ejemplo, modelos profesionales), o partes corporales distintas de las manos o los pies (por ejemplo, labios, rasgos faciales u otras partes corporales). Asimismo, el ordenador puede incluir modificaciones de fotografías o transformación de rasgos de manera que el usuario pueda experimentar con diferentes ideas creativas, o con imágenes de joyería, guantes, sandalias u otros calzados, tatuajes, piercings corporales o similares que se pueden superponer sobre la parte corporal visualizada. Evidentemente, el ordenador también se programa apropiadamente con funciones básicas tales como menús de esquemas de colores, efectos, así como diagramas de colores, fichas de colores o similar.

En una realización un usuario puede hacer coincidir un color con un color deseado preexistente. Por ejemplo, un enfoque preferido para la coincidencia de colores es emplear un espectrómetro, y en particular, uno portátil tal como el disponible comercialmente en GretaMacbeth (por ejemplo, SPECTROLINO™) X-Rite, Inc., Datacolor (por ejemplo, MICROFLASH@SPECTROPHOTOMETERS) Sin limitación otros ejemplos de espectrómetros incluyen los descritos en las patentes de los Estados Unidos número 6.002.488 (Berg et al.) y 6.198.536 (Baker). Otras técnicas de coincidencia de colores apropiadas son también posibles, tales como las mencionadas en las patentes de los Estados Unidos número 5.668.633 (Cheetam et al.); 5.720.017 (Cheetam et al.); 5.841.421 (Cheetam et al.) Cualquier espectrómetro de este tipo puede estar integrado en un aparato global o amovible y portátil.

En otro aspecto de la presente divulgación, tal como se muestra en la figura 2 (que incluye números de referencia similares para corresponder a partes similares de la figura 1), la selección de color se realiza usando un sistema de comunicación distante 30, tal como pedido por correo, pedido telefónico o preferentemente por Internet. De este modo, el punto de venta estar distante del punto de dispensación. En esta realización, se mantiene por ejemplo una página web que permite que un usuario tal como un usuario distante seleccione un efecto o color cosmético, vea los colores elegidos bien en una paleta o un maniquí virtual, por ejemplo, realice pedidos del color y/o efecto específico elegido, y pague tal pedido. El usuario podría transmitir una imagen de la parte corporal del usuario a la página web, lo cual permite una visión personal virtual, tal como se ha descrito anteriormente. La página web incluye una página que ofrece al usuario una elección de mezcla personalizada de un cosmético o su pedido del surtido, con un enlace apropiado a tales páginas respectivas. La página incluye un enlace a una página de pedido o de pago, que opcionalmente puede estar asociada a otras páginas. Preferentemente a un usuario que elige el enlace a una página de selección de colores se le ofrecen elecciones de enlace a diferentes tipos de cosméticos particulares.

Evidentemente, el experto en la técnica apreciará que los enlaces directos o indirectos entre todas las páginas de la página web pueden estar disponibles para el usuario (con o sin medidas de seguridad apropiadas; asimismo, todas o solamente algunas páginas pueden estar enlazadas a una página de inicio o a cualquier otra página preseleccionada, tal como una página de mapa del sitio). Una página ofrece al usuario al menos un espectro (bien continuo o no) de colores o elecciones. El usuario puede navegar con un cursor en cualquier localización en el espectro para elegir un color que el usuario desea ver (esta característica puede también emplearse con ordenadores del sitio de venta in situ, bien con o sin paletas tangibles o fichas de colores o efectos).

Después de seleccionar un color, el usuario avanza a una página u otra localización en la misma página para ver el color o efecto independientemente de otros colores o efectos, u opcionalmente en comparaciones por pares o adyacentes similares respecto a otros colores o efectos. Una vez que el usuario selecciona un color o efecto, al usuario se le proporciona la opción de seguir comprando o de pagar de inmediato. Al pagar de inmediato, la información (por ejemplo, la fórmula) acerca de la elección del color o efecto del usuario se comunica a un dispensador del tipo mencionado anteriormente, donde la información es vertida en un controlador y la elección del

usuario es dispensada, envasada y entregada al usuario (por ejemplo mediante envío al usuario).

La página web (como con el otro sistema donde las ventas no pueden realizarse a distancia para su dispensación) permitirá a los usuarios almacenar perfiles acerca de ellos mismos. Por ejemplo, un usuario podrá almacenar elecciones de color o efectos favoritos, información histórica acerca del usuario, y otra información biográfica acerca del usuario. Opcionalmente, la página web se adapta para permitir que el usuario cree una cuenta con enviar a, factura a, tarjeta de crédito, y/o información de procedimiento preferido de envío, que se puede recuperar, bien mediante la entrada de una contraseña en visitas posteriores, y se usa para pago rápido, como es habitual en rutinas de compra de internet convencionales de un solo clic. La página web puede asimismo contar con una página de conejos, donde se proporciona información específica hacer de la persona, y basada en la misma, un programa de ordenador proporcionará al usuario selecciones recomendadas. La página web contará con precauciones de seguridad apropiadas que permiten que los usuarios confiar en la confidencialidad de la información de transacción y de la tarjeta de crédito. La página web también puede proporcionar atenciones entre empresas, de manera envasadores, minoristas, mayoristas u otros vendedores intermediarios puedan pedir de manera personalizada productos individuales o lotes de productos para su entrega en un lugar deseado. El experto en la técnica debería estar familiarizado con varias técnicas existentes para la operación y arquitectura de trabajo en red de minoristas, lo cual permite realizar y procesar un pedido de compra, cuyos ejemplos se divulgan sin limitación en las patentes de los Estados Unidos número 5.960.411 (Hartman et al.; compras con "un solo clic"); 5.715.314 (Payne et al.; transacciones de ventas y pagos); 5.724.424 (transacciones de ventas y pagos).

En una realización, el pago se realiza a través de un sistema de débito. Por ejemplo, los compradores puede pagar con tarjetas de prepago, de débito o "tarjetas inteligentes" una cantidad deseada, bien en un punto de venta al por menor o a distancia (por ejemplo por Internet), o en de manera similar, pueden pagar una cierta cantidad en una cuenta y utilizar esa cantidad. Asimismo también se contemplan las transacciones con tarjeta de crédito.

En una realización, si se obtiene a través de la página web o de otro modo, se contempla que la información acerca de las preferencias del comprador pueda ser compilada en una base de datos, por ejemplo, para su análisis en tiempo real. Después, los datos son consultados o por el contrario analizados para evaluar correlaciones demográficas, así como datos de preferencias de colores de los consumidores. De esta manera, por ejemplo, la información proporcionaría una valiosa asistencia para los minoristas y los fabricantes (particularmente los que no emplean ninguna selección de color en el punto de venta), quienes se basarían en esta información para tomar decisiones relativas a las cantidades de inventario de un color o efecto para su almacenamiento o fabricación. Para ilustrar, sin limitación, datos recogidos del sistema de punto de venta de la presente divulgación en los estados del sudoeste de los Estados Unidos se podría indicar que las tres sombras más populares de color en esa región son 26,17, 27,28 y 27,48, habiendo preferido el 78% de los consumidores la compra de de estos colores. Enfrentados a un número limitado de sombras que el fabricante convencional típico o en vendedor ha impuesto para su inventario, las más populares pueden seleccionarse usando los datos anteriores de manera que se reduce la probabilidad de exceso de inventario. A este respecto, los datos recogidos también se pueden emplear en la determinación de recipientes de de distribución de muestras de producto, suministro de vales y similar, tales como se divulga en la patente de Estados Unidos número 6.021.362 (Maggard et al.), la patente de los Estados Unidos número 5.612.868 (Off et al.), y la patente de los Estados Unidos número 5.687.322 (Deaton et al.).

La presente invención se dirige a un procedimiento mejorado de venta de cosméticos y específicamente se proporciona un esmalte de uñas. El procedimiento se lleva a la práctica en el punto de venta a un cliente y más preferentemente un cliente minorista. El procedimiento incluye las etapas básicas de ofrecer a un cliente o a otros usuarios elecciones de colores y efectos, que opcionalmente sobrepasan en cantidad el número de elecciones disponibles en un punto de venta convencional de venta libre de cosméticos, permitir al usuario ver una imagen de sí mismo u otra persona con el esmalte de uñas fijado virtualmente a las uñas de tal persona; proporcionar una fórmula o receta a un dispositivo de dispensación de esmalte de uñas asociado al color o efecto específico elegido por el usuario; y dispensar el color o efecto específico elegido. Los procedimientos pueden también incluir etapas adicionales divulgadas en otro lugar de esta memoria.

En una realización particularmente preferente, el procedimiento incluye, además, el uso del mismo aparato de dispensación pero repitiendo las etapas básicas para una selección diferente. De este modo, un primer usuario selecciona una primera formulación de esmalte de uñas para la dispensación, y después un segundo usuario selecciona un segundo esmalte de uñas para la dispensación. El aparato dispensador puede estar configurado para dispensar la primera selección de formulación al tiempo que se hace la segunda selección, antes, o subsecuentemente después, para que se use el mismo aparato consecutivamente para diferentes formulaciones.

Los esmaltes de uñas específicos empleados pueden ser composiciones de esmalte de uñas convencionales o puede ser composiciones a base de agua. Los esmaltes de uñas pueden incluir cualquiera de una variedad de agentes modificadores tales como espesantes, diluyentes, secantes, modificadores de adhesión convencionales o similares. El esmalte de uñas también puede incluir una fragancia preseleccionada. Los esmaltes de uñas pueden ser de naturaleza temporal o pueden resistir varios días o más. Las composiciones individuales respectivas de esmalte de las preparadas según la presente divulgación se pueden formular a partir de una composición de base común, o a partir de una mezcla de diferentes materiales, es decir, donde la composición de base común es transparente (por ejemplo un disolvente).

- 5 Volviendo con más detalle a uno de los aspectos preferidos de la presente divulgación, se proporciona un sistema de boquillas mejorado que se puede usar en combinación con máquinas de dispensación de fluidos convencionales, tales como las divulgadas en las patentes de los Estados Unidos número 4.705.083 (Rosetti), 5.904.421 (Mazzalveri), 6.056.158 (Rosetti et al.) y la solicitud internacional número WO 99/34905. El sistema de boquillas mejorado es particularmente atractivo para la dispensación de materiales de esmalte de uñas, que plantean retos únicos a la dispensación de fluidos, a la vista de sus viscosidades relativamente altas y la necesidad de poder dispensar de manera reproducible el fluido en una abertura de envase de diámetro pequeño (por ejemplo, en una botella de esmalte de uñas).
- 10 Consecuentemente, se configura una boquilla para recibir un fluido de un conducto y dispensarlo en un receptáculo tal como una botella de esmalte de uñas. La boquilla está adaptada a una porción para recibir un suministro de fluido, por ejemplo, fluido suministrado a través de un sistema de suministro que incluye una red de líneas de suministro y un mecanismo de distribución de fluido para transportar fluido desde una fuente de alimentación (por ejemplo, una cámara). Otra porción del sistema de boquillas está configurada para definir una configuración de puntas de boquilla, a través de la cual pasa el fluido al salir del sistema de dispensación de fluido.
- 15 La configuración de puntas de boquilla, puede ser una que incluye una pluralidad de puntas de boquilla, cada una preferentemente asociada a un suministro diferente (aunque un suministro común para algunas las puntas también es posible), que converge en un único orificio de salida. Más preferentemente, la configuración de puntas de boquilla incluye una pluralidad de puntas de boquilla que convergen en una región relativamente pequeña (por ejemplo, menos de 4 centímetros cuadrados, más preferentemente menos de 2 centímetros cuadrados, y más preferentemente aún menos de 1 centímetro cuadrado) para permitir el suministro secuencia o paralelo de una o más corrientes de ingredientes fluidos en una abertura relativamente pequeña (por ejemplo, del orden de un diámetro o dimensión similar inferior a aproximadamente 25 mm, y más preferentemente inferior a aproximadamente 15 mm, y más preferentemente aún inferior a aproximadamente 10 mm), tal como la que se encuentra en la abertura de una botella de esmalte de uñas, que aunque son posibles mayores dimensiones, preferentemente varían en dimensión por selección de colores de hasta aproximadamente 100 ml o más preferentemente aproximadamente 9 a 20 aproximadamente 45 ml, y más preferentemente aún aproximadamente 20 a aproximadamente 40 ml. También son posibles botellas de pequeño volumen de un solo uso, como son las botellas con varias cámaras para almacenar múltiples formulaciones.
- 25 Se apreciará que el sistema de dispensación de la presente divulgación es capaz de dispensar ingredientes en cantidades de microfluidos, por ejemplo tan bajas como del orden de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 0,4 microlitros. En una realización, esto es posible usando una microbomba o dispositivo de microfluido apropiado, tal como una bomba por un chip grabado con canales de microfluidos. Asimismo se pueden emplear sistemas de dispensación de chorro de tinta.
- 30 Con referencia a modo de ejemplo a la figura 3, se muestra una boquilla 32 ilustrativa como incluyendo una porción de entrada de suministro 34 y una porción de salida de punta de boquilla 36. La porción de salida de punta de boquilla 36 incluye una pluralidad de puntas de boquillas agrupadas 38. Las puntas de boquilla 38 están agrupadas entre sí de cualquier manera. Aunque se ilustra en una formación circular en la figura 4, se pueden usar otras disposiciones apropiadas, tales como helicoidales, trenzadas, en línea, en una configuración en "v" apiladas o similar.
- 35 Preferentemente, en la región inmediatamente adyacente a cada orificio de salida, las puntas de boquilla 38 están curvadas, en ángulo o dispuestas de otro modo de manera que las puntas de boquilla 38 convergen hacia una región de dispensación común 40. Por ejemplo, la figura 3 muestra una realización preferida que emplea puntas de boquilla relativamente rectas 38; estando las puntas de boquilla 38 axialmente en forma de ángulo entre aproximadamente 5 y 85 grados desde una línea central vertical 42 de la disposición de boquillas. En una realización de boquilla más preferida, las puntas de boquilla están axialmente en forma de ángulo entre aproximadamente 20 y 45 aproximadamente 50 grados de la línea central vertical de la disposición de boquilla. En una realización de boquilla más preferida, la disposición de boquillas están en forma de ángulo de aproximadamente 30 grados de la línea central vertical. En otra realización adicional, es posible que la punta de boquilla esté curvada para tener un eje que se desvía respecto del eje de la porción de punta de boquilla 38 inmediatamente aguas arriba.
- 50 Las puntas de boquilla 38 pueden ser continua con o separables de la red de alimentación a la que están conectadas. Las puntas de boquilla 38 pueden ser de plástico, vidrio, acero inoxidable o algún otro material apropiado. El material puede además ser tratado para mejorar sus propiedades de transporte de fluidos. Por ejemplo, es previsible que una o más puntas de boquilla 38 sean modificadas para mejorar las propiedades de flujo de fluido en el orificio de salida de punta de boquilla 44. Por ejemplo, la punta podría recubrirse con un material hidrófobo, tal como PRFE (por ejemplo Teflón®). Opcionalmente, las estructuras divulgadas de la técnica para concentrar flujos de fluido, por ejemplo, en un punto o región predeterminado, se pueden utilizar en asociación con las puntas de boquilla 38. En las figuras 3 y 4 se muestra las puntas de boquilla 38 que son estructuras tubulares individuales ensambladas a un colector común 46. En otra realización, uno o más miembros unitarios (por ejemplo, bloques), pueden ser perforados mediante micromecanizado, para proporcionar una red de distribución de fluido de tipo microfluido, que elimina la necesidad de tubos individuales. En otra realización adicional, los tubos se colocan en 60 y son mantenido por las paredes de los miembros unitarios que definen las perforaciones. El diámetro de las puntas

de boquilla 38 puede variar en forma o tamaño a lo largo de su longitud, por ejemplo, constriñéndose o expandiéndose, o puede ser de forma, dimensión constante o ambas.

5 Aunque son posibles otras estructuras (por ejemplo, circular) para el orificio de salida, en una realización, el orificio de salida de punta de boquilla 44 es alargado, como se define mediante una pared en punta inclinada 48 en la figura 3. La pendiente preferida puede variar de aproximadamente 10 a aproximadamente 80 grados. Más preferiblemente es de aproximadamente 30 a aproximadamente 60 grados. Más preferiblemente aún es de aproximadamente 45 grados.

10 Con referencia también a la figura 5, una o una pluralidad de líneas de suministro pueden ser usadas para transferir fluido de una fuente tal como un contenedor de suministro 60 (que podría estar integralmente asociado a la línea de suministro) a la punta de boquilla 38. Válvulas, juntas, caudalímetros, filtros conectores y similar pueden emplearse a lo largo de cualquier línea de este tipo según se desee. Las puntas de boquilla 38 pueden opcionalmente formarse integralmente sobre las líneas de suministro. Una línea de suministro podría alimentar una o una pluralidad de puntas de boquilla 38. De manera alternativa, una pluralidad de líneas de suministro podría alimentar una pluralidad de puntas de boquilla o una única punta de boquilla 38. Las líneas de suministro pueden disponerse para distribución de fluido secuencia, para distribución paralela o una combinación de las mismas. Además, puede ser posible variar la dimensión, formar, longitud, diámetro, área de sección transversal, o material en uno o múltiples puntos o a lo largo de toda la línea de suministro.

15 A través de las líneas de suministro son distribuidos fluidos mediante el uso de cualquier mecanismo de distribución apropiado, tal como una bomba. La bomba es accionada por cualquier medio apropiado, tal como un motor, hidráulica, neumática, o similar. El sistema de dispensación de esmalte de uñas está de este modo provisto de uno o una pluralidad de mecanismos de distribución para conducir el fluido del punto de una línea de suministro (por ejemplo, de un contenedor de fuente de fluido) a un segundo punto (por ejemplo, boquilla, válvula o receptáculo). Una bomba puede ser utilizada para conducir una o una pluralidad de líneas. De manera alternativa, una pluralidad de bombas puede ser utilizada para conducir una pluralidad de líneas o una única línea. Se reconocerá que cualquier actuador servomecánico apropiado puede ser empleado.

20 En una realización preferida, una bomba suministra fluido a través de una línea de suministro a una válvula apropiada. En función del estado de conmutación de la válvula, la válvula permitirá bien el paso a una punta de boquilla o desviará fluidos de vuelta a una línea de suministro, a un recipiente de recirculación o a algún otro lugar. Con referencia al dibujo esquemático representado en la figura 5, se ilustra un ejemplo de tal sistema de dispensación de esmalte de uñas por referencia a solo una línea de fluido a modo de ejemplo. La boquilla 32 está posicionada para estar muy cerca de cualquier receptáculo de fluido deseado. La boquilla 32 está conectada a una línea de suministro 50, que discurre hacia una válvula de desviación 52. Desde la válvula de desviación 52, la línea de suministro 50 se divide en trayectorias de flujo deseadas alternativas. Por ejemplo, la figura 5 muestra una primera rama de línea de suministro 54 desde una bomba 56 y una segunda rama de línea de suministro 58 desde un contenedor de suministro 60. Como se ha ilustrado, la bomba 56 es accionada por un motor 62 e cualquier lugar apropiado. Una cantidad predeterminada de ingredientes de esmalte de uñas es suministrada a una línea. El motor 62 y la válvula 52, a su vez, están controlados por un control apropiado, que recibe una entrada de la interfaz de ordenador de parte del usuario.

30 Tras la selección de una composición de esmalte de uñas deseada, se envían señales apropiadas a la unidad de control 64. La unidad de control 64 gobierna el motor para accionar la bomba 56, que acciona entonces el fluido seleccionado en la cantidad deseada a través de al menos una porción de la línea de suministro 50. Después de que haya pasada una cantidad predeterminada de tiempo o de fluido, el control puede indicar que la válvula se cierre, terminando de este modo el flujo hacia las puntas de boquilla 38. El fluido que ya está en las líneas aguas arriba de la válvula puede entonces redirigirse (posiblemente asistido por la bomba u otro mecanismo de suministro de fluido) por la válvula dentro de la segunda rama de línea de suministro para volver a un contenedor de suministro. En una realización preferida, el control de la válvula está basado en cantidades de flujo por tiempo de unidad. Opcionalmente, el controlador se puede programar para tener en cuenta cualesquiera cambios deseados en la dimensión, forma o material de conducto, la viscosidad del fluido, la temperatura de funcionamiento, y cualesquiera variaciones deseadas en el motor o la bomba. Evidentemente otras características pueden emplearse en conexión con lo anterior, de manera tales como un sistema de recogida de desechos divulgado en la técnica, un sistema de purgado de línea divulgado en la técnica, un sistema de limpieza de línea divulgado en la técnica conectado a un suministro de disolvente que puede bombear disolvente a través de las líneas.

35 Cabe apreciar que los materiales dispensados darán como resultado un cosmético líquido, pero que algunos de los materiales dispensados podrían ser sólidos finamente particulados. De este modo, la presente divulgación no se limita solo al uso o dispensación de ingredientes líquidos. El uso y la dispensación de ingredientes sólidos finamente particulados están contemplados también.

40 En las figuras. 6 y 7, se muestra un sistema de distribución alternativo que emplea un mecanismo de dispensación por jeringa 66. Una jeringa 68 incluye un cilindro 70 para recibir un émbolo 72. El fluido se introduce dentro del cilindro y es conducido a través de una punta de boquilla por la presión aplicada al émbolo (por ejemplo un actuador). De este modo, la bomba y el motor de realizaciones anteriores se han sustituido o complementado con un

suministro de gas (por ejemplo, una bombona o compresor de aire o de gas con regulador apropiado) y una configuración de jeringa. Con referencia a la figura 6, una línea de suministro conecta un sistema de boquillas 32 con una o una pluralidad de jeringas. Las jeringas 68 están configuradas con un orificio de salida, del cual puede fluir fluido de dispensación desde el cilindro de jeringa hacia la boquilla, y un orificio de admisión (por ejemplo situado en una boquilla de aire u otro dispositivo de limitación de cilindro apropiado) situado aguas arriba del émbolo para recibir un gas de mando apropiado para accionar el émbolo. De manera alternativa, los émbolos pueden ser accionados por cualquier otro mecanismo apropiado, tal como un motor. La presión puede ser regulada a voluntad por una válvula controlada situada entre el suministro de gas 74 y la jeringa 68. En la figura 6 se muestra una válvula apropiada (por ejemplo una válvula electrónica 76 controlada por una unidad de control electrónico 64 en comunicación de señalización con un ordenador) se sitúa aguas arriba de la jeringa 68. Cualquier válvula o jeringa apropiada disponible comercialmente puede ser usada, tal como la disponible en SEMCO. En la figura 7, la válvula se sitúa aguas debajo de la jeringa 68. Cada jeringa puede ser controlada por su propia unidad de control electrónico, una única unidad puede controlar una pluralidad de jeringas, o una sola jeringa puede ser controlada por una pluralidad de unidades de control. Cualquier controlador apropiado puede ser usado, tal como el disponible en MICROSCIENCES (Redondo Beach, California).

Para todas las realizaciones anteriores, los ingredientes que se dispensan dentro del sistema pueden ser suministrados de cualquier manera apropiada. Por ejemplo, los diferentes ingredientes pueden ser suministrados en contenedores separados, tales como depósitos, bombonas, ampollas, cartuchos o similares. En una realización, los contenedores son suministrados como unidades individuales. Por ejemplo, un contenedor que contiene un único ingrediente de color o efecto está envasado en el mismo y conectado al sistema de suministro individualmente. En otra realización, los contenedores son suministrados en un kit. Por ejemplo, un conjunto de contenedores, conteniendo cada uno un ingrediente de color o efecto diferente, está envasado junto a y conectado al sistema de suministro como una unidad. A este respecto, es posible que los ingredientes sean envasados en un contenedor que tiene una abertura en una ubicación distante y se aplica una caperuza o tapa sobre la abertura en tal ubicación, y a continuación se retira en el punto de dispensación. De manera alternativa, la abertura del contenedor se puede sellar con una membrana amovible o rompible. De esta manera una línea de suministro se puede conectar rápidamente al contenedor por ejemplo perforando la membrana.

A este respecto, como se muestra en las figuras 8A y 8B, una línea de suministro 50 podría estar equipada con un accesorio apropiado (por ejemplo un miembro de estanqueidad a rosca 78, un tapón 80 o similar) para fijación amovible al contenedor de suministro 60. En otra realización, como se ha visto en la figura 8C, un contenedor de suministro se proporciona con su propia línea de suministro individual 82 que puede fijarse con acoplamiento directamente al mecanismo de distribución de fluido, a un accesorio 84 asociado a otra línea de suministro, o similar. En la realización ilustrada, la propia línea podría terminar en una estructura de pared frágil o rompible 86, para su fijación a un componente de acoplamiento. En otra realización adicional, como se ha visto en la figura 8D, un contenedor de suministro 60 puede tener una membrana configurada para romperse a partir de dedos salientes 88 asociados a un miembro de recepción o mantenimiento del contenedor 60 y una fuerza aplicada apropiada. Otras estructuras son posibles también.

De este modo, se ve de qué manera el aparato de la presente divulgación puede ser mantenido almacenado con niveles de inventario deseados. Como se ha mencionado anteriormente, en relación con el aspecto de control de inventario de la presente divulgación, como cada contenedor respectivo está instalado en el sistema de distribución de fluido de la presente divulgación, el ordenador asociado con la operación de la presente divulgación puede ser programado de manera apropiada para detectar la instalación y recalcular las cantidades de inventario. A los operadores se les puede aconsejar una reducción de inventario. En un aspecto, el ordenador se programa específicamente para notificar al operador que pida un inventario adicional. En otra realización, el ordenador está específicamente programado para notificar a un abonado distante del sistema (por ejemplo, en Internet), la reducción de inventario, obviando la necesidad para el operador de verificar cantidades de inventario.

Con referencia a la figura 3, el sistema de boquillas de la presente divulgación puede opcionalmente incluir un humectante 90 para ayudar en la prevención de obstrucción de esmalte de uñas seco en las puntas de boquilla. Un humectante preferido 90 incluye un receptáculo cerrable que se puede desplazar entre una posición abierta y cerrada. El receptáculo define una cámara para contener un volumen de líquido o para contener un sustrato poroso saturado con un volumen de líquido para vaporizar un líquido por la punta de boquilla.

Un disolvente o líquido apropiado se coloca en el receptáculo, tal como agua, alcohol, cetonas, destilados de petróleo, diluyentes o similares. Opcionalmente, como se muestra en la figura 3, un material apropiado para absorber fluidos se coloca dentro de la cámara de la copa para mejorar la retención de fluido dentro del sistema. Algunos ejemplos de materiales de absorción son fieltro, esponja material de fibra, guata, tela tejida o no tejida, fibra cortada y materiales similares. En una realización preferida, el material de absorción es un sustrato poroso 92, que se mantienen generalmente en un estado saturado. El disolvente o fluido puede ser vertido dentro del receptáculo y más tarde ser vaciado en un modo de tipo lote, que fluye periódicamente o de manera continua a través del receptáculo o una combinación.

El receptáculo está preferentemente asegurado a una pared del sistema de dispensación con acoplamiento apropiado para permitir su desplazamiento respecto de las boquillas. En una realización más preferida, se emplea un

sistema de acoplamiento pivotante (por ejemplo, un acoplamiento pivotante de brazo curvado) para permitir la rotación, translación vertical y horizontal del receptáculo. En una realización más preferida, mostrada en la figura 3 el mecanismo apropiado como se ha establecido anteriormente tendría también al menos un miembro de empuje (por ejemplo, un resorte 94) montado en los brazos de acoplamiento y en un miembro fijo tal como el cuerpo del sistema de dispensación de esmalte de uñas. De esta manera, el acoplamiento mantiene el receptáculo dispuesto a una distancia predeterminada de la pared 74, al tiempo que se permite la rotación pivotante. El resorte empuja los brazos a su posición de descanso normal, por ejemplo, para cerrar la punta de boquilla. En una realización preferida, los brazos curvados están definidos por barras espaciadas (por ejemplo un acoplamiento de 4 barras 96).

Un ejemplo de otro dispositivo apropiado que puede ser adaptado para su uso en la presente divulgación se divulga en la patente de los Estados Unidos nº 5.842.641 (Mazzalveri).

Como se apreciará a partir de la explicación anterior, las ventajas elegantes inesperadas hasta ahora de la presente invención la hacen apropiada para su aplicación en numerosos entornos diferentes incluyendo pero sin limitarse a la dispensación de punto de venta en salones de uñas y cabellos, spas, clubs de salud, clubs de campo, hoteles, centros comerciales, centros abiertos, salas de espera de aeropuertos, tiendas de alimentación, almacenes convencionales, cajeros automáticos (en un aspecto de la presente invención, el usuario puede incluso realizar un adeudo en una cuenta para pagar el producto comprado) salas de espera de tiendas de servicios de automoción u otras compañías de servicios, estudios de fotografía, clubs nocturnos, restaurantes, cafeterías, estadios, rastros, parques, quioscos de venta callejera, gasolineras y grandes almacenes que van de los hipermercados a las tiendas minoristas exclusivas.

En una realización preferida, como se muestra en la figura 9, para su uso en un lugar donde el punto de venta es el mismo que el punto de dispensación, el sistema de la presente invención está separado en dos o más componentes modulares (tal como para su uso en un almacén u otro lugar más permanente dedicado a la venta de estos productos), y en otro está integrado en una única góndola 98 o quiosco (tal como lugares temporales, o uso u operación dentro de negocios preexistentes como un salón de belleza, el pasillo de un centro comercial, o dentro de los negocios identificados en el párrafo inmediatamente anterior). Por ejemplo, los componentes modulares pueden incluir un sistema de distribución 100 (por ejemplo, dispositivo de dispensación; que él mismo puede incluir componentes transparentes, por ejemplo cámaras de fluido) ilustrado como teniendo al menos una porción de sus componentes confinados dentro de un alojamiento 102. El alojamiento 102 tiene preferiblemente paneles practicables 104 para permitir el acceso al interior y componentes encerrados.

Preferentemente, el ordenador 18' para operar el sistema reside en el alojamiento 102, aunque opcionalmente puede residir adicionalmente o en su lugar en un emplazamiento distante, por ejemplo para comunicación por Internet. El ordenador se muestra como la caja fantasma dentro del alojamiento 102 en la figura 9. Sin embargo, uno o más dispositivos de entrada proporcionan una interfaz de usuario con el ordenador, un sistema de dispensación o ambos. Por ejemplo, en la figura 9, un primer dispositivo de entrada 106 permite que un usuario interactúe con el ordenador para determinar una formulación personalizada. El usuario puede de este modo realizar una selección de formulación asistida por ordenador e introducir la información (por ejemplo a través de una pantalla táctil como se muestra o algún otro dispositivo de entrada) al ordenador. Cuando se termina la entrada, el ordenador indicará a un dispositivo de salida 108 (por ejemplo un dispositivo de estampado en caliente, impresora, impresora de código de barras, o una tarjeta inteligente magnetizada o codificada electrónica apropiada para almacenar datos de manera recuperable), que generará una tarjeta u otra impresión que contiene información, que saldrá de la ranura 110. La tarjeta puede ser de papel, plástico o similar. En una realización es generalmente del tamaño de una tarjeta de crédito. En otra realización es del tamaño de una tarjeta de índice estándar. La impresión contiene de este modo preferentemente información acerca de la selección del usuario, incluyendo una formulación y opcionalmente información biográfica, información de cuenta o de crédito (para permitir un pago de transacción inmediata o diferida) o información histórica de consumidor acerca del usuario. El ordenador almacenará opcionalmente la información acerca de la selección del usuario, y la correlacionará con un fichero creado para el usuario y que tiene un único identificador, tal como un número de cuenta, número de identificación personal, contraseña o similar. La impresión, sin embargo permite que el usuario guarde tal información y la preserve para una referencia posterior. Además, cualquiera de los primeros dispositivos de entrada puede tener un dispositivo para leer información a partir de la impresión, de manera que un usuario pueda presentar tal impresión en un tiempo posterior y que el lector la lea y recupere información asociada al usuario a partir de la memoria del ordenador.

El usuario puede poder controlar la operación del dispositivo de dispensación directamente desde el primer dispositivo de entrada 106. Como se muestra en la figura 9, se proporciona un segundo dispositivo de entrada 112 para introducir datos obtenidos a partir de la información introducida en el primer dispositivo de entrada 106. El segundo dispositivo de entrada 112 (por ejemplo, por entrada manual en una pantalla táctil, por un lector de código de barras, un dispositivo de barrido de tarjeta, u otro dispositivo de entrada apropiado) toma la información obtenida a partir del primer dispositivo de entrada 106 (bien como almacenada electrónicamente en el ordenador, como contenida en la impresión, o como proporcionada en el primer caso a partir del usuario sin la ayuda de un ordenador a través de uso del primer dispositivo de entrada), y ordena señaladamente la dispensación desde el dispositivo de dispensación. Otros dispositivos de entrada también pueden conectarse al ordenador, tal como un espectrómetro 114, para proporcionar información para la selección de formulación.

El alojamiento 102 incluye una superficie de soporte 116 (mostrada como estática, pero opcionalmente puede ser trasladable) sobre la cual un contenedor puede descansar mientras se realiza la dispensación. Asimismo, un agitador vibratorio u otro mezclador apropiado 118 se pueden montar en o asociar de otro modo al alojamiento 102. En la figura 9 se muestra un lugar alternativo para un agitador 118'. Otros sitios son también posibles.

5 Como se muestra, se pueden visualizar también estanterías 120 asociadas a la góndola 98. Las estanterías de visualización pueden ser almacenadas con una variedad de diferentes materiales de base preenvasados (por ejemplo, para esmaltes de uñas, iridiscentes, metálicos, transparente, opaco, brillante, banco claro, etc.). De este modo, un usuario podría seleccionar a mano materiales bases, eliminarlos de un estante y colocarlos mediante el dispensador para dispensarlos. Asimismo, puede ser una caja de luz de publicidad o visualización 122. Una o más
10 estaciones de trabajo adicionales pueden también emplearse, tales como una mesa 124. Según se desee, el alojamiento 102 puede ser opaco o transparente en algunas o todas sus superficies. Por ejemplo, un panel de vidrio puede cubrir y permitir ver el dispositivo de dispensación. Un cajón apropiado 126 (por ejemplo uno que tiene una cara de vidrio) u otro panel puede definir un almacenamiento adicional o proporcionar un lugar, equipo (por ejemplo un dispensador de acción capilar apropiado, frascos dispensadores, u otros dispensadores similares) o ambos para
15 llevar a cabo etapas adicionales en la preparación de la formulación, tales como la adición de fragancia. Además, un pedestal apropiado 128 puede soportar el ordenador 18'.

Se apreciará que las funciones realizadas por los dispositivos de entrada y salida anteriores pueden estar divididas entre múltiples dispositivos o integradas en un único dispositivo. Asimismo, las funciones realizadas por un dispositivo pueden alternativamente ser realizadas por otro de los dispositivos en el sistema descrito. Múltiples
20 ordenadores puede asimismo emplearse, bien independientemente unos de otros o vinculados para la comunicación entre sí. Además, los dispositivos de entrada pueden comunicar directamente con el sistema de dispensación o comunicar indirectamente a través de un medio adicional (por ejemplo, ordenador). Cada uno de los respectivos componentes puede ser controlado independientemente, a través de su propio sistema de control, o mediante uno de los ordenadores. También es posible que el ordenador de la góndola pueda ser sustituido o complementado por
25 una conexión apropiada a una red para acceder a un ordenador distante.

La góndola también incluye opcionalmente una caja registradora, una estación envasador, una estación de visualización, una estación de aplicación (que puede adaptarse para alojar una manicura in situ), o una combinación de lo anterior. Un sistema integrado también incorpora algunos o todos los componentes modulares mencionados anteriormente y también puede proporcionar un espacio de mostrador, asiento, espejos, u otras comodidades para el
30 consumidor. Los sistemas integrados pueden ensamblarse o ser prefabricados como unidades individuales con cableado apropiado para fuente de alimentación eléctrica o suministro de otros servicios tales como teléfono, cable, internet, comunicación por satélite o similar.

Los productos ofrecidos para la venta que utilizan el presente sistema pueden ser vendidos en combinación con otros productos de cuidado de la uñas (por ejemplo, limas, pinzas, eliminadores de esmalte, capas superiores, imágenes, efectos o similares), cosméticos, y accesorios de tocador tales como equipo o dispositivos para el cabello,
35 joyería, tatuajes temporales o permanentes, calcomanías, pegatinas, fragancias, calzado, u otros artículos de vestir (algunos o todos pueden también ser personalizados en color o efecto para coincidir o complementar la elección del color o efecto de esmalte de uñas).

Asimismo es posible que el sistema de la presente invención se emplee en combinación con otros sistemas cosméticos personalizados, tales como el divulgado en la patente de los Estados Unidos número 5.945.112 (Flynn et al.), que se refiere a un personalizador de base de maquillaje usando un espectrofotómetro para medir el color de la piel usando tales datos para formular un maquillaje de base personalizado.

Además, el sistema de la presente divulgación se puede modificar para otras aplicaciones que requieren la dispensación de fluido de formación personalizada. De este modo, se contempla que la presente divulgación incluya
45 formulaciones de material dental personalizadas, productos personalizados de belleza y de salud, fragancias personalizadas, compuestos farmacéuticos personalizados, lubricantes personalizados, alimentos personalizados (por ejemplo especias, aromas, o similares), bebidas personalizadas y otras composiciones químicas líquidas que se han de usar o envasar en los lugares del punto de dispensación.

El siguiente ejemplo se proporciona a modo de ilustración y sin intención de limitar el ámbito de la presente invención.

Ejemplo

Un cliente en un sitio de venta minorista se encuentra con un sistema según la presente divulgación donde el punto de venta y el punto de dispensación es el mismo, es decir, ambas eventos se producen el uno al lado del otro en el sitio de venta minorista. El cliente coloca su mano en el campo de visión de una cámara digital asociada al sistema.
55 La cámara fotografía una imagen de la mano del cliente y transfiere esa imagen digitalmente a un ordenador. El ordenador escanea la imagen (por ejemplo pixel a pixel) e identifica modelos de tonos, concentraciones relativas de tonos o contrastes, que el ordenador compararía con un conjunto programado de valores seleccionados para replicar los tonos característicos de una uña. Al localizar la imagen de la pantalla que correspondería a las uñas, el

ordenador borraría la imagen de la uña natural del cliente, y proporcionaría una forma sustituta en su lugar.

El cliente selecciona entonces diferentes colores a partir de una paleta de colores (por ejemplo un visualizador autónomo de fichas de color, un diagrama de colores, o de la misma almacenada en la memoria de un ordenador). El cliente introduce la elección de color en el ordenador. El ordenador busca su base de datos y tras recuperar la información acerca del color produce el color llenando las formas de uñas sustitutas. El cliente puede de este modo ver su propia mano en una pantalla de vídeo con el color de su elección. Evidentemente, el cliente tendrá la opción de saltarse la etapa de formación de imagen, y proceder directamente a la realización del pedido.

5

Un cliente tendrá la opción de guardar varias copias de la imagen, viene juntas o en pantallas separadas, con uno o más colores para su comparación o su uso posterior.

10 Una vez que el cliente ha seleccionado un color, el cliente introduce la selección en el ordenador. El ordenador recupera la información acerca del color a partir de una base de datos y específicamente una fórmula para el color, que identifica las proporciones relativas de tonos, sombras o matices de colores o pigmentos que pueden añadirse para conseguir el color deseado. Esta información se comunica a dispensador, que dispensa entonces las cantidades correctas según la fórmula comunicada desde la base de datos para la elección de color. El cliente tiene también la opción de añadir efectos tales como chispas, copos metálicos, fragancia, texturas o formas según se desee, usando un sistema similar de entrada y dispensación. De esta manera, al cliente se le da la oportunidad de mezclar y dispensar de manera personalizada un esmalte de uñas in situ en el punto de venta.

15

Aunque la invención se ha descrito con referencia particular a ciertas realizaciones preferidas de la misma, se pueden efectuar variaciones y modificaciones dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1.- Un procedimiento de formulación personalizada de un esmalte de uñas que comprende las etapas de:

- 5 a) proporcionar, en un punto de venta minorista, un dispensador de esmalte de uñas automatizado que incluye una pluralidad de dispensadores que contienen diferentes ingredientes de esmalte de uñas y que están radialmente dispuestos alrededor de un eje para dispensar ingredientes de una formulación de esmalte de uñas, y un ordenador que tiene información de fórmula de color almacenada en su interior y que está adaptado para controlar dichos dispensadores;
- 10 b) proporcionar una interfaz de usuario con dicho ordenador para permitir que un primer usuario introduzca información dentro de dicho ordenador para seleccionar una formulación de esmalte de uñas;
- c) presentar a dicho primer usuario una representación visual representativa de una selección de una formulación de esmalte de uñas;
- d) hacer coincidir una selección de color con un espectrofotómetro;
- 15 e) seleccionar una primera formulación de esmalte de uñas en dicho punto de venta mediante dicha interfaz de usuario;
- f) accionar uno o más de dichos dispensadores para dispensar dicha primera formulación de esmalte de uñas en un primer contenedor de esmalte de uñas con dicho dispensador de esmalte de uñas automatizado basado en una fórmula asociada a dicha primera formulación de esmalte de uñas almacenada en dicho ordenador;
- 20 g) producir información a partir de dicho ordenador acerca de dicha selección de dicha primera formulación de esmalte de uñas para permitir que dicha información sea guardada y preservada para una referencia posterior.

2.- Un procedimiento según la reivindicación 1, que comprende, además,

- 25 h) seleccionar una segunda formulación de esmalte de uñas en dicho punto de venta mediante dicha interfaz de usuario;
- i) accionar uno o más dispensadores para dispensar dicha segunda formulación de esmalte de uñas en un segundo contenedor de esmalte de uñas con dicho dispensador de esmalte de uñas automatizado basado en una fórmula asociada a dicha formulación de esmalte de uñas almacenada en dicho ordenador; y
- 30 j) producir información a partir de dicho ordenador acerca de dicha selección de dicha segunda formulación de esmalte de uñas para permitir que dicha información sea guardada y preservada para una referencia posterior.

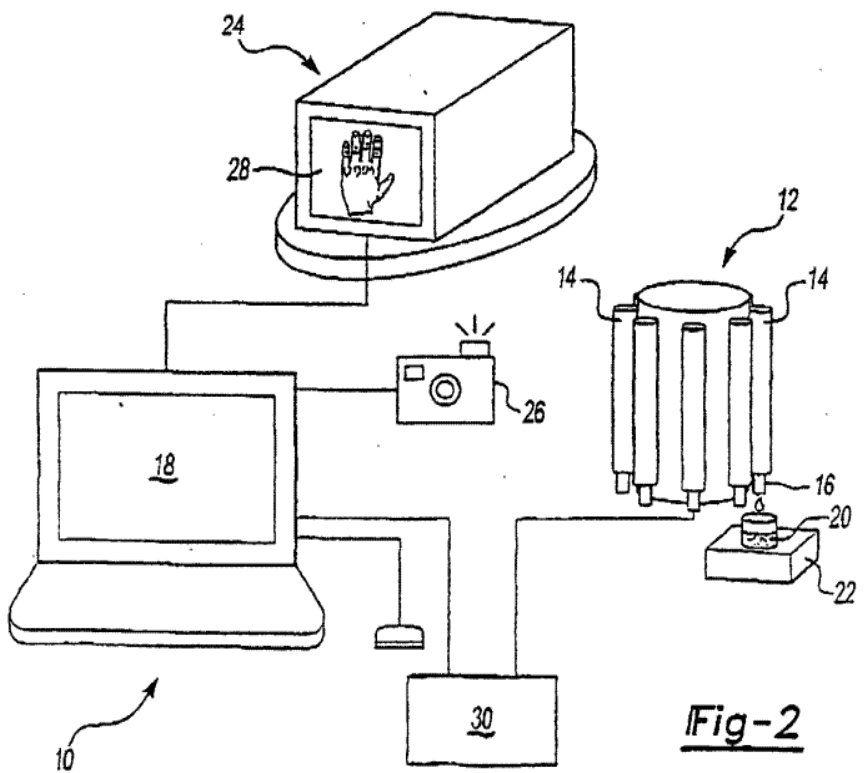
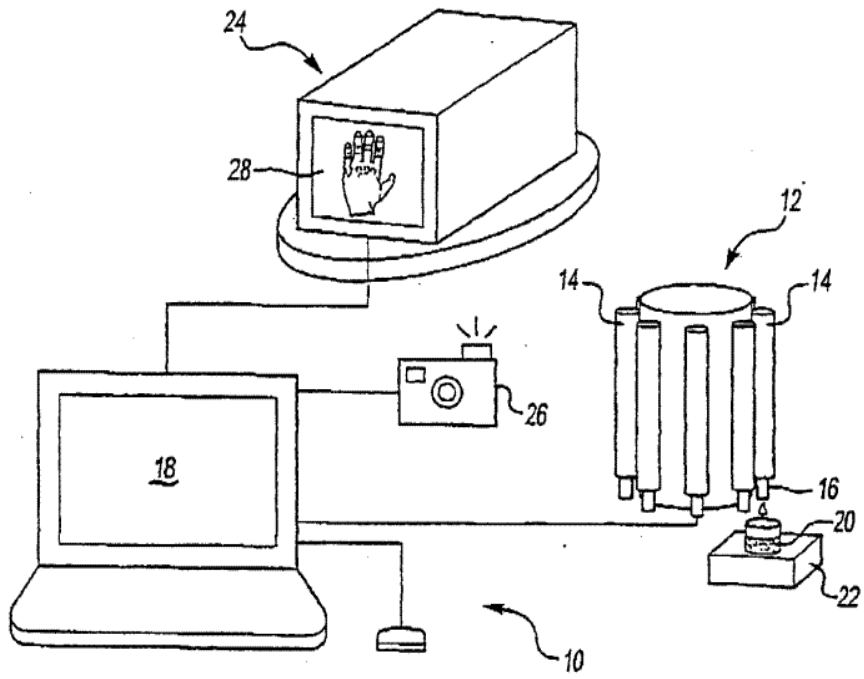
3.- Un procedimiento de la reivindicación 2, que comprende, además, emplear un espectrofotómetro para señalar una comunicación con dicho ordenador para ayudar a la selección en la etapa h).

35 4.- Un procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el dispensador de esmalte de uñas automatizado comprende una góndola que tiene integrado en la misma un ordenador para señalar una comunicación con al menos una interfaz de usuario y un sistema de dispensación de esmalte de uñas que tiene una unidad de control electrónico.

40 5.- Un procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende dispensar de manera controlada en dicho punto de venta a partir de dicho sistema de dispensación un frasco de esmalte de uñas de acuerdo con dicha información de fórmula para formar dicha formulación personalizada de un cosmético líquido en dicho punto de venta minorista.

6.- Un procedimiento de la reivindicación 4 o la reivindicación 5, en el que dicha góndola comprende, además, un espectrofotómetro para señalar una comunicación con dicho ordenador.

45



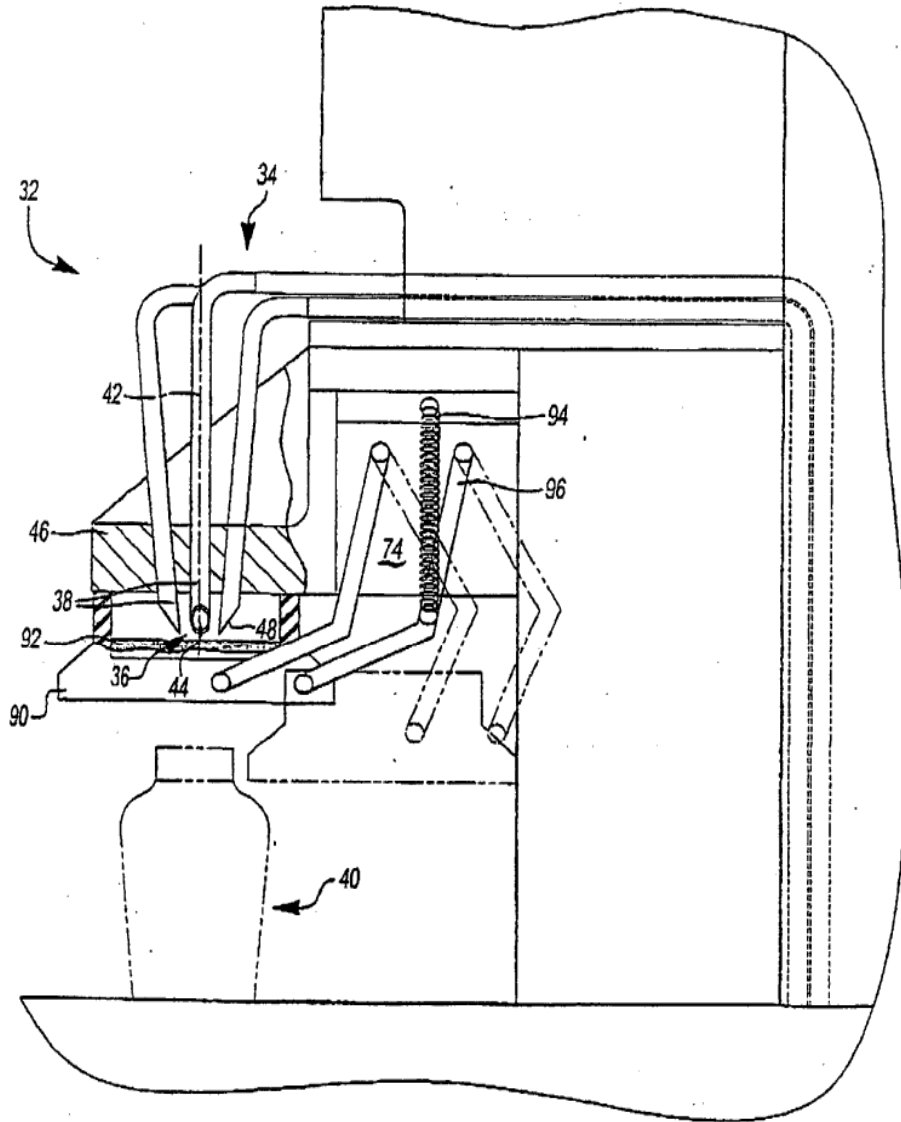


Fig-3

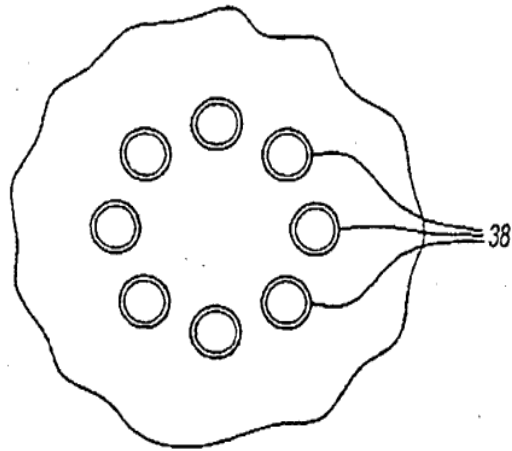


Fig-4

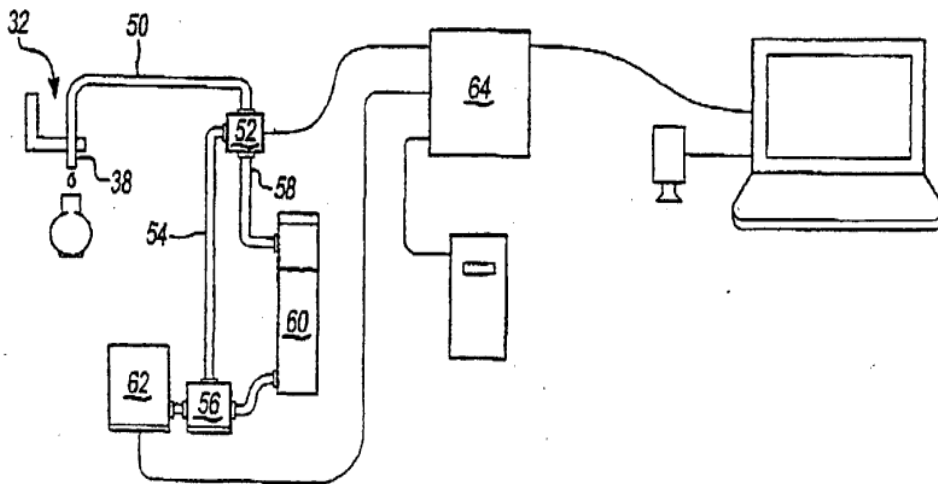


Fig-5

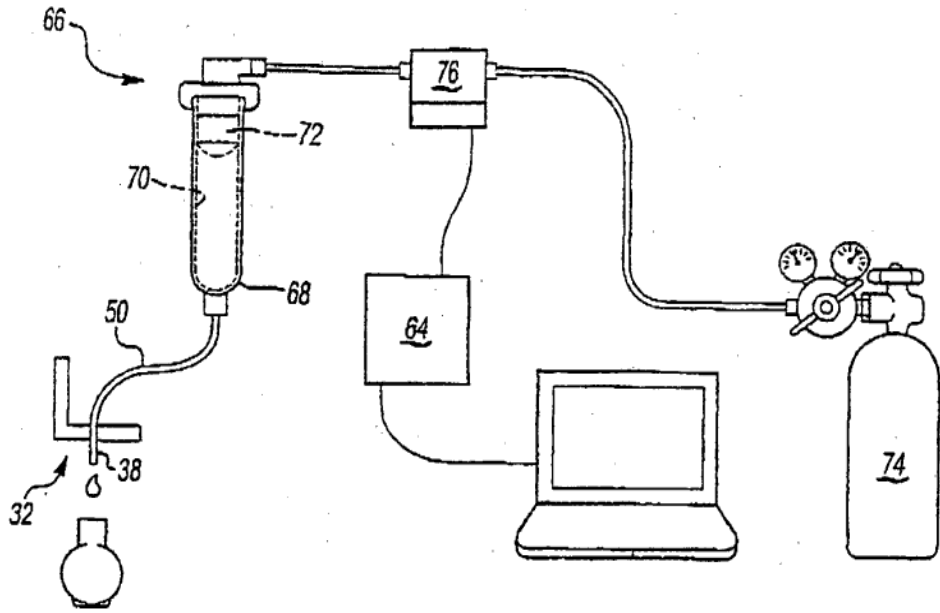


Fig-6

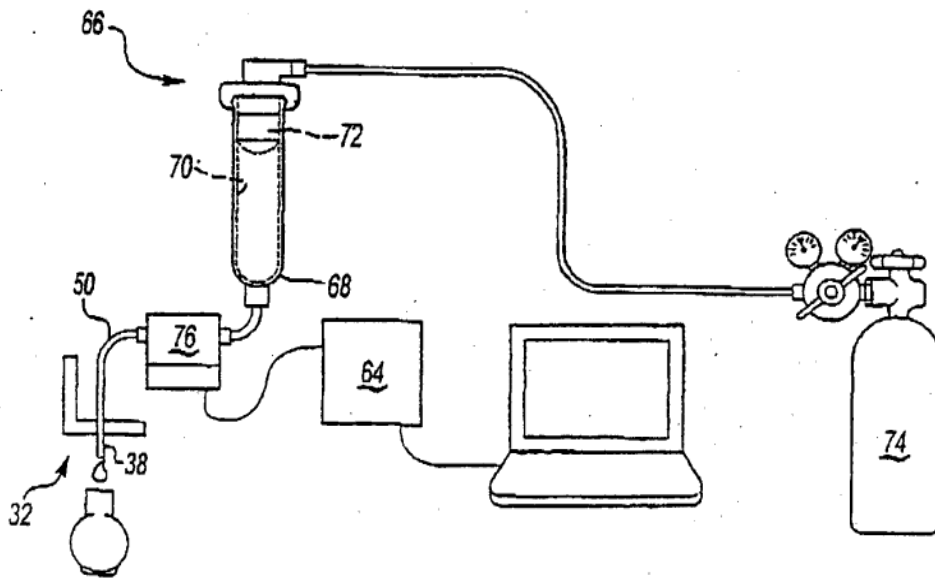


Fig-7

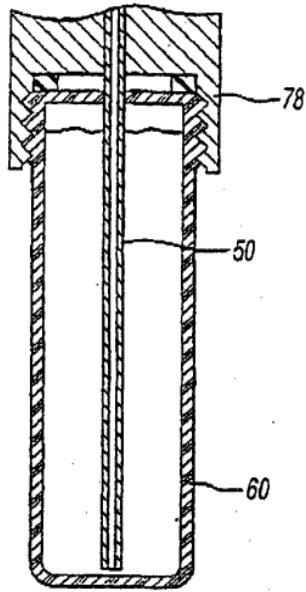


Fig-8A

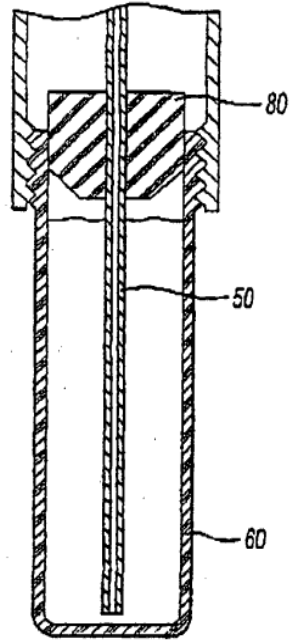


Fig-8B

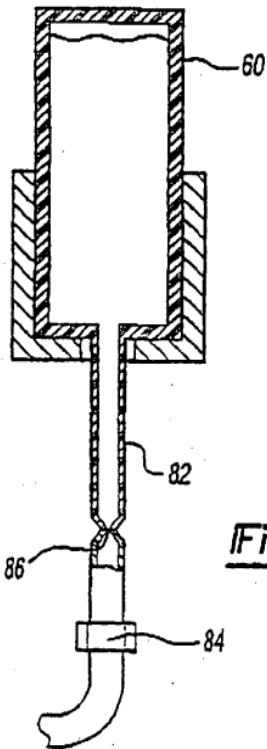


Fig-8C

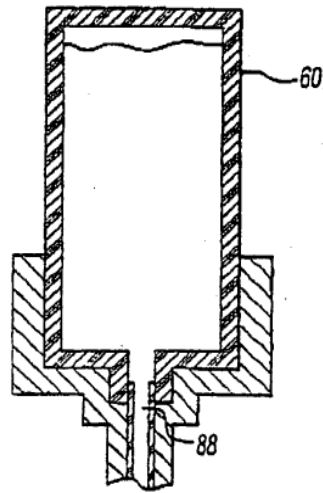


Fig-8D

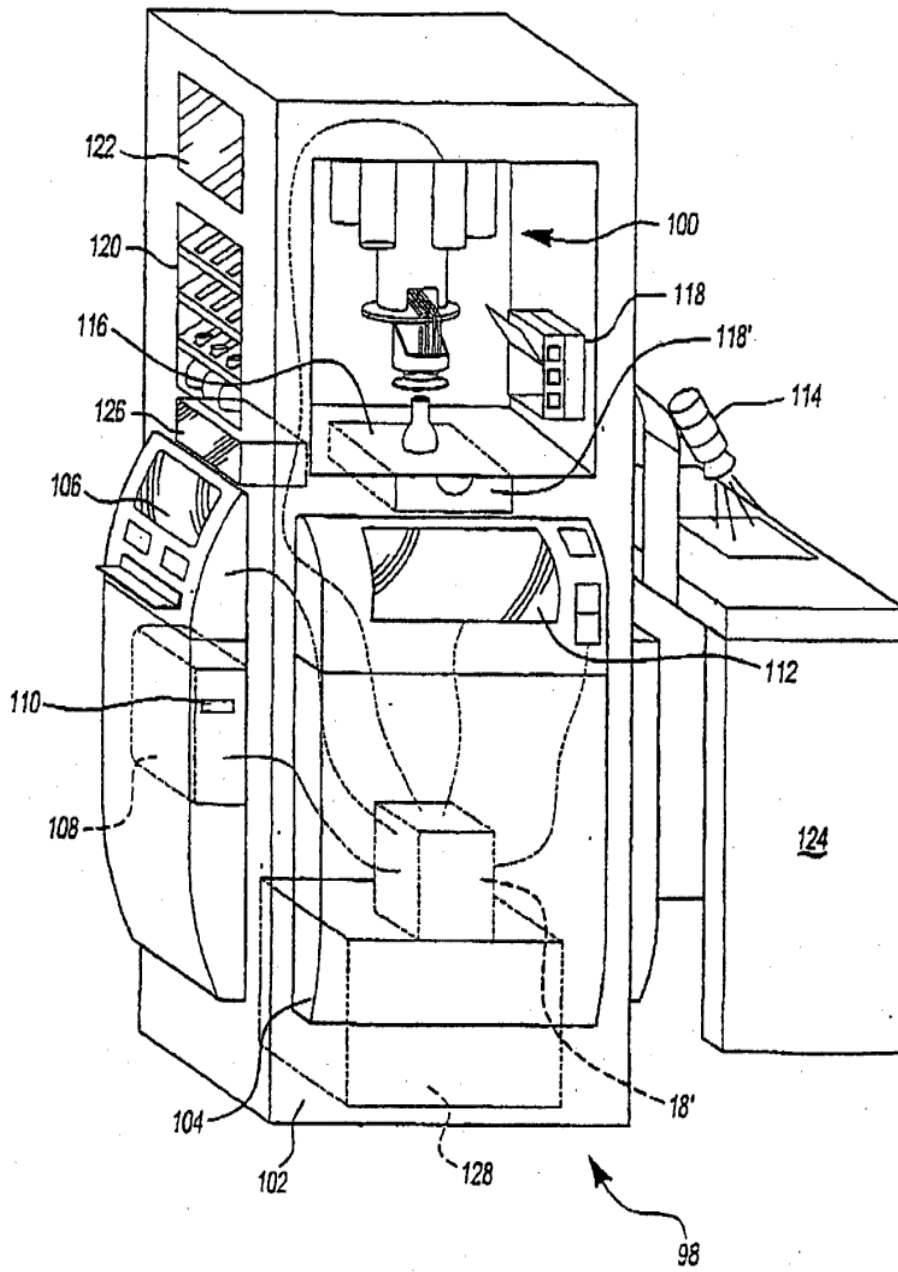


Fig-9