



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 279 560**

51 Int. Cl.:

G09F 3/10 (2006.01)

G09F 3/02 (2006.01)

B65D 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **98202779 .9**

86 Fecha de presentación : **19.08.1998**

87 Número de publicación de la solicitud: **0898261**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **24.02.1999**

54

Título: **Recipiente con etiqueta para tinte de cabellos y proceso relacionado.**

30

Prioridad: **20.08.1997 US 915162**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.08.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.08.2007

73

Titular/es: **P&G-Clairol, Inc.**
1 Blachley Road
Stamford, Connecticut 06922, US

72

Inventor/es: **Pereira, Joseph J.;**
Delli Venneri, Nicola y
Slavin, Kimberly A.

74

Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 279 560 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

Recipiente con etiqueta para tinte de cabellos y proceso relacionado.

Campo del invento

El presente invento se refiere al campo del envasado, especialmente al envasado para productos cosméticos, y más particularmente a recipientes para productos de tinte de cabellos, y a los métodos de fabricación de tal envasado.

Antecedentes del invento

Los productos de consumidores son muy a menudo suministrados a los consumidores envasados en una caja de cartón (cartulina) o un recipiente hecho de algún otro material flexible o rígido. El envase a menudo tiene una imagen que ilustra el producto, el uso del producto, o alguna otra imagen destinada a promover la venta del producto. En particular, muchos productos cosméticos, tales como conjuntos o juegos de tinte de cabellos (conjuntos de color de cabello) y champús de cabellos, son envasados en cajas de cartón (cartulina) y otros recipientes. Los embalajes son a menudo impresos con una imagen de color que representa un modelo. Por ejemplo, el modelo tiene el color de cabello para el que el tinte de cabello ha sido diseñado para producir. Tales cajas son impresas usando un proceso de impresión con alimentación de lámina, que puede ser caro y puede plantear problemas de invención.

Es comercialmente importante que la imagen sea tanto agradable como exacta. Alguno de los problemas más comunes en conseguir una imagen agradable y exacta son los siguientes:

- Los tonos de piel del modelo no son naturales, sino que en vez de ello están descoloridos, si los comparamos con la imagen realista o natural utilizada como una referencia ("prueba de color") es decir, demasiado roja o desigual.

- El color del cabello no es una representación exacta del color que se ha buscado producir por el conjunto o juego de tinte de cabello.

- Hay una falta de consistencia en las imágenes, de modo que una imagen en una caja de cartón a partir de una tirada de impresión, cuando es presentada en una estantería de almacén junto a otra caja de la misma o diferente tirada de impresión, no coincidirán en apariencia.

Una pobre calidad de imagen muy comprensiblemente se refleja de modo negativo en la decisión de compra del consumidor, especialmente en el campo del color de cabello donde el consumidor debería ver una imagen exacta del color que se ha buscado obtener por tratamiento del cabello.

Con el fin de obtener una imagen impresa aceptable en cajas de conjuntos de color de cabello, ha sido necesario imprimir usando un proceso de impresión con alimentación de lámina y utilizar el cartón blanco blanqueada de la mayor calidad denominado cartón "SBS" (Sulfato Blanqueado o Descolorido Sólido). El cartón SBS, sin embargo, es generalmente caro comparada con grados inferiores de cartón, tales como cartón que usa papel reciclado, por ejemplo, "periódicos revestidos con arcilla". Además, en algunos países el cartón SBS no está disponible y debe usarse un cartón de calidad inferior, dando como resultado una imagen de calidad inferior.

El cartón SBS usado en la fabricación de envases de cosméticos de la técnica anterior, especialmen-

te envases de conjuntos de color de cabello que requieren imágenes de alta calidad, es suministrado a la impresora en forma de láminas (por ejemplo, de 0,91 mm por 1,8 mm y de 9,1 kg). Una gran cantidad (500 a 2000 láminas) de tales láminas de cartón SBS son cargadas en un almacén aguas arriba de la impresora y son alimentadas individualmente a la impresora, que comprende distintos rodillos para transportar la lámina y cilindros de impresión para depositar las tintas de proceso y las tintas de línea. La elevada calidad de la imagen impresa requerida para estos envases de productos cosméticos limita significativamente la velocidad de impresión para las láminas SBS (típicamente desde aproximadamente 30 a aproximadamente 50 láminas por minuto).

El cartón SBS debe ser alimentado en láminas a la impresora en una cierta orientación, debido a la dirección de grano del cartón, y después de ser impreso es cortado para formar la pieza elemental de la caja. Esto puede limitar la capacidad del diseñador para maximizar el uso de la lámina para el envase y minimizar por ello las áreas residuales entre envases.

Las piezas elementales de caja de cartón impresas son transportadas de plano a distintas fábricas, en todo el mundo, y conservadas en inventario. Cuando es necesario, las piezas elementales de cajas planas son plegadas para formar cajas, y el producto es situado dentro. Puede haber más de 40 matices de tinte de cabello en una línea de producto. Un fabricante puede tener más de 10 líneas de producto y puede así tener que fabricar e inventariar más de 400 tipos de cajas diferentes, es decir, más de 400 imágenes y textos diferentes. Por consiguiente, más de 400 tipos de cajas diferentes deben ser conservados en inventario y transportados a numerosas fábricas, muchas de las cuales pueden estar en países extranjeros. Es muy costoso fabricar, transportar y mantener un inventario completo de centenares de tipos de cajas diferentes en una red de distribución mundial. Además, las cajas pueden, con el tiempo, absorber humedad y resultar inutilizables.

Es muy caro imprimir a "tiradas cortas", es decir, de 10.000 a 100.000 cajas. Pero como hay muchos tipos de cajas, se requieren muchas tiradas cortas que han de ser impresas. Por consiguiente, el coste de cajas de cartón SBS para usar en productos de conjuntos de color de cabello puede ser una parte significativa del coste de fabricación del conjunto o juego de tinte de cabello.

Las etiquetas impresas son a menudo usadas en el envase sobre el que puede ser difícil o costoso imprimir directamente en el envase. Por ejemplo, cerveza, vino y otras botellas de vidrio usan etiquetas impresas, que son adheridas a las botellas, ya que es difícil imprimir en color sobre el vidrio. Las etiquetas adhesivas impresas también son usadas en cajas de cartón, botellas de plástico y otros recipientes. Sin embargo, en estos casos la calidad de la imagen impresa no es crítica, es decir, no hay ningún intento de obtener una reproducción exacta de un tono de cabello que es uniforme a partir de un lote de impresión al siguiente o dentro de lotes.

Las etiquetas son normal, y generalmente, de distintos tipos. Un tipo de etiqueta es una hoja de papel que está impresa en una cara. Puede aplicarse un adhesivo a la cara sin imprimir de la etiqueta en una máquina de aplicación de etiquetas justo antes de que la etiqueta sea apretada contra un recipiente. Otro tipo

de etiqueta es hecho a partir de una banda de una capa continua que es impresa para formar una pluralidad de imágenes (etiquetas). Las etiquetas son cortadas de la banda en una operación separada y aplicadas al recipiente mediante adhesivo. Otro tipo de sistema de etiquetas, denominado “etiquetas sensibles a la presión”, consiste de una banda de soporte inferior (revestimiento de liberación), generalmente de un grado bajo de pasta de papel, película de plástico o material híbrido, y la propia etiqueta, que puede ser de un grado alto de pasta de papel. La etiqueta es parte de una capa superior de la banda de dos capas. La etiqueta está impresa en una cara (cara anterior) y tiene un adhesivo sensible a la presión (permanente o retirable) en su cara opuesta (cara posterior). El adhesivo sensible a la presión retiene la etiqueta en la banda de soporte. Un revestimiento de liberación en la banda de soporte permite que la etiqueta sea retirada. La etiqueta es retirada de la banda de soporte, generalmente mediante máquina y a continuación apretada sobre el producto o recipiente, generalmente por la misma máquina.

Como se ha usado aquí, el término “etiqueta sensible a la presión” se refiere a una etiqueta mantenida de modo retirable a una banda de soporte por un adhesivo sensible a la presión, y que es capaz de ser impresa, retirada de la banda de soporte, y apretada sobre un recipiente. La impresión de tales etiquetas sensibles a la presión puede ser realizada por distintos métodos de impresión. El método preferido es la impresión de rotograbado de etiquetas sobre una banda continua usando el proceso tradicional a cuatro colores, posiblemente con tintas de color adicionales. El proceso de impresión a cuatro colores usa cuatro cilindros de impresión que son entintados, respectivamente, con amarillo (transparente) de proceso, magenta de proceso, cian de proceso y tinta negra de proceso. Los colores de línea pueden ser añadidos usando otros colores de tintas de impresión, por ejemplo, tintas de oro y negra de línea. El rotograbado es un proceso de rodillo (con banda alimentada) en el que las celdas están grabadas en la superficie del cilindro de impresión para formar el área de imagen. La superficie del cilindro es inundada con tinta. El área de imagen que retiene la tinta dentro de las celdas es limpiada por rascado del exceso de tinta, es decir, usando una rasqueta, y a continuación presionando directamente sobre el papel, transfiriendo la tinta al papel. El grabado tiene la forma de delgadas celdas, típicamente 3490 celdas/cm² (por ejemplo, 98 celdas por cm); sin embargo, pueden usarse más celdas por centímetro y las celdas pueden variar de profundidad para proporcionar una variación en la capacidad de tinta. El proceso de impresión de banda alimentada preferido es el rotograbado; sin embargo, el fotograbado y la impresión de offset, así como otros tipos de impresión de cilindro (rodillo), están dentro de los términos “impresión de banda alimentada” e “impresión de cilindro”.

El uso de una banda continua, en vez de una lámina plana, es un método relativamente económico en el que el producto es un rollo de etiquetas sensibles a la presión en una banda de soporte. El proceso de impresión de banda alimentada es a una alta velocidad, al menos 3048 m por hora. El rollo de etiquetas está destinado a ser usado en una máquina de aplicación de etiquetas automática que aplica las etiquetas a una caja de cartón cortada u otro recipiente. El proceso de impresión a cuatro colores usa cuatro cilindros de impresión que son entintados, respecti-

vamente, con amarillo (transparente), magenta, cian y tinta negra de proceso. Los colores de línea pueden ser añadidos usando otros colores de tintas de impresión. En el proceso del presente invento es crítico que la impresión desde cada cilindro, o placa, esté alineada exactamente (coincidente) en la etiqueta para obtener una imagen exacta y realista. Cualquier falta de coincidencia puede dar como resultado una imagen cuyo color es inexacto o que es borroso en detalle.

La banda es procesada a través a través de una impresora por rodillos que estiran la banda desde un rodillo de alimentación. Cualquier variación en las condiciones de impresión, incluyendo variaciones en la temperatura, humedad, velocidad del rodillo de estirado y/o tensión, puede causar un ligero movimiento de la banda lejos de su pretendido trayecto de viaje. Tales movimientos pueden causar diminutas diferencias en la coincidencia de las etiquetas cuando están siendo impresas. Aquellas diminutas faltas de coincidencia degradan la imagen. Tales ligeros movimientos de la banda, que distorsionan de modo minúsculo las imágenes, pueden ser acumulativos a través del curso de tratamiento de una banda completa, conduciendo a degradaciones visibles en las etiquetas impresas. Por ejemplo, si una tirada de 10.000 etiquetas ha de ser impresa y las diminutas faltas de coincidencia son acumulativas, la imagen en la primera etiqueta al comienzo de la tirada no coincidirá con las imágenes en las etiquetas desde la mitad o el final de la tirada. Si las etiquetas son aplicadas a cajas de cartón, y las etiquetas no coincidentes terminan sobre una estantería de almacén lado a lado, las diferencias en el tono de cabello y/o color pueden ser apreciables para un consumidor. Ese consumidor puede resultar confundido en cuanto al color de cabello real que ella busca o puede sentir que el producto es inferior debido a que su envase no es uniforme. Debido a que los conjuntos o juegos de tinte de cabello, en algunos casos, son artículos de impulso, un consumidor potencial que se siente incluso subconscientemente incómodo debido a una imagen por debajo de la estándar en el envase puede comprar un producto de la competencia.

El documento US-2.789.689 describe una caja de cartón para un aclarado de cabello de color, cuya caja tiene varias aberturas en sus paredes. Un papel insertado impreso con el color y nombre del matiz particular del aclarado de cabello de color es suministrado para ser introducido dentro de la caja y para ser expuesto a través de las aberturas.

Resumen del invento

De acuerdo con el presente invento se ha proporcionado un método y producto para la presentación de imágenes en recipientes de conjuntos o juegos de tinte de cabello en los que las imágenes, especialmente las imágenes de cabello, son exactas en tono y color. Las imágenes esencialmente no tienen variaciones de impresión debido a diminutas faltas de coincidencia en el proceso de impresión.

En particular, el presente invento proporciona envase para un producto de color de cabello de acuerdo con la reivindicación 1^a, y un método para producir un producto de color de cabello envasado en un recipiente de acuerdo con la reivindicación 13^a.

Las imágenes están impresas en las etiquetas, denominadas aquí “etiquetas impresas en banda”, que son impresas usando un proceso de impresión de banda alimentada, por ejemplo, un proceso de impresión de cilindro (rodillo), y las etiquetas están formadas en

un rollo. Por ejemplo, la banda (rodillo) puede ser una única capa de papel o plástico que es impresa, en su cara anterior (superior), y a continuación cortada en etiquetas individuales. Preferiblemente, sin embargo, las etiquetas impresas en banda son etiquetas sensibles a la presión llevadas sobre una banda de soporte de papel o de plástico. El término "rollo" se refiere tanto a tipos de una sola capa como de múltiples capas de etiquetas de impresas en banda. Preferiblemente las etiquetas son de papel brillante de alta calidad, preferiblemente papel de brillo elevado blanco o semi-brillante en el intervalo de 22,7-36,3 kg y más preferiblemente papel de alto brillo blanco oro. Alternativamente, las imágenes pueden ser impresas en película de plástico transparente o traslúcido que es cortada para formar etiquetas sensibles a la presión. El uso de papel o película de plástico de alta calidad permite que las imágenes sean más realistas de que lo que se puede obtener cuando son impresas en cartón, incluso cuando el cartón es un cartón de alta calidad. Las etiquetas pueden ser en relieve. Pequeñas copias de las etiquetas, de tamaño sello de correos, pueden ser usadas en estanterías de almacén para identificación de los productos.

El término "recipiente", como se ha usado aquí, se refiere a cualquier forma o modo de envase para contener en él un producto de color de cabello e incluye tanto el envase principal como el secundario. Por "producto de color de cabello" se quiere significar la composición que contiene los ingredientes de tinte de cabello destinados a aplicación al cabello del consumidor de acuerdo con las instrucciones de producto. Un envase principal es un recipiente que está en contacto directo con el producto de color de cabello, por ejemplo, una botella de vidrio o plástico que contiene una composición de tinte de cabello. Un envase secundario contiene uno o más envases principales en él, por ejemplo, una caja de cartón o plástico que contiene uno o más envases principales en él. En el tñido oxidante del cabello el envase secundario contiene típicamente un primer recipiente de loción de tinte de cabellos y un segundo recipiente de un revelador de color de peróxido, siendo mezclados los contenidos de estos recipientes en el momento de uso. El envase secundario de tales productos es a menudo referido como conjuntos.

El uso de etiquetas impresas en banda, impresas de forma separada, por ejemplo, etiquetas sensibles a la presión impresas en banda, permite una imagen de un modelo, con la exactitud de color requerida para productos de color de cabello, que ha de ser usada en una amplia variedad de envases principales y secundarios, incluyendo el envase sobre el cual no es posible o económicamente factible imprimir directamente una imagen de color exacta.

El margen de la banda ha impreso en él un conjunto de cuadrados de color en posiciones seleccionadas, uno para cada color de tinta, que identifica la posición (coincidencia) de los cilindros de impresión de color. La posición del cuadrado de color es leída por un operador y un lector (amplificador de video) y sus datos son introducidos en el ordenador que controla la impresora. La tensión requerida es impresa en la banda usando un código de barras y la tensión es ajustada basándose en un sistema de celdas de carga conectado al ordenador de control. El operador ajusta los rodillos de captación en cada cilindro, o los propios cilindros, de modo que es lograda la posición de banda

requerida exacta. Generalmente tal ajuste es realizado por movimientos de rodillos o cilindros en la dirección de sus ejes dentro del intervalo milimétrico. La posición de la banda es crítica para la capacidad de la impresora para coincidir exactamente cada uno de los cilindros de impresión con el área de imagen. La impresión de color exacta proporciona una imagen más realista que es exactamente la misma para todas las etiquetas de una tirada de impresión y exactamente la misma de una tirada de impresión a otra.

Las etiquetas, después de la impresión, son transportadas a las distintas fábricas para una aplicación posterior, a máquina, a los recipientes. Por ejemplo, los recipientes pueden ser cajas de cartón SBS, o cartón de calidad inferior y menor coste que el cartón SBS. Por ejemplo, las cajas pueden ser de SBS (Sulfato Blanqueado Sólido) con un calibre del orden de 0,36-0,56 mm. Las cajas, pueden ser de papel reciclado. Por ejemplo, el cartón de la caja puede ser un cartón reciclado de nuevo de periódicos con carga de arcilla (CNN), u otro cartón reciclado, en el orden de calibre de 0,36-0,56 mm. Las cajas pueden ser compradas localmente, los que ahorra el coste de transporte.

Preferiblemente la impresión del cartón de la caja es mediante un proceso de impresión en banda, que tiene ventajas de coste comparado con una impresión con alimentación de lámina. El cartón de la caja puede ser impreso con texto, tal como instrucciones, ingredientes de producto, colores de línea, colores de fondo, etc., e imágenes de calidad inferior, que tienen un intervalo de densidad inferior a 2,0. La pasta de cartón puede ser un rollo que es alimentado como una banda a la impresora de banda, es decir, offset o roto-grabado. Tal impresión de alimentación de banda es a velocidad elevada, por encima de 3.048 m por hora. Este puede ser más rápido, y por consiguiente más económico, que un proceso de impresión con alimentación de lámina.

Como los productos pueden ser distinguidos por las etiquetas, y no por impresión en las cajas, sólo es necesario tener un inventario de etiquetas diferentes. Las cajas, para cada línea de producto, son las mismas, independientemente de la etiqueta que es aplicada. Es menos costoso mantener un inventario de, por ejemplo, 40 tipos de etiquetas diferentes, que un inventario de 40 tipos de cajas diferentes. De modo más importante en términos de coste, las cajas son "genéricas" (usadas para muchos colores de tinte de cabello) y por consiguiente las cajas genéricas son preferiblemente impresas en "tiradas largas" (al menos 300.000 y preferiblemente por encima de 1.000.000). Tales tiradas largas son impresas por un proceso de impresión de alimentación de banda a partir de rollos de banda de alimentación de pasta de cartón y dan como resultado un precio de caja que es un tercio, o menos, que el coste de cajas con la imagen de color de cabello impresa usando tiradas cortas.

El uso de etiquetas sensibles a la presión permite un número de mejoras que no es posible con la simple impresión sobre una caja. En una realización una capa de lámina metálica de aluminio de brillo elevado es interpuesta entre la capa de la etiqueta y la capa adhesiva. El área de la cara del modelo, en una imagen, es cortada y puede ser levantada, por ejemplo, es retirable levantándola por separado. El cliente puede usar a continuación la lámina metálica de aluminio, por debajo del área de la cara retirada, como un espe-

jo. Puede ver su propia cara enmarcada por el cabello impreso con el fin de ver qué aspecto tendría con el color de cabello ilustrado en la etiqueta.

Como otro ejemplo, pueden ser impresas etiquetas que son miniaturas (de tamaño reducido) y que duplican las etiquetas de tamaño normal que son adheridas a las cajas de producto. Estas etiquetas en miniatura pueden ser usadas en la parte frontal de las estanterías para identificar los productos presentados en las estanterías. El recipiente puede ser una caja de plástico transparente y la etiqueta puede estar impresa tanto en el lado anterior como en el posterior. Una imagen, o texto, en la parte posterior de la etiqueta puede ser vista mirando a través del recipiente de plástico.

Breve descripción de los dibujos

En el dibujo contenido, las figs. 1 a 3 son imágenes para un producto de tinte de cabello que muestra modelos que tienen tres colores de cabello diferentes. Los colores están relacionados (miembros de la misma familia de colores) y consistente de matiz N° 02 (fig. 1), N° 6 (fig. 2), y N° 10 (fig. 3);

La fig. 4 es una vista en planta superior de tres tiras de etiquetas en sus bandas de acuerdo con el presente invento; y

La fig. 5 es una vista en planta superior agrandada de cuadrados de color en la banda que son usados para coincidencia y están impresos en el margen de una banda.

Descripción detallada del invento

Es difícil obtener una buena calidad de color consistente de imágenes impresas debido a los problemas de control de color, principalmente relacionados con limitaciones del proceso, variabilidad del proceso y comunicación, por ejemplo, entre la imprenta y la agencia de publicidad. Las tintas de color usadas en los procesos de impresión a cuatro colores, llamadas "tintas de proceso", son los colores de tinta primarios sustractivos pigmentados de cian (azul de proceso), magenta (rojo de proceso) y amarillo, junto con negro. Cada tinta de color de proceso es una tinta de impresión transparente diseñada para absorber aproximadamente un tercio y transmitir dos tercios del espectro visible. El papel refleja la luz y las tintas absorben partes de ella. Generalmente una pantalla de semitonos rompe imágenes coloreadas en puntos diminutos. Una pantalla de 150 líneas tiene 3.490 puntos por cm². Por ejemplo, el rojo es obtenido imprimiendo tanto puntos magenta (absorbe el verde) como puntos amarillos (absorbe el azul) dejando sólo el rojo reflejado desde el papel.

Como el color es obtenido por reflexión desde el papel, su lisura de superficie y otras características son importantes en la calidad de la imagen impresa.

A menudo envases de tinte de cabello usan una imagen de un modelo humano. Sin embargo, la carne humana es un "color de memoria" (color de referencia psicológica) que es un color que ve regularmente aquella gente que tiene a recordar mejor. Es difícil obtener una reproducción de impresión que esté tan próxima como sea posible al color de la carne.

En general, cuanto mejor es la calidad del papel, en términos de brillo y lisura, mayor es el intervalo de densidad que se puede obtener. "Densidad" es la capacidad de un material para absorber luz y es inversamente proporcional a la cantidad de luz reflejada desde una superficie. Una transparencia original puede tener un intervalo de densidad (de punto brillante máximo a sombra) de 2,70 (medición realizada por

un densitómetro). Una reproducción a cuatro colores en papel brillante de alta calidad y buena tinta puede tener un intervalo de densidad de 2,00. Sin embargo, sobre papel sin revestir, tal como algunos tipos de cartón, el máximo intervalo de densidad puede ser sólo de 1,70 o menor. Un intervalo de densidad inferior da como resultado una compresión de tono de modo que la imagen aparece aplastada. Cuando el grado de papel se hace menor, la saturación de color también disminuirá.

El uso de una etiqueta de papel o etiqueta de película de plástico llevada sobre una banda de papel e impresa en color sobre la banda permite más flexibilidad en la selección de grado de papel o película de plástico que la impresión en cartón.

La calidad del papel (grado de papel) tiene un efecto sobre el número de líneas de la pantalla por centímetro (el número de puntos por centímetro) que puede usarse; el tamaño de los puntos en el punto más brillante, medios tonos y sombra; la escala de tonos; el contraste; balance de gris y la saturación. Un papel de superficie dura y lisa producirá puntos más brillantes más blancos (refleja más luz a los ojos del observador). Las áreas sombreadas serán brillantes, cuando la tinta tenderá a permanecer en la superficie, lo que aumentará la densidad de sombras y aumentará la saturación de color. Papeles de calidad inferior con una textura más rugosa y una superficie más absorbente producirán generalmente reproducciones de color de calidad inferior.

En etiquetas impresas en una banda de soporte, el material de la banda está bajo tensión. El "estiramiento" que es la distorsión del tamaño del papel, puede tener lugar en la dirección transversal al grano (dirección de fibras que corresponden a la dirección en la que se ha realizado el papel de la banda de soporte). La dirección transversal al grano se expande y se contrae cuando el papel de banda responde a la humedad, temperatura y presión. El estiramiento puede causar problemas de coincidencia.

Además, cambios en el contenido de humedad pueden dar como resultado un "soplo de fibra", que es una dilatación de ciertas fibras en el papel. Esto ocasiona cambios en la superficie del papel y degrada la imagen. El uso de cartulina como superficie de impresión puede permitir más casos de soplo de fibra que la impresión de etiquetas a partir de un papel de grado elevado o película de plástico.

Estos problemas son principalmente resueltos, en el presente invento, usando papel brillante de grado elevado o película de plástico para las etiquetas y controlando la tensión de banda, en cada cilindro de impresión, bajo el control del operador.

La tensión básica en la banda es medida por celdas de carga en el primer y último cilindros y es ajustada por un código de barras que está impreso en el margen de banda para indicar la tensión que se ha de aplicar. Si la coincidencia de alguno, o más, de los colores que está siendo impreso es imperfecta, por ejemplo, debido al movimiento lateral o longitudinal, la imagen impresa puede nublarse y/o los colores pueden ser incorrectos. Un método para medir la coincidencia, como se ha mostrado en la fig. 5, es imprimir cada uno de los 20-24 cuadrados de color con un color diferente, por ejemplo, impreso por un cilindro diferente, cada uno dentro de un límite 25 amarillo cuadrado. Por ejemplo, los cuadrados 20-24 son impresos, respectivamente, con tintas magenta, cian, negro de pro-

ceso, oro y negro de línea. Las distancias d_1 , d_2 , ... d_n son medidas o vistas. En la fig. 5 la distancia d_1 es demasiado pequeña debido a que el bloque de color 20 está fuera de su marco amarillo 25, y la tensión en los rodillos de captura debería ser ajustada para hacer la distancia d_1 igual a la distancia d_2 .

El operador mira las imágenes aumentadas de los cuadrados de color 20-24 y también compara las imágenes, cuando son impresas, con una "prueba de color" que es la imagen con la que se ha de coincidir (reproducida).

El grado de la etiqueta de papel es preferiblemente papel blanco de brillo elevado y más preferiblemente papel oro de brillo elevado en el intervalo de 22,7 a 34,0 kg.

La película de plástico es preferiblemente una película de plástico transparente o traslúcida de 0,05 a 0,10 mm de espesor y puede ser un poliéster, polietileno u otro polímero adecuado. El grado de la cartulina puede ser SBS o cartón reciclado de nuevo de periódicos con carga de arcilla (CNN) y está en el intervalo de 0,36 a 0,56 mm.

Las figs. 1, 2 y 3 indican las variaciones sutiles en tonalidades de forma entre tres matices de tinte de cabello en una familia de colores. Una "familia de colores" es una pluralidad de colores de tinte de cabello que tienen tonos y matices de color comunes, por ejemplo, negro, castaño, pelirrojo, rubio. Estos tres ejemplos son los tintes de cabello más cercanos, en tonalidad de matices, en una familia de colores.

Es importante que las imágenes de cabello sean exactamente las mismas en todas las etiquetas del mismo producto. La desviación de las imágenes durante una tirada, que da como resultado una distorsión visible de las imágenes, no es aceptable. Sin embargo, durante una tirada varias etiquetas pueden ser rechazadas, bajo un programa de control de calidad, por distintas razones. Por ejemplo, el tiempo de respuesta del sistema de control puede haber sido demasiado lento, dando como resultado demasiada o muy poca tinta.

La imagen del cabello no es un simple bloque de color, como los bloques de color presentados en un bote de pintura o un recipiente de polvo cosmético para la cara. La imagen del cabello es compleja e implica tonalidades de matices, que son matices y sombras así como diferencias internas en tono, matiz y brillo. Si no es mantenida exactamente la misma imagen del cabello, el cliente puede no ser capaz de distinguir los productos relacionados en la misma familia de colo-

res, es decir, no sería capaz de distinguir el producto de la fig. 1 (matiz nº 02) del producto de la fig. 2 (matiz nº 06). La diferenciación entre las imágenes en los diferentes productos debe ser mantenida constante, es decir, la diferencia aparente entre las imágenes en los productos de las figs. 1, 2 y 3 debe ser la misma independientemente de si sobre la banda, o tirada, son seleccionadas las etiquetas.

Como se ha mostrado en la fig. 4, las bandas 10-12 transportan cada una, una serie de etiquetas sensibles a la presión 10a, 10b, 10c ...10n; 11a, 11b, 11c ...11n; 12a, 12b, 12c ...12n, donde n es a menudo menor que 100.000. Por ejemplo, las etiquetas 10a-10n tienen la imagen de la fig. 1; las etiquetas 11a-11n tienen la imagen de la fig. 2; y las etiquetas 12a-12n tienen la imagen de la fig. 3. Cada imagen en la banda aparece exactamente igual al ojo, es decir, 10a es la misma imagen de color de cabello, en tono, matiz y brillo, que la imagen en la etiqueta 10n. Por consiguiente, habrá una diferencia uniforme en apariencia de modo que las diferencias entre las imágenes como entre las etiquetas 10a, 11a y 12a serán las mismas diferencias que entre las etiquetas 10n, 11n y 12n.

Los colores de tinte de cabello de las etiquetas en las bandas 10-12 están relacionadas en color; son una familia de colores. Generalmente una familia de colores, tal como rubio, tiene 5 o 6 matices; aunque una familia de colores puede tener como mucho 10 matices.

Las etiquetas son impresas usando un proceso de impresión en banda de cilindro (rodillo), preferiblemente rotogravado. La impresión es a una velocidad de impresión de banda normal y es de al menos 3048 m por hora.

Las etiquetas pueden ser impresas en "tiradas cortas" limitadas de menos de 100.000 etiquetas, lo que es un proceso de impresión económico. De manera más importante, un ahorro de dinero considerable es obtenido aplicando las etiquetas a cajas de cartón genéricas, u otros recipientes, que son producidos e impresos con texto, etc. (sin la imagen de color de cabello), en tiradas largas (de más de 300.000). Tales recipientes producidos en tiradas largas son denominados, aquí, recipientes genéricos de tirada larga.

Pueden hacerse modificaciones en el presente invento dentro del marco de las reivindicaciones. Por ejemplo, el embalaje de plástico transparente puede ser tintado y puede ser curvado, es decir, formado por moldeado en vacío.

REIVINDICACIONES

1. Un envase o embalaje para un producto de color de cabello, comprendiendo dicho envase: (a) una pluralidad de recipientes genéricos; y (b) etiquetas fijadas a dichos recipientes, siendo las etiquetas, etiquetas impresas en banda de color, teniendo cada recipiente una etiqueta fijada a él, teniendo dicha etiqueta una imagen de al menos una parte de una cabeza con cabello del color y matiz buscados para ser producidos por un producto de color de cabello que ha de estar contenido dentro del recipiente, siendo el color producido por el producto de color de cabello un miembro de una familia de color consistente en matices de color estrechamente relacionadas, en que las imágenes de una primera pluralidad de dichas etiquetas presentan un matiz de cabello de la familia de color e imágenes en una segunda pluralidad de dichas etiquetas presentan un matiz de cabello diferente y estrechamente relacionado de la misma familia de color; en el que para un observador, hay una diferencia uniforme de apariencia entre la imagen de color de cabello en cualquier etiqueta de dicha primera pluralidad de etiquetas y la imagen de color del cabello en cualquier etiqueta de dicha segunda pluralidad de etiquetas.

2. El envase según la reivindicación 1ª, en el que las etiquetas son etiquetas sensibles a la presión.

3. El envase según la reivindicación 1ª, en el que las etiquetas son fijadas a etiquetas sobre los recipientes.

4. El envase según la reivindicación 1ª, en el que las etiquetas tienen una cara anterior impresa y una cara posterior y han sido fijadas a los recipientes por adhesivo aplicado a su cara posterior.

5. El envase según la reivindicación 1ª, en el que los recipientes son cajas de cartón impresas en banda de cartón de sulfato blanqueado sólido (SBS).

6. El envase según la reivindicación 1ª, en el que los recipientes son de cartón reciclado impreso en banda.

7. El envase según la reivindicación 1ª, en el que los recipientes son recipientes de plástico.

8. El envase según la reivindicación 1ª, en el que los recipientes son botellas.

9. El envase según la reivindicación 1ª, en el que el producto de color del cabello es un tinte, el tinte ha de estar contenido dentro de una botella, y la botella ha de estar contenida dentro del recipiente.

10. El envase según la reivindicación 1ª, en el que dicha imagen es de un modelo humano que tiene una cabeza con cabellos.

11. El envase según la reivindicación 1ª, en el que los recipientes son recipientes impresos en banda.

12. El envase según la reivindicación 1ª, en el que

las etiquetas son etiquetas sensibles a la presión de múltiples capas.

13. Un método de producir un producto de color de cabello envasado en un recipiente, comprendiendo dicho método las siguientes operaciones: (a) formar una serie de etiquetas sensibles a la presión adheridas de modo retirable a una banda de soporte, siendo las etiquetas de papel de alto brillo blanco de alta calidad o de película de plástico; (b) imprimir marcas de tinta de color y leer la posición de las marcas para determinar la coincidencia de la impresión y, cuando sea necesario, ajustar la coincidencia de colores durante la impresión de las etiquetas; (c) imprimir las etiquetas usando un proceso de impresión en banda, teniendo cada etiqueta una imagen de color de al menos una parte de una cabeza de cabello que tiene matices de cabello exactas, siendo el color de dicho cabello el color buscado que ha de ser producido por el producto de color de cabello; (d) producir una pluralidad de recipientes genéricos; (e) retirar las etiquetas de la banda de soporte y aplicar las etiquetas a los recipientes genéricos; y (f) llenar los recipientes con el producto de tinte de cabellos.

14. El método según la reivindicación 13ª en el que el proceso de impresión en banda es un proceso de rotograbado que funciona a una velocidad de al menos 3048 metros por hora.

15. El método según la reivindicación 13ª, en el que los recipientes son cajas de cartón impresas en banda de cartón de sulfato blanqueado sólido (SBS).

16. El método según la reivindicación 13ª, en el que los recipientes son cajas de cartón impresas en banda de cartón reciclado.

17. El método según la reivindicación 13ª, en el que el producto de color de cabello está contenido dentro de botellas y en la operación (f), las botellas son llenadas en los recipientes.

18. El método según la reivindicación 13ª, en el que el papel de alto brillo blanco es papel del orden de 22,7 - 36,3 Kg.

19. El método según la reivindicación 13ª, en el que dicha imagen de color es un modelo humano que tiene al menos una parte de cabeza con cabellos.

20. El método según la reivindicación 13ª, en el que los recipientes son recipientes impresos en banda.

21. El método según la reivindicación 13ª, en el que los recipientes son recipientes de plástico.

22. El método según la reivindicación 13ª, en el que los recipientes son botellas.

23. El método según la reivindicación 13ª, en el que las etiquetas son etiquetas sensibles a la presión estratificadas de múltiples capas.

MATIZ # 02



FIG.1

MATIZ # 06

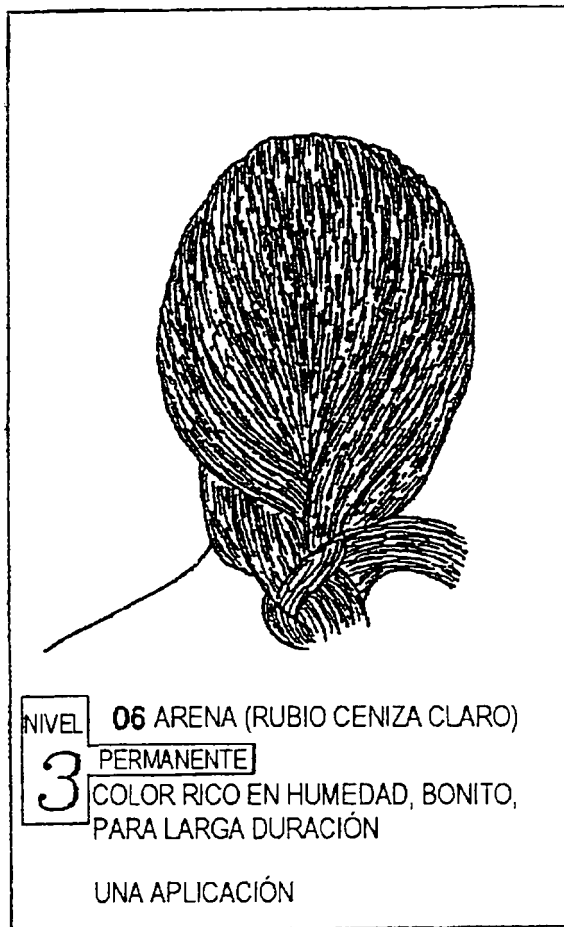


FIG.2

MATIZ # 10

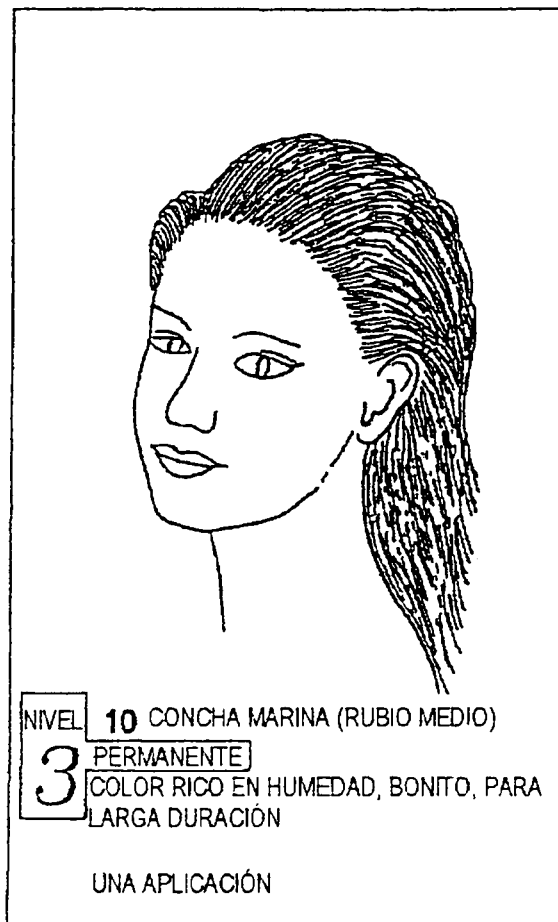


FIG.3

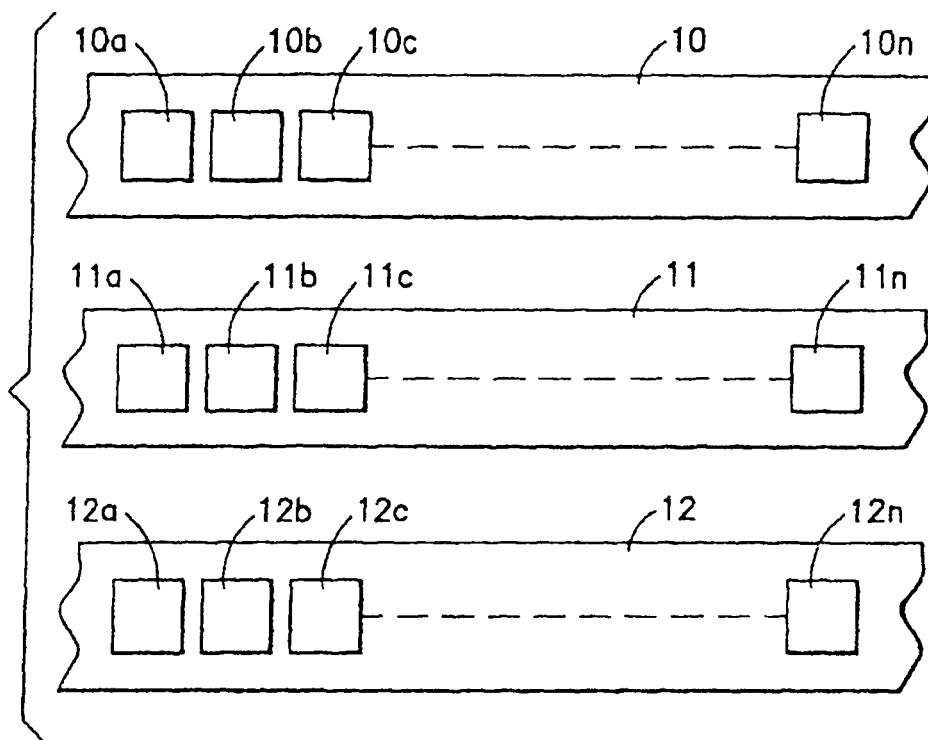


FIG. 4

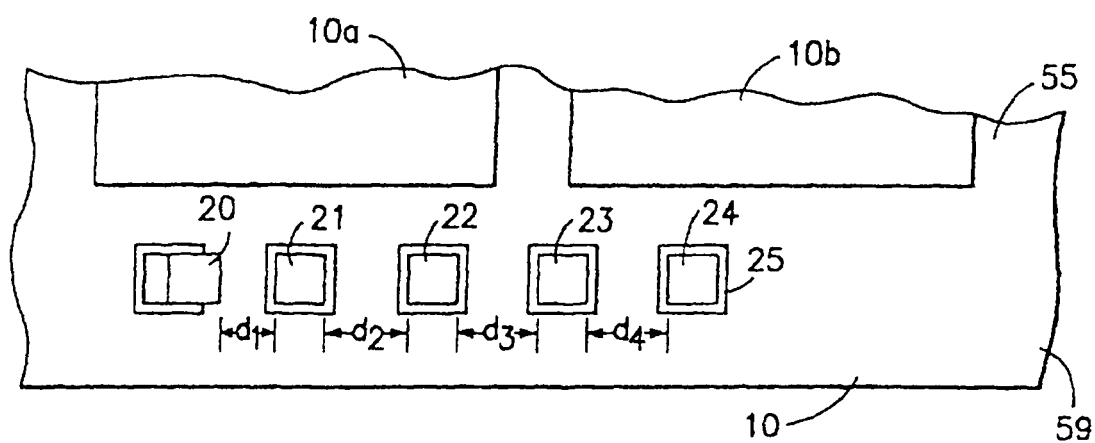


FIG. 5