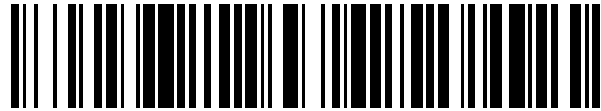


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 393 684**

51 Int. Cl.:

C08G 67/00 (2006.01)

B65C 9/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08797271 .7**

96 Fecha de presentación: **06.08.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2176317**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.04.2010**

54 Título: **Aparato y procedimientos para dispensar adhesivo a etiquetas**

30 Prioridad:

06.08.2007 US 954111 P

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:

27.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:

27.12.2012

73 Titular/es:

**NORDSON CORPORATION (100.0%)
28601 CLEMENS ROAD
WESTLAKE, OH 44145, US**

72 Inventor/es:

LINGIER, ERIC

74 Agente/Representante:

ROEB DÍAZ-ÁLVAREZ, María

ES 2 393 684 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

Aparatos y procedimientos para dispensar adhesivo a etiquetas

- 5 Esta solicitud reivindica el beneficio de la solicitud provisional de patente de EE. UU. nº de serie 60/954,111, presentada el 6 de agosto de 2007 (pendiente).

Campo técnico

- 10 La presente invención se refiere generalmente a la aplicación de etiquetas sobre objetos y, más particularmente, a la aplicación de adhesivo sobre etiquetas en una operación de envasado. En particular, la presente solicitud se refiere a un aparato de etiquetado según el preámbulo de la reivindicación 1 y a un procedimiento correspondiente para dispensar adhesivo sobre una etiqueta.

15 Antecedentes

Las etiquetas se pueden fabricar en diversos e tamaños o formas, y también pueden incluirse en uno de varios tipos. Un tipo de etiqueta, por ejemplo, es la etiqueta envolvente en la que el borde delantero de la etiqueta se fija inicialmente con adhesivo a un objeto tridimensional, como un contenedor u otro producto o envase de producto de cualquier forma. La etiqueta se envuelve entonces alrededor del objeto de manera que el borde trasero de la etiqueta se solape y se asegure de forma adhesiva a la propia etiqueta. El otro tipo de etiqueta es aquel en el que los bordes tanto delantero como trasero de la etiqueta se pegan directamente al objeto.

- La fijación de las etiquetas a una botella u otro tipo de contenedor, por ejemplo, debe ser de tal calidad que las etiquetas puedan resistir las diversas condiciones que se puedan experimentar más tarde por los contenedores o las botellas durante su envío, almacenamiento, y uso posteriores a la operación de empaquetado o llenado del producto. Por ejemplo, con las botellas de bebidas carbonatadas, las etiquetas deben resistir la expansión de las botellas debido a la carbonatación de la bebida y, por ejemplo, la expansión y contracción adicionales durante las operaciones de envío y de almacenamiento en las que las temperaturas del producto pueden variar. Además, las etiquetas también deben ser estéticamente agradables. Por ejemplo, puede ser deseable que el borde expuesto de una etiqueta no debiera doblarse por la esquina fácilmente, desprenderse del producto, tener adhesivo expuesto o grandes cantidades de adhesivo formando grumos por debajo de la etiqueta.

- En los procedimientos convencionales, el adhesivo se aplica a las etiquetas a través de una recubridora de rueda. Las recubridoras de rueda contienen un depósito abierto para contener el adhesivo. Una rueda rotativa recibe un recubrimiento de adhesivo en su perímetro exterior, que a su vez se transfiere a la etiqueta en una operación de contacto por rotación. Un contenedor, como una botella, lata u otro tipo de objeto se mueve a lo largo de un transportador y una etiqueta de papel o de plástico se asegura a la superficie externa del contenedor u objeto durante una operación de producción. Un inconveniente del adhesivo aplicado mediante una rueda rotativa es que el depósito abierto es susceptible a la contaminación, lo cual puede mermar la calidad de las etiquetas aplicadas y reducir la eficiencia de la máquina. Las recubridoras de rueda también requieren unos parámetros precisos para asegurar unos resultados adecuados de las etiquetas dispensadas. Estos parámetros se deben ajustar y establecer con precisión cada vez que se cambian las etiquetas.

- 45 La patente de EE. UU. 2007/0029036 A1 describe un aparato de etiquetado según la reivindicación 1 y un procedimiento para aplicar etiquetas individuales a objetos individuales que se desplazan a lo largo de un transportador, incluyendo un mecanismo de reparto de etiquetas configurado para aguantar una pluralidad de las etiquetas y operable para repartir unas individuales de las etiqueta adyacentes al transportador. Un aplicador de adhesivo en aerosol sin contacto que incluye al menos una boquilla que tiene una pluralidad de orificios de descarga de adhesivo individuales pueden ser posicionada y dispuesta para descargar adhesivo de los orificios sobre las etiquetas o bien sobre los objetos de tal manera que las etiquetas se puedan adherir respectivamente a los objetos.

- La patente de EE. UU. 4.488.665 describe un aparato y un procedimiento para aplicar líneas o puntos coextensivos de un adhesivo que comprende un aplicador de adhesivo en aerosol no neumático accionado por solenoide, que presenta una pluralidad de aplicadores individuales dentro de una única carcasa que incluye una disposición de distribución de flujo y un filtro transversal montado internamente.

Hay una necesidad de un aparato para aplicar adhesivo a las etiquetas o los contenedores, o bien a ambos, en el que el adhesivo se aplique de una manera sin contacto, pero también con necesidades de mantenimiento reducidas,

y buena cobertura de adhesivo, mientras que al mismo tiempo use una mínima cantidad de adhesivo necesaria para fijar la etiqueta a un contenedor. También hay una necesidad de un mayor control sobre la cantidad de adhesivo que se aplica, especialmente en aplicaciones en las que se requieran diferentes cantidades de adhesivo en diferentes porciones de una etiqueta.

5 También hay una necesidad de un aparato de etiquetado que sea capaz de aplicar etiquetas de varias longitudes y anchuras a los contenedores.

Las necesidades mencionadas anteriormente reciben respuesta por medio de un aparato de etiquetado según la reivindicación 1 y un procedimiento para dispensar adhesivo sobre una etiqueta según la reivindicación 5.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en planta de una superficie posterior de una etiqueta, que ilustra un modelo de adhesivo.

15 La figura 2 es otra vista en planta de una superficie posterior de una etiqueta, que ilustra otro modelo de adhesivo.

La figura 3 es otra vista en planta de una superficie posterior de una etiqueta, que ilustra otro modelo de adhesivo.

20 La figura 4 es una vista en planta fragmentada de una superficie posterior de una etiqueta envolvente, que ilustra la primera y la segunda porciones de la etiqueta que presentan un primer y un segundo modelos de adhesivo.

La figura 5 es una vista en planta de un ejemplo de aparato de etiquetado alimentado por rollo.

25 La figura 5A es una vista en planta de otro ejemplo de aparato de etiquetado alimentado por rollo.

La figura 5B es una vista en planta de una porción de una etiqueta envolvente, que ilustra un modelo de adhesivo.

30 La figura 5C es una vista en perspectiva de una disposición de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente del aparato de la figura 5A.

La figura 5D es una vista en planta superior de las pistolas de dispensación de la figura 5C.

35 La figura 6 es una vista en planta de una etiqueta envolvente siendo dispensada desde un rollo.

La figura 7 es una vista en planta de otro ejemplo de aparato de etiquetado alimentado por rollo.

La figura 8 es una vista en planta fragmentada de una superficie posterior de otro ejemplo de etiqueta envolvente.

40 Descripción detallada

Las figuras 1 a 4 ilustran diversos ejemplos de modelos de adhesivo que pueden ser aplicadas a una porción de borde delantero 8 o una porción de borde trasero 9 de una etiqueta 10 con un aparato que se describirá más adelante. Las etiquetas 10 se describen en relación con los procedimientos y aparatos para la aplicación de 45 etiquetas a contenedores. Sin embargo, se apreciará que las etiquetas se pueden aplicar a cualquier objeto deseado. El adhesivo se puede aplicar a las etiquetas en un modelo de acuerdo con una aplicación específica. Por ejemplo, según se ilustra en la figura 1, el adhesivo aplicado a una etiqueta 10 puede estar separado una distancia «d» de un borde 12 de la misma. La distancia «d» se puede elegir, por ejemplo, de modo que se imposibilite que el adhesivo se salga al apretar desde debajo de la etiqueta 10 y esté expuesto cuando la etiqueta 10 se aplique a un 50 contenedor.

Adicionalmente, el adhesivo se puede aplicar dentro de un área del modelo de adhesivo general 14 que se aproxima a la región del borde lateral 16 de la etiqueta 10. De esa manera, para las etiquetas que tienen una apariencia rectangular, el área del modelo 14 también puede ser un rectángulo que tenga una longitud «L» y una anchura «W». 55 El adhesivo se puede aplicar para proporcionar una cobertura continua por el área 14 o se puede aplicar para incluir un modelo, por ejemplo, definido por puntos 18 dispensados en un modelo lineal (figura 2) o definidos por puntos 22 aplicados en un modelo escalonado (figura 3). El área 14 se define por los límites externos de cada modelo de adhesivo aplicado a lo largo de la longitud «L» y la anchura «W» del área del modelo 14.

Se pueden aplicar diversos modelos de adhesivo a uno o ambos de las porciones de borde delantero o trasero 8, 9, incluyendo gotas, puntos, filamentos, o una combinación de los mismos, o cualquier otro modelo de adhesivo. En un aspecto, el adhesivo en esta región de la etiqueta 10 puede estar distribuido de manera bastante uniforme para eliminar cumbres o valles que, por ejemplo, sean visibles fácilmente para o se sientan fácilmente por el consumidor 5 después de que la etiqueta 10 se haya aplicado a un contenedor.

En otra realización, y según se muestra en la figura 3, varios puntos de adhesivo 22 se dispensan en las porciones de borde delantero y/o trasero 8, 9 de etiqueta 10 dentro del área 14. Los puntos de adhesivo 22 pueden estar dimensionados, por ejemplo, de tal manera que el adhesivo es capaz de adherirse fácilmente a las esquinas de la 10 etiqueta. Para este fin, el tamaño y la posición de los puntos 22 puede ser tal que se asegura la cobertura con adhesivo de las regiones de esquina 24 de la etiqueta 10 para impedir así o minimizar la aparición de bordes despegados o esquinas dobladas. Por ejemplo, y sin limitación, una anchura "w" del punto 22 puede ser de aproximadamente 2 mm.

15 Haciendo referencia a la figura 4, una etiqueta envolvente 26 incluye, respectivamente, porciones de borde delantero y trasero 26a, 26b que tienen respectivos modelos de adhesivo que pueden ser similares o diferentes entre sí. En esta realización a título de ejemplo, la etiqueta envolvente 26 tiene un modelo lineal 28 separado desde el borde delantero 30 y definido por los puntos 22 separados entre sí por una distancia d_1 . Del mismo modo, la etiqueta 26 incluye un modelo lineal 32 definido por los puntos 22 separados desde el borde trasero 34 de la etiqueta 10. 20 Los puntos 22 de modelo 32, en esta realización a título de ejemplo, están espaciados entre sí por una distancia d_2 que es menor que la distancia d_1 . Por ejemplo, y sin limitación, la distancia d_1 puede ser de unos 2,54 cm (1 pulgada), mientras que la distancia d_2 puede ser de aproximadamente 1,27 cm (media pulgada) o aproximadamente 0,847 cm (un tercio de pulgada). Alternativamente, y como se señaló anteriormente, la porción de borde delantero 26a puede incluir cualquier modelo de cualquier forma, tales como los descritos anteriormente con respecto a las figuras 1 a 3, 25 o cualquier otro modelo deseado. De manera similar, la porción de borde trasero 26b puede incluir un modelo similar al de la porción de borde delantero 26a o cualquier otro modelo. Los ejemplos de modelos y aparatos para dispensar adhesivo en tales modelos se describen en la Solicitud de Patente de EE. UU. Número de Serie 11/426,074, asignada al cesionario de la presente invención.

30 Los otros modelos de gotas o filamentos de adhesivo que se pueden usar, incluyen, pero no se limitan a: líneas rectas, modelos sinusoidales, modelos en forma de omega o modelos en dientes de sierra. Cuando se usan éstos o los modelos antes mencionados, la cantidad de adhesivo aplicada se puede elegir adecuadamente como para impedir la «lectura a través» (es decir, que el adhesivo no sea fácilmente apreciable desde el exterior de la etiqueta).

35 La figura 5 muestra un ejemplo de aparato de etiquetado 38 que puede ser utilizado para crear uno o más de los modelos de adhesivos comentados anteriormente. El aparato de etiquetado 38 incluye un mecanismo de reparto de etiquetas 40 y un conjunto de aplicadores de adhesivo o pistolas de dispensación accionados eléctricamente 42 dispuestos para dispensar puntos de adhesivo 22 en un modelo lineal, similar a los modelos 28 o 32 de la figura 4. Para este fin, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 (solo se muestra una en la vista de la figura 40 5) están dispuestas en una fila generalmente transversal a la dirección de desplazamiento (flecha 43) de la etiquetas 44, es decir, en una dirección ortogonal al plano de la hoja de dibujo. Tal como se usa en el presente documento, el término «accionado eléctricamente» se refiere a dispositivos tales como pistolas de dispensación de adhesivo que utilizan una corriente y una bobina electromagnética para abrir y cerrar una válvula correspondiente de las mismas con el fin de controlar el flujo de una sustancia líquida (por ejemplo, adhesivo) a través la válvula. Las pistolas de 45 dispensación accionadas eléctricamente 42 pueden ser, por ejemplo, del tipo conocido comercialmente bajo el nombre comercial e.dot®, comercializado por Nordson Corporation de Westlake, Ohio, el cesionario de la presente invención. Tal como se usa en el presente documento, el término «accionado eléctricamente» también puede referirse a pistolas de dispensación de adhesivo que utilizan componentes piezoeléctricos para facilitar la dispensación de puntos de adhesivo líquido.

50 El mecanismo de reparto de etiquetas 40 está configurado para aguantar varias etiquetas 44 y es operable para repartir etiquetas individuales 44 a un transportador, como un carrusel 50 que tiene botellas o contenedores 52 posicionados en el mismo. En la realización mostrada en la figura 5, cada pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 se usa para dispensar adhesivo a las etiquetas 44 cuando están aguantadas en una rueda 55 aspiradora 46 del mecanismo de reparto 40, que gira alrededor de un centro 47.

En la realización a título de ejemplo de la figura 5, cada pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 aplica adhesivo a una porción de borde delantero 44a o a una porción de borde trasero 44b de cada etiqueta 44. Más específicamente, la pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 se activa y se desactiva alternativamente

para dispensar un modelo de adhesivo a las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b de una etiqueta 44 e inmediatamente después se activa y se desactiva alternativamente de nuevo para dispensar un modelo de adhesivo a las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b de una etiqueta adyacente 44 ubicada aguas arriba de tambor aspirador 46. En una realización, la activación/desactivación alternativa de cada pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 puede ser tal que las pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 se activen y se desactiven alternativamente para dispensar puntos 22 sobre la etiqueta 44 en una disposición o modelo lineal generalmente ortogonal a la dirección de desplazamiento del etiqueta 44 (flecha 43), tal como se representa generalmente en la figura 2. De forma alternativa, la activación/desactivación alternativa puede ser tal que los puntos 22 se dispensen de modo que definan una disposición no lineal, tal como se representa generalmente en la figura 3.

10 Asimismo, la activación/desactivación alternativa puede ser tal que los puntos 22 definan una disposición o modelo lineal que esté orientado en un ángulo agudo con relación a la dirección de desplazamiento (flecha 43) de la etiqueta 44.

Las etiquetas 44 pueden ser transportadas por el tambor aspirador 46 a modo de banda continua. De forma alternativa, las etiquetas 44 se pueden cortar de un rollo 48 mientras están en el tambor aspirador 46, produciéndose de ese modo costuras 44c entre etiquetas adyacentes. El tiempo de ciclo de cada pistola de adhesivo accionada eléctricamente 42 se puede elegir adecuadamente para la aplicación específica. Una aplicación puede incluir, por ejemplo, el uso de un adhesivo con una viscosidad en un intervalo de aproximadamente 0,28 Pas (280 centipoises) a aproximadamente 1,2 Pas (1200 centipoises). Por ejemplo, y sin limitación, un tiempo de ciclo puede estar en el intervalo comprendido entre aproximadamente 0,7 ms y aproximadamente 1,1 ms. La operación intermitente de las pistolas de adhesivo accionadas eléctricamente 42 permite por lo tanto velocidades elevadas de las líneas de producción (es decir, el desplazamiento de las etiquetas 44 alrededor del tambor 46) mientras que se evita la aplicación de adhesivo por la costura 44c entre etiquetas adyacentes 44 o por la porción de la etiqueta 44 que posteriormente pasará a ser la costura 44c. Por ejemplo, las etiquetas se pueden aplicar a los contenedores 52 a una tasa mayor de 800 etiquetas por minuto, o a una tasa mayor de 1000 etiquetas por minuto.

Haciendo referencia a la figura 5, la dispensación de adhesivo a una etiqueta 44 puede ser tal que el adhesivo se aplique adyacente a la unión de corte o costura 44c, en alguno o ambos lados de la unión de corte 44c. Además, la aplicación de adhesivo puede ser tal que el adhesivo no se aplique sobre la propia unión de corte 44c. Es decir, el adhesivo se puede aplicar a un área que esté separada del borde delantero o trasero definida por la costura 44c a una distancia «d» (figura 1). Como se señaló anteriormente, la distancia «d» se puede elegir de modo que se imposibilite que el adhesivo se salga al apretar desde debajo de la etiqueta 44 y esté expuesto cuando la etiqueta 44 se aplique al contenedor 52.

35 En un paso posterior del procedimiento representado en la figura 5, después de que las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 dispensan adhesivo, las etiquetas se aplican a las botellas o contenedores 52 posicionados en el carrusel rotativo 50. El carrusel 50 se posiciona con relación al tambor aspirador 46 de tal manera que las botellas 52 entran en contacto con las etiquetas 44 después de que se aplique el adhesivo. Para facilitar la aplicación de las etiquetas 44, las botellas 52 se pueden rotar en una dirección opuesta a la del tambor aspirador 46.

40 Por ejemplo, haciendo referencia a la figura 5, las botellas 52 se pueden rotar en el sentido contrario al de las agujas del reloj, tal como indican las flechas sin etiqueta situadas alrededor de la botella 52, mientras que el tambor de vacío 46 se rora en el sentido de las agujas del reloj, tal como indica la flecha 43. Se apreciará que se pueden usar otros tipos de dispositivos de transporte en lugar de un carrusel, tales como, y sin limitación, diversos transportadores en línea.

45 Haciendo referencia a las figuras 5A-5D, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 se pueden disponer de forma escalonada. Más particularmente, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 se pueden disponer en dos o más filas adyacentes de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42. En la realización a título de ejemplo de la figura 5A, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 están dispuestas en tres filas adyacentes 49, 51, 53 de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42, y cada fila 49, 51, 53 está orientada de forma generalmente ortogonal a la dirección de desplazamiento de la etiqueta 44 (flecha 43). Además, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 están dispuestas de tal manera que dos pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 adyacentes no estén alineadas entre sí en la dirección de desplazamiento de la etiqueta 44 (figura 5D). En las figuras 5A-5D, se han omitido los distribuidores y los cables asociados a las pistolas de dispensación 42 para mayor claridad.

A este respecto, el accionamiento de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 se elige adecuadamente para dispensar un modelo similar al modelo 32 de la figura 4, a medida que la etiqueta 44 se mueve de forma secuencial por la fila 53, después la fila 51 y luego la fila 49. En particular, las pistolas de dispensación

accionadas eléctricamente 42 de la fila 53 dispensan adhesivo en un tiempo T1 específico en el procedimiento de aplicación de adhesivo. Este tiempo específico corresponde a un punto del procedimiento en el que la porción objetivo de la etiqueta 44 (la parte que va a recibir el adhesivo) pasa por la fila 53. Las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 de la fila 51 dispensan adhesivo en un tiempo T2 que es posterior al tiempo T1 y que
5 corresponde a un punto del procedimiento en el que la porción objetivo de la etiqueta 44 pasa por la fila 51. Finalmente, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 de la fila 49 dispensan adhesivo en un tiempo T3 que es posterior al tiempo T2 y que corresponde a un punto del procedimiento en el que la porción objetivo de la etiqueta 44 pasa por la fila 49. Por consiguiente, el accionamiento de las pistolas 42 de las filas 49, 51, 53 tiene como resultado, respectivamente, la dispensación de las primera, segunda y tercera disposiciones lineales
10 22a, 22b, 22c de puntos 22 (figura 5B).

Haciendo referencia nuevamente a las figuras 5A-5D, la disposición escalonada de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente permite la dispensación de un modelo de adhesivo tal que los puntos 22 que definen dicho modelo están relativamente próximos entre sí. Más particularmente, la separación de los puntos 22 producidos
15 por cualquiera de las filas 49, 51, 53 de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 puede estar limitada por la cantidad de espacio ocupado por cada una de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42. Por ejemplo, las pistolas 42 pueden estar configurado de tal manera que los puntos 22a, 22b o 22c no puedan estar separados a menos de aproximadamente 2,54 cm (una pulgada). En este sentido, por lo tanto, la disposición escalonada de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42, que se aprecia mejor en las figuras 5C-
20 5D, puede ser tal que el modelo de adhesivo resultante definido por la primera, segunda, tercera disposiciones lineales 22a, 22b, 22c de puntos 22 defina conjuntamente una disposición lineal de puntos 22 similar al modelo 32 (figura 4).

De manera similar, la disposición escalonada de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 permite
25 la aplicación de una disposición de puntos similar las que definen el modelo de la figura 3. A este respecto, el accionamiento de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 de las primera, segunda y tercera filas 49, 51, 53 se elige adecuadamente con el fin de permitir tal disposición. Por ejemplo, y sin limitación, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 de las tres filas 49, 51, 53 pueden ser accionadas al mismo tiempo. De forma alternativa, el accionamiento puede ser elegido de tal manera que exista un retardo entre la dispensación de
30 adhesivo desde las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 de una fila en relación con otra.

En un aspecto de la realización a título de ejemplo de la figura 5A-5D, la disposición de tres filas de las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 permite de manera similar la aplicación de un modelo similar al modelo 28 de la figura 4 sobre las porciones de borde delantero o trasero 44a, 44b de la etiqueta 44. Más particularmente,
35 las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 pueden estar configuradas de tal manera que solamente una de las filas 49, 51, 53 dispense adhesivo a una porción objetivo de la etiqueta. De acuerdo con la presente invención, las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 están configuradas de tal manera que al menos dos filas 49, 51, 53 dispensen adhesivo sobre la porción de borde trasero 44b, tal como se describió anteriormente, mientras que solamente una de las filas 49, 51, 53 dispensa adhesivo sobre la porción de borde
40 delantero 44a. A este respecto, en consecuencia, la etiqueta 44 recibe un modelo de adhesivo similar al modelo 28 (figura 4) en la porción de borde delantero 44a y un modelo similar al modelo 32 (figura 4) en la porción de borde trasero 44b. Tal disposición de adhesivo dispensado puede resultar deseable, ya que la porción de borde delantero 44a de la etiqueta 44 se utiliza únicamente para la recogida inicial por parte de la botella o contenedor 52 y, en muchos casos, no requiere tanto adhesivo como la porción de borde trasero 44b, en la que la etiqueta se superpone
45 y se une a la porción de borde delantero 44a.

Haciendo referencia a la figura 6, en las operaciones de etiquetado alimentado por rollo (tales como la mostrada en la figura 5), el adhesivo 54 se puede aplicar a un borde trasero 56 de una etiqueta 58 antes o después de que la etiqueta se corte de un rollo 60. La línea de corte se muestra generalmente por el número de referencia 62. El
50 adhesivo 64 también se puede aplicar a un borde delantero 66 de la próxima etiqueta adyacente 68. La dispensación del adhesivo 54 y 64 en cada lado de la línea de corte 62 se puede producir antes de que la primera etiqueta 58 se corte del rollo 60 o puede tener lugar después de la operación de corte. El adhesivo 54, 64 puede ser dispensado desde una única pistola de dispensación accionada eléctricamente 42 o desde un único conjunto de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42. De forma alternativa, el adhesivo 54, 64 puede ser dispensado desde al
55 menos dos pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 diferentes. Además, el adhesivo 54, 64 puede ser dispensado desde al menos dos conjuntos de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42, como se explica en detalle más adelante con respecto a la realización de la figura 7.

Haciendo referencia a la figura 7, un aparato de etiquetado 70 incluye dos conjuntos 42a, 42b de pistolas de

dispensación accionadas eléctricamente 42 montados adyacentes al tambor aspirador 46 para dispensar adhesivo sobre las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b de las etiquetas 44 dispensadas desde el rollo 60. La ubicación relativa de los dos conjuntos 42a, 42b de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 puede ser tal que el adhesivo se aplique simultáneamente a las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b. Aunque esta realización muestra dos conjuntos 42a, 42b de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42, que dispensan respectivamente adhesivo sobre las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b, se contempla otro aparato de etiquetado que solamente incluye uno de tales conjuntos 42a, 42b. Más particularmente, por ejemplo, un aparato de etiquetado puede incluir un conjunto de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 para dispensar adhesivo sobre una de las porciones de borde delantero o trasero 44a, 44b y otro tipo de aplicador para dispensar adhesivo sobre la otra porción de borde. Por ejemplo, y sin limitación, una de las porciones de borde puede recibir adhesivo desde uno o más aplicadores de adhesivo de tipo con contacto (por ejemplo, una pistola de ranura) o desde un aplicador de adhesivo de accionamiento neumático sin contacto

En un aspecto de la realización de la figura 7, que no forma parte de la presente invención, un primer conjunto de 42a de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 está dispuesto en una sola fila, mientras que el segundo conjunto 42b está dispuesto de forma escalonada, tal como se ha descrito anteriormente con referencia a la realización de la figura 5A. En consecuencia, el primer conjunto 42a está configurado para aplicar puntos de adhesivo 22 en un modelo que se asemeja al modelo 28 de la figura 4 (es decir, en el que los 22 puntos están separados por una distancia d_1), mientras que el segundo conjunto 42b está configurado para aplicar puntos 22 en un modelo similar al modelo 32 (figura 4).

En consecuencia, la cantidad y/o el peso base del adhesivo dispensado sobre la porción de borde delantero 44a puede ser diferente de la cantidad y/o el peso base dispensado sobre la porción de borde trasero 44b. En algunas aplicaciones puede ser deseable, por ejemplo, dispensar una cantidad y/o un peso base de adhesivo relativamente altos sobre la porción de borde trasero 44b de la etiqueta 44 en relación con la porción de borde delantero 44a. En tales aplicaciones, en consecuencia, la dispensación de adhesivo se ve facilitada por la disposición a título de ejemplo de la realización de la figura 7.

Aunque las realizaciones comentadas anteriormente han mostrado y descrito la dispensación de adhesivo únicamente sobre las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b de una etiqueta 44, puede ser deseable dispensar adhesivo a porciones de una etiqueta 44 que se encuentren en posiciones intermedias entre las porciones de borde delantero y trasero 44a, 44b. Por ejemplo, puede ser deseable dispensar adhesivo a las porciones intermedias de una etiqueta con el fin de aportar una sensación táctil a la etiqueta que facilite el agarre de la botella o del contenedor 52 al que se aplica la etiqueta. En este caso, los puntos adhesivos no solo sirven para adherir la etiqueta a la botella, sino que también facilitan el agarre. La figura 8 representa otra realización de una etiqueta 80, similar a la etiqueta 26 mostrada y descrita anteriormente con respecto a la figura 4, en la que las características similares se numeran de forma similar. No obstante, la etiqueta 80 incluye una porción intermedia 82, entre la porción de borde delantero 26a y la porción de borde trasero 26b, que presenta puntos de adhesivo 22 aplicados a intervalos a lo largo de la longitud de la etiqueta 80. Aunque esta realización representa el adhesivo 22 aplicado en filas 84 espaciadas a lo largo de la longitud de la etiqueta 80, se apreciará que es posible aplicar otras diversas disposiciones y configuraciones de adhesivo 22 a la parte intermedia 82 de la etiqueta 80 con el fin de aportar tal sensación táctil.

Aunque las realizaciones anteriores se han descrito incluyendo pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42, dispensando cada una de ellas un punto de adhesivo 22, se contempla que las pistolas de dispensación accionadas eléctricamente pueden estar configuradas de modo que dispensen adhesivo en otros modelos. Por ejemplo, y sin limitación, una pistola de dispensación accionada eléctricamente puede estar configurada de modo que dispense una matriz o modelo de puntos en lugar de un único punto 22. Por consiguiente, un aparato de etiquetado puede incluir una sola pistola de dispensación accionada eléctricamente en lugar de un conjunto de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 dispuestas en una o más filas

Los expertos en la materia apreciarán fácilmente que cualquiera de las características descritas anteriormente para cualquiera de las realizaciones se pueden combinar con cualquiera de las características de cualquier otra forma de realización. Por ejemplo, y sin limitación, un aparato puede incluir dos filas individuales de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 que dispensen adhesivo a una o ambas de las porciones de borde delantero y trasero de una etiqueta. De manera similar, si bien la disposición escalonada de pistolas de dispensación accionadas eléctricamente 42 se ha descrito de modo que dispense adhesivo en un modelo similar al modelo 32 (figura 4) a una porción de borde trasero de una etiqueta, se contempla que dicho modelo pueda alternativamente o adicionalmente ser dispensado a la porción de borde delantero de cualquier otra porción de la etiqueta.

Mientras que la presente invención se ha ilustrado mediante la descripción de una o más formas de realización de la misma, y mientras que las formas de realización se han descrito con gran detalle, no están destinadas a restringir o limitar de cualquier modo el ámbito de las reivindicaciones anexas a tal detalle. Las diversas características descritas en el presente documento pueden ser utilizadas solas o en cualquier combinación. Ventajas y modificaciones adicionales se presentarán fácilmente para los expertos en la materia. La invención en sus aspectos más amplios no está por tanto limitada a los detalles específicos, aparato representativo y ejemplos ilustrativos mostrados y descritos.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de etiquetado para aplicar una etiqueta sobre un objeto en movimiento, que comprende:

5 un mecanismo de reparto de etiquetas configurado para aguantar la etiqueta y operable para repartir la etiqueta al objeto; y

una primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente, posicionados y dispuestos para repartir adhesivo desde los mismos sobre la etiqueta a medida que la etiqueta se mueve por dicha primera pluralidad
10 de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente;

dicha primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente dispuestos en una primera fila orientada en una dirección transversal a una dirección de desplazamiento de la etiqueta y configurados para dispensar adhesivo de modo que se defina una primera disposición lineal de puntos adhesivos sobre la etiqueta,
15 caracterizado por

una segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente dispuestos en una segunda fila orientada en una dirección transversal a una dirección de desplazamiento de la etiqueta y configurados para dispensar adhesivo de modo que se defina una segunda disposición lineal de puntos adhesivos sobre la etiqueta, de
20 manera que la segunda disposición lineal es generalmente colineal con la primera disposición lineal, definiendo así un modelo lineal,

en donde dicha primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente dispensa adhesivo a la primera y segunda porciones de la etiqueta, y dicha segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados
25 eléctricamente dispensa adhesivo únicamente a la primera porción de la etiqueta.

2. El aparato de etiquetado de la reivindicación 1, en el que dicha primera y segunda pluralidades de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente están configurados para dispensar secuencialmente adhesivo a la etiqueta.

30

3. El aparato de etiquetado de la reivindicación 1, en el que un primer aplicador de dicha primera pluralidad está desplazado en la dirección de desplazamiento de un segundo aplicador de la segunda pluralidad que es adyacente a dicho primer aplicador.

35 4. El aparato de etiquetado de la reivindicación 1, que además comprende:

una tercera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente dispuestos en una tercera fila orientada en una dirección transversal a una dirección de desplazamiento de la etiqueta y configurados para dispensar adhesivo de modo que se defina una tercera disposición lineal de puntos adhesivos sobre la etiqueta, de
40 manera que la tercera disposición lineal es generalmente colineal con la primera y la segunda disposiciones lineales.

5. Un procedimiento para dispensar adhesivo sobre una etiqueta, que consiste en:

mover una primera porción de la etiqueta por una primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados
45 eléctricamente;

aplicar una primera disposición lineal de puntos sobre la primera porción con la primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente;

50 mover la primera porción de la etiqueta por una segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente;

aplicar una segunda disposición lineal de puntos sobre la primera porción con la segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente, siendo la segunda disposición lineal colineal con la primera disposición
55 lineal, definiendo así un modelo lineal;

mover una segunda porción de la etiqueta por la primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente;

aplicar la primera disposición lineal de puntos sobre la segunda porción con la primera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente; y

mover la segunda porción de la etiqueta por la segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente sin aplicar adhesivo desde la segunda pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente sobre la segunda porción.

6. El procedimiento según la reivindicación 5, que además consiste en:

10 mover la primera porción de la etiqueta por una tercera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente; y

aplicar una tercera disposición lineal de puntos sobre la primera porción con la tercera pluralidad de aplicadores de adhesivo accionados eléctricamente, siendo la tercera disposición lineal colineal con la primera y la segunda
15 disposiciones lineales, definiendo así un segundo modelo lineal.

7. El procedimiento según la reivindicación 5, que además consiste en:

aplicar puntos de adhesivo a lo largo de porciones de la etiqueta en posiciones intermedias entre la primera y la
20 segunda porciones.

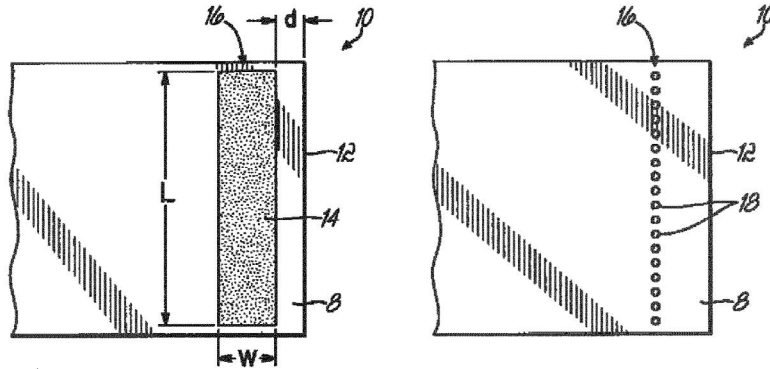


FIG. 1

FIG. 2

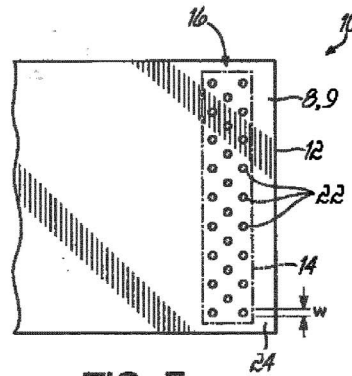


FIG. 3

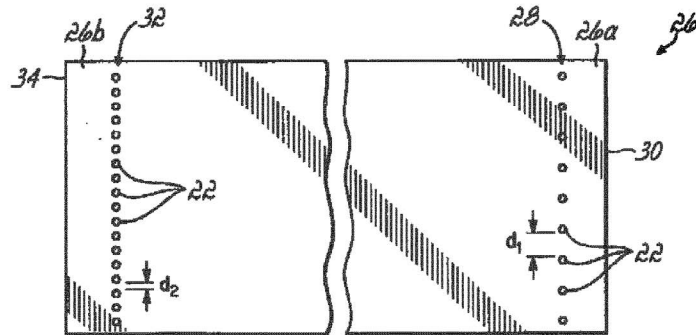


FIG. 4

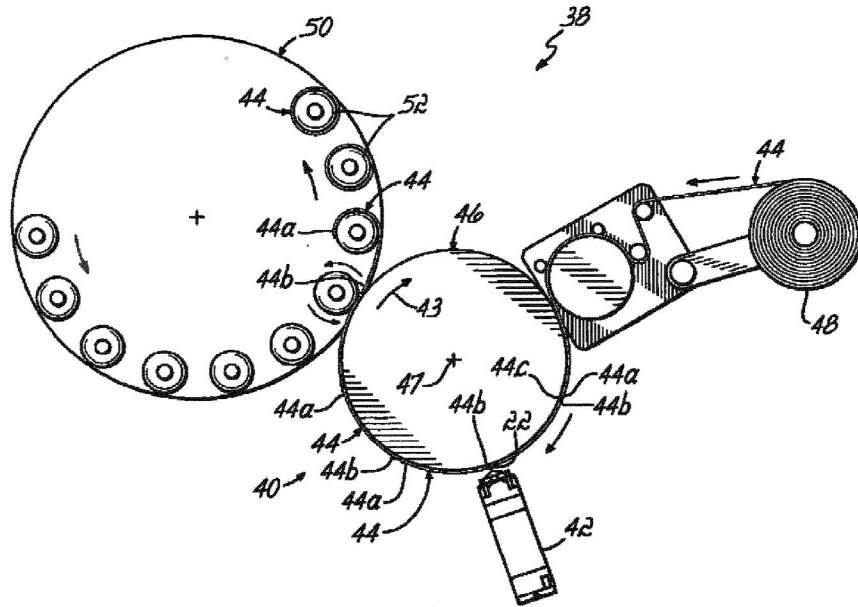


FIG. 5

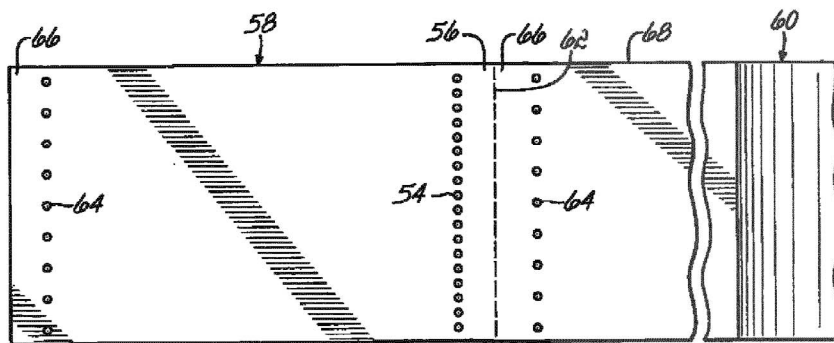


FIG. 6

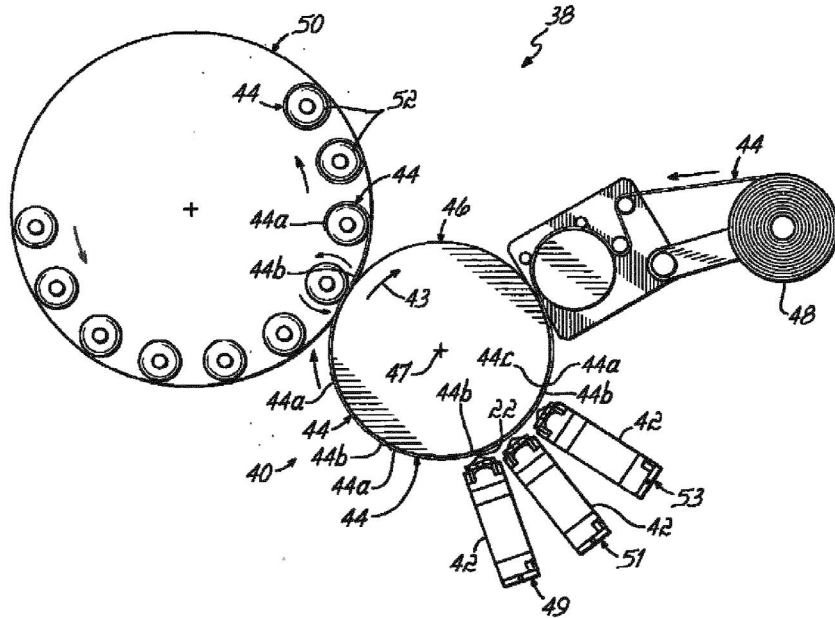


FIG. 5A

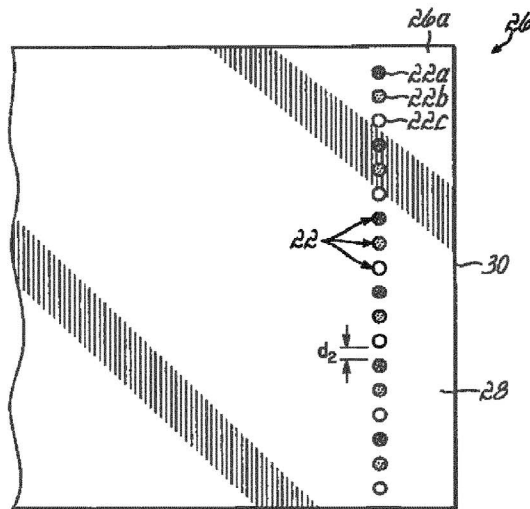


FIG. 5B

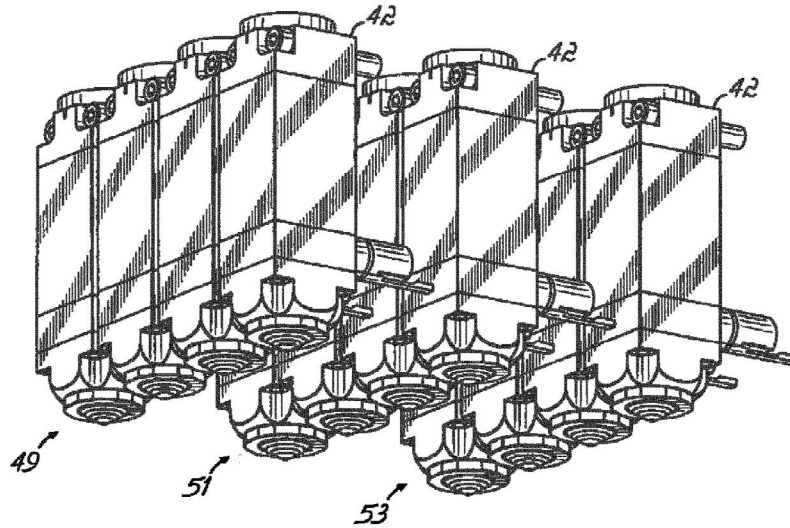


FIG. 5C

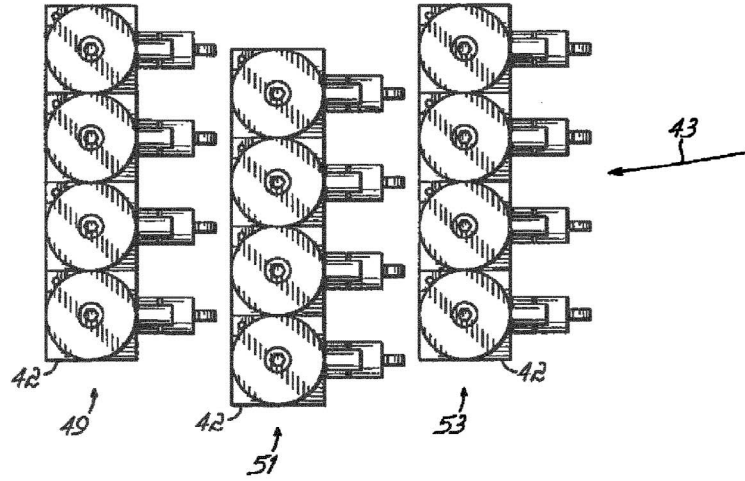


FIG. 5D

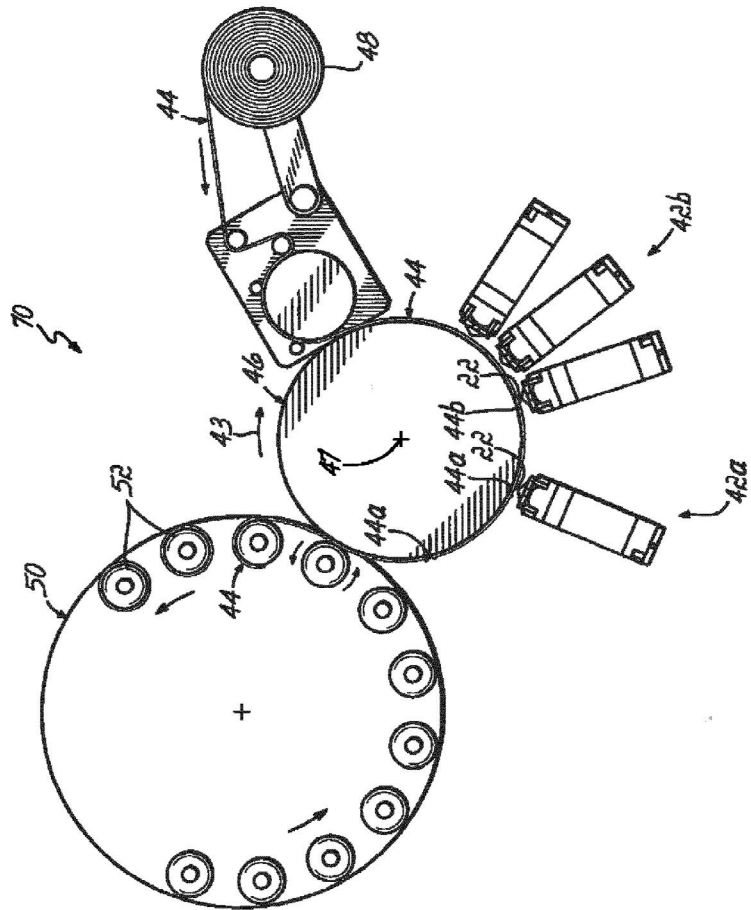


FIG. 7

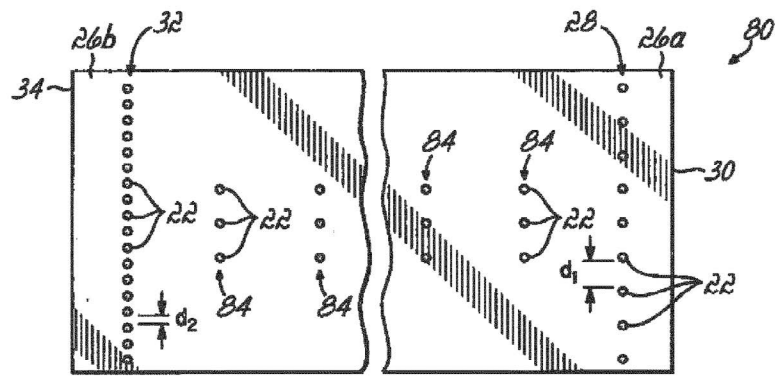


FIG. 8