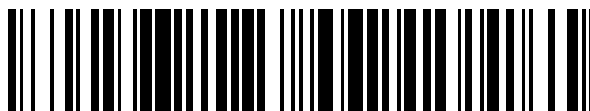


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 375 813**

51 Int. Cl.:
B65D 71/08 (2006.01)
B65B 61/12 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05765256 .2**
96 Fecha de presentación: **04.07.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1764313**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **21.03.2007**

54 Título: **CUERPO DE EMBALAJE.**

30 Prioridad:
06.07.2004 JP 2004199103

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.03.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.03.2012

73 Titular/es:
**KABUSHIKI KAISHA YAKULT HONSHA
1-19, HIGASHI-SHINBASHI 1-CHOME,
MINATO-KU, TOKYO 105-8660, JP;
TOHO SHOJI KABUSHIKI KAISHA y
FUJI SEAL INTERNATIONAL, INC.**

72 Inventor/es:
**GOTO, Yoshihiro;
TERAMOTO, Tadayoshi y
TERADA, Takayuki**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 375 813 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

Cuerpo de embalaje

5 **Sector de la técnica**

La presente invención se refiere a un cuerpo de embalaje en el que una pluralidad de objetos que se han de empaquetar se embala con un material de embalaje constituido por un papel film que se contrae y queda hecho así un embalaje. Además se describen un método para hacer una línea perforada y un aparato para hacer una pluralidad de líneas perforadas en el material de embalaje en paralelo y más en particular se describen un método para hacer una línea perforada y un aparato para hacer líneas perforadas que son útiles en el caso de que la distancia entre las líneas perforadas sea pequeña.

15 **Estado de la técnica**

El documento US 3618757 que sirve de base para el preámbulo de la reivindicación 1 describe un portaartículos con unas paredes laterales que se unen al doblarlas. Divulgado en la figura 13 hay un producto DG de bebida obtenido rellenando un envase V de plástico que tiene una pequeña capacidad con una bebida. Como se muestra en la figura 14 se aplica un embalaje a los productos DG de bebida utilizando material PM de embalaje constituido por papel film y estirado en dos ejes que tiene la propiedad de contraerse térmicamente para manejar integralmente una pluralidad de productos DG de bebida. En un cuerpo de embalaje en el que hay embalados una pluralidad de productos DG de bebida con el material de embalaje como se muestra en la figura 14, se hace un pequeño agujero p en el material PM de embalaje en cada zona de separación entre los productos DG de bebida adyacentes. El material PM de embalaje se rompe cuando una zona de un pequeño agujero P se presiona con los dedos y entonces el producto DG de bebida empaquetado se puede sacar.

Sin embargo cuando el cuerpo de embalaje se aplica a los productos DG de bebida usando el material PM de embalaje que tiene el pequeño agujero P de antemano existe la posibilidad de que el pequeño agujero P hecho en el material PM de embalaje se desvíe del la zona de separación entre los productos DG de bebida adyacentes. Es decir, es difícil de asegurar que el pequeño agujero P quede hecho en la zona de separación entre los productos DG de bebida adyacentes en el cuerpo de embalaje. Además la característica de que se rompa con facilidad no se puede mantener sólo haciendo un pequeño agujero P en el material PM de embalaje como punto de partida para la rotura del material PM de embalaje.

Además, para hacer la línea perforada en el papel film fino que constituye el material de embalaje se emplea el siguiente método en la técnica relacionada con la presente invención. Es decir como se muestra en la figura 15 se usa un rodillo CR de corte que tiene un número alto de cuchillas c que forman líneas perforadas dispuestas a una determinada distancia a lo largo de toda la periferia y un rodillo GR guía que tiene una ranura g periférica para alojar la cuchilla c que hace la línea perforada del rodillo CR de corte. El papel F film se alimenta por el rodillo GR guía y el rodillo CR de corte gira en un estado en el que la cuchilla c que hace la línea perforada se inserta en la ranura g periférica hecha en el rodillo GR de guía. En la zona de la ranura g periférica que está hecha en el rodillo GR de guía se hace una línea perforada en el papel F film y pinchando consecutivamente la cuchilla c que hace la línea perforada.

Cuando se hacen una pluralidad de líneas perforadas el material de embalaje en paralelo a una pequeña distancia entre ellas, la pluralidad de líneas perforadas se hacen al mismo tiempo, formando una pluralidad de líneas de las cuchillas c que hacen las líneas perforadas en el rodillo CR portador en la técnica relacionada. Sin embargo, si el intervalo entre líneas perforadas es pequeño es difícil de hacer individualmente en el rodillo GR de guía una pluralidad de ranuras g periféricas respectivamente hechas para alojar la pluralidad de líneas de las cuchillas c que hacen las líneas perforadas. Por lo tanto como muestra la figura 16, como técnica relacionada con la presente invención, en el rodillo GR de guía está hecha una ranura g1 única periférica para alojar todas las líneas de las cuchillas c que hacen las líneas perforadas.

Cuando hay que hacer una pluralidad de líneas perforadas a la vez en la zona de la ranura g1 periférica ancha para alojar un conjunto de las líneas de las cuchillas c que hacen las líneas perforadas, la magnitud de la deformación y el desplazamiento del papel F film en la zona de la ranura g1 periférica se ven aumentadas en comparación con el caso en el que una pluralidad de ranuras periféricas se forman individualmente en el rodillo GR de guía para cada una de las cuchillas que hacen las líneas perforadas. Por lo tanto como se muestra la figura 16 el número de pinchazos de la cuchilla c que hace la línea perforada en el papel F film queda reducida. Particularmente, el número de pinchazos de la cuchilla c que hace la línea perforada constituyendo una línea central se ve reducida. Como resultado no se puede hacer con garantías una línea perforada.

Además si se hacen líneas perforadas próximas al mismo tiempo incluso en el caso de que se formen ranuras g periféricas para alojar individualmente la pluralidad de líneas de las cuchillas c que hacen las líneas perforadas en el único rodillo GR de guía, ambas zonas laterales de cada cuchilla c que hace las líneas perforadas en el papel F film se estiran hacia los lados respectivos de la cuchilla c que hace las líneas perforadas cuando la cuchilla c que hace

las líneas perforadas pincha del papel F film. Por tanto, ya que el papel F film se rasga en la zona de corte constituyendo la línea perforada se hace en el papel F film con un esfuerzo cortante y el papel film tiende a resultar dañado.

5 Divulgación de la invención

Se proporciona un cuerpo de embalaje de acuerdo con la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen realizaciones. De acuerdo con la presente invención se proporciona un cuerpo de embalaje con una pluralidad de objetos para ser empaquetados, un material de embalaje que embala la pluralidad de objetos que hay que empaquetar, y una pluralidad de líneas perforadas que se hacen paralelas que pasan a través de una zona de separación entre los objetos adyacentes que se tienen que empaquetar.

De acuerdo con la presente invención cada objeto de la pluralidad de objetos que hay que empaquetar tiene una zona de talón y que tiene una forma indica alargada en dirección vertical, la pluralidad de objetos que hay que empaquetar están en línea en la dirección horizontal y la pluralidad de líneas perforadas se prolongan en línea en la dirección horizontal a través de las zonas el talón de la pluralidad de los objetos que hay que empaquetar.

De acuerdo con la presente invención el material de embalaje es papel film y tenso contraído por el calor alrededor de la pluralidad de objetos a empaquetar. De acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención la distancia entre la dos líneas adyacente de la pluralidad de líneas perforadas es de entre 1mm y 3mm.

De acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención cada una de la pluralidad de las líneas perforadas comprende una pluralidad de cortes hechos línea y la pluralidad de cortes están hechos con un paso de 0,5 mm a 3 mm.

De acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención las fases de dos líneas adyacentes de la pluralidad de líneas de perforadas están desplazadas una respecto a otra.

Otros aspectos y ventajas de la invención resultarán evidentes de la siguiente descripción y de las reivindicaciones adjuntas.

Breve descripción de los dibujos

La figura uno es una vista en perspectiva que muestra un cuerpo de material de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención en la que una pluralidad de productos de bebida está embalado con un material de embalaje.

La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un método para abrir el cuerpo de embalaje mostrado en la figura 1.

La figura 3 es una vista esquemática que muestra un aparato para hacer una línea perforada para formar líneas perforadas en un material de embalaje que constituye el cuerpo de embalaje mostrado en la figura 1.

La figura 4 es una vista en planta del aparato que forma líneas perforadas mostrado en la figura 3.

La figura 5(a) es una vista en sección parcial que muestra un rodillo de corte y un rodillo de guía en el lado aguas arriba que constituyen el aparato que hacer las líneas perforadas de la figura 3.

La figura 5(b) es una vista en sección parcial que muestra un rodillo de corte y un rodillo guía en el lado aguas abajo que constituyen el aparato para formar líneas perforadas mostrado en la figura 3.

La figura 6(a) es una vista en planta que muestra una variante de la cuchilla que forma la líneas perforadas.

La figura 6(b) es una vista en planta que muestra el filo de la cuchilla que forma líneas perforadas mostrada en la figura 6(a).

La figura 6(c) es una vista de perfil que muestra la cuchilla que forma líneas perforadas mostrada en la figura 6(a).

La figura 7(a) es una vista en planta que muestra una línea de corte que emplea la variante de la cuchilla que forma líneas perforadas mostrada en la figura 6(a).

La figura 7(b) es una vista en planta que muestra una línea de corte que emplea la variante de la cuchilla que forma líneas perforadas mostrada de la figura 6(a).

La figura 8 es una vista esquemática que muestra un aparato para formación de líneas perforadas para usarlo el

cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones la presente invención.

La figura 9 es una vista esquemática que muestra un aparato que forma una línea perforada para su uso a la hora de hacer el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más de las realizaciones de la presente invención.

La figura 10 es una vista en planta que muestra el aparato que forma líneas perforadas mostrado en la figura 9.

La figura 11 es una vista en planta que muestra un rodillo de corte para su uso para formar el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención.

La figura 12 es una vista en planta que muestra un aparato de formación de líneas perforadas para su uso a la hora de formar el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención.

La figura 13 es una vista en perspectiva que muestra un ejemplo de un producto de bebida.

La figura 14 es una vista perspectiva que muestra un cuerpo de embalaje convencional obtenido embalando una pluralidad de productos de bebida con material de embalaje.

La figura 15 es una vista para explicar un método de formación de líneas perforadas para hacer una línea perforada en papel film de acuerdo con la técnica relacionada con la presente invención

La figura 16 es una vista para explicar los problemas del método de formación de líneas perforadas de acuerdo con la técnica relacionada con la presente invención.

25 Descripción de números de referencia y símbolos

OP: cuerpo de embalaje

DG: producto de bebida

PM: material de embalaje

MM: línea perforada

1, 2, 3: aparato que forma líneas perforadas

10a, 10b, 10c: rodillo de guía

11a, 11b, 11c: ranura periférica

20a, 20b, 20c, 20d, 20e, 20f, 20g rodillo corte

21a, 21b, 21c, 21d, 21e, 21g, 23, 24: línea de corte

22, 25: cuchilla que forma la línea perforada

Mejor forma de realizar la invención

Una o más realizaciones de la invención se describirá en referencia a los dibujos anexos.

En la figura 1 se divulga un cuerpo OP de embalaje en el que están dispuestos una pluralidad de productos DG de pie en línea horizontal o de pie y embalados con un material PM de embalaje. Cada producto DG de bebida está constituido por una carcasa de plástico con una forma cilíndrica alargada en dirección vertical. La carcasa está llena con una bebida. Como material PM de embalaje, por ejemplo, se utiliza papel film polipropileno estirado según dos ejes teniendo la propiedad de contraerse térmicamente con un espesor de 15 μm . En la realización de la figura 1 cinco productos DG de bebida se embalan conjuntamente y el material PM de embalaje se calienta y se contrae.

En el material PM de embalaje, se forman en paralelo tres líneas MM perforadas que pasan a través de las zonas de separación entre los productos DG de bebida adyacentes y que se extienden en línea recta a través de las zonas SP de los talones respectivos de los productos DG de bebida. La separación entre líneas perforadas adyacentes es de 2 mm.

Cuando las tres líneas MM perforadas se presionan con los dedos en la zona de separación entre los productos DG de bebida adyacentes en el material PM de embalaje en el cuerpo OP de embalaje como se muestra en la figura 2, el material PM de embalaje se rasga en la dirección vertical desde la zona en la que se presiona de modo que los productos DG de bebida empaquetados se pueden sacar uno a uno.

Particularmente en cuerpo OP de embalaje la línea MM perforada está hecha como punto de partida para rasgar el material PM de embalaje. Por lo tanto a diferencia del cuerpo de embalaje convencional que utiliza un pequeño agujero como punto de partida para rasgar el material de embalaje no es necesario considerar el desplazamiento posicional del material PM de embalaje en la dirección en la que los productos DG de bebida están adyacentes uno a otro cuando los productos DG de bebida se tienen que embalar con el material PM de embalaje. Consecuentemente es posible hacer con garantías el punto de partida para rasgar el material PM de embalaje en las zonas de separación entre los productos DG de bebida adyacentes.

Además puesto que las tres líneas MM perforadas están hechas en paralelo separadas 2 mm como punto de partida para rasgar el material PM de embalaje comparado con el cuerpo de embalaje convencional en el que sólo hay un pequeño agujero como punto de partida para rasgar el material de embalaje, rasgar en la dirección vertical se puede hacer fácilmente de modo que a la hora de rasgar el material PM de embalaje resulta mejorado.

5 Para evitar que el material PM de embalaje se rompa cuando se manipula normalmente a la hora de la entrega y para mantener una característica de apertura excelente, resulta deseable que la longitud de cada corte (agujero) sea de entre 0.1 y 0.8 mm y el paso (la distancia de un extremo del corte a otro extremo del corte adyacente) tiene que fijarse a 0.5 a 3 mm en la línea MM perforada en el material PM de embalaje.

10 Las tres líneas MM perforadas se hacen continuamente en el material PM de embalaje alargado, que tiene forma de tira para embalar los productos DG de bebida, mediante un aparato 1 de formación de líneas perforadas que se muestra en las figuras 3 y 4. El aparato 1 para formar líneas perforadas se incorpora como parte del aparato de embalaje. la figura cuatro muestra un estado en el que el material PM de embalaje se guía en la dirección vertical en el lado aguas arriba y en el lado aguas abajo del aparato 1 de formación de líneas perforadas se extiende en la dirección transversal para que se entienda fácilmente el estado en el que la línea MM perforada se forma en el material PM de embalaje.

20 Como se muestra en la figura 3 el aparato 1 que forma las líneas perforadas tiene rodillos 10a y 10b de guía hechos de metal y rodillos 20a 20b de corte dispuestos justo por encima de los rodillos 10a 10b de guía. El material PM de embalaje alargado que tiene forma de tira se alimenta por un rodillo de material de embalaje hasta los rodillos 10a 10b de guía. El material PM de embalaje está interpuesto entre los rodillos 10a,10b de guía y los rodillos 20a, 20b de corte. Los rodillos 20a, 20b de corte tienen líneas 21a ,21b de corte y un número alto de cuchillas 22 que hacen las líneas perforadas que tiene la forma de una aguja (cónica) estas que se proyectan desde la superficie de la periferia externa con una separación predeterminada todo a lo largo de la periferia de los rodillos 20a 20b de corte.

30 Como se muestra en la figura 5(a) el rodillo 20a de corte dispuesto en el lado aguas arriba en la dirección de alimentación del material PM de embalaje tiene dos líneas 21a 21b de corte para hacer dos líneas MM perforadas exteriores en las tres líneas MM perforadas y dispuestas con una separación de 4 mm en la dirección transversal del rodillo. En la superficie de la periferia externa del rodillo 10a de guía correspondiente al rodillo 20a de corte se hacen ranuras 11a 11b periféricas para respectivamente corresponder con las líneas de corte 21^a 21^a respectivas. Cada una de las ranuras 11^a 11a periféricas tiene una anchura de 1 mm y una profundidad de 2 mm y aloja respectivamente una de las cuchillas 22 que hacen las líneas perforadas.

35 Como se muestra en la figura 5(b) el rodillo 20b de corte dispuesto en el lado aguas abajo en la dirección de alimentación de material PM de embalaje y tiene la línea 21b de corte para formar una línea MM perforada interna en las tres líneas MM perforadas y dispuesto en el centro en la dirección transversal del rodillo, Una ranura 11b periférica que tiene un ancho de 1 mm y una profundidad de 2 mm para alojar cuchilla 22 que forma la línea perforada que constituye la línea 21b de corte está hecha en la superficie periférica externa del rodillo 10b de guía correspondiente al rodillo 20b de corte para corresponder con la línea 21b de corte.

45 En el aparato 1 que hace líneas perforadas que tiene la estructura que se ha descrito el material PM de embalaje alargado que tiene forma de tira alimentado desde el rodillo de material de embalaje primero pasa a través del rodillo 10a de guía. En este caso las cuchillas 22 de formación de líneas perforadas constituyen un par de líneas 21a 21a de corte en el rodillo 20a que pinchan consecutivamente el material PM de embalaje en las zonas de las ranura 11^a 11a periféricas del rodillo 10a de guía. Consecuentemente las dos líneas MM perforadas externas en las tres líneas MM perforadas se forman en el material PM de embalaje.

50 Por tanto, el material PM de embalaje ya tiene dos líneas MM perforadas en él, y a continuación pasa por el rodillo 10b de guía. Cuando pasa por el rodillo 10b de guía la cuchilla 22 que forma la línea perforada constituyendo la línea 21b de corte del rodillo 20b de corte pincha consecutivamente el material PM de embalaje en la zona de la ranura 11b periférica del rodillo 10b de guía. Consecuentemente la línea MM perforada de la parte interna de las tres líneas perforadas se forma en el material PM de embalaje. Como resultado las tres líneas perforadas quedan hechas formadas en el material PM de embalaje.

55 Como se ha descrito en el aparato 1 de hacer líneas perforadas las dos líneas MM perforadas exteriores se forman en primer lugar en el material PM de embalaje mediante el rodillo 10a de guía y el rodillo 20a de corte que están dispuestos en el lado aguas arriba y la línea perforada interna se hace después en el material PM de embalaje por medio del rodillo 10b de guía y el rodillo 20b de corte que están dispuestos en el lado aguas abajo de tal manera que las líneas MM perforadas adyacentes no se hacen al mismo tiempo. Aunque la separación entre las tres líneas MM perforadas que hay que hacer en el material PM de embalaje es pequeña, por lo tanto, la ranuras 11a 11b periféricas para alojar las cuchillas 22 que forman líneas perforadas que constituyen las líneas 21^a 21^a de corte del rodillo 20a de corte respectivamente se pueden hacer el rodillo 10a de guía en un estado independiente para las líneas 21a 21^a de corte respectivas.

65 Así, en el aparato 1 que hace líneas perforadas cuando las cuchillas 22 que forman líneas perforadas que

constituyen las líneas 21^a 21^a en el rodillo 20a de corte respectivamente pinchan el material PM de embalaje la magnitud de la deformación el desplazamiento en el material PM de embalaje se puede minimizar. Por lo tanto la magnitud del pinchazo de la cuchilla 22 que forma la línea perforada en el material PM de embalaje se puede impedir que se reduzca. Por lo tanto, resulta posible hacer con garantías una línea perforada adecuada.

5 Además en el aparato 1 que forma líneas perforadas puesto que las líneas MM perforadas que están adyacentes la una a la otra no se hacen mismo tiempo el esfuerzo cortante aplicado a las zonas de corte que constituyen las dos líneas MM perforadas externas que se hacen al mismo tiempo es pequeña. Por lo tanto, es difícil que el material PM de embalaje se rompa en las zonas de corte de punto de partida. Como resultado es posible hacer líneas MM perforadas finas sin dañar el material PM de embalaje.

15 Si la línea MM perforada interna se hace primero y luego se hacen las líneas MM perforadas externas ambas zonas laterales del corte que constituye la línea MM perforada formada antes se estiran hacia fuera cuando las dos líneas MM perforadas exteriores se tienen que formar. Por esta razón el material PM de embalaje se rompe fácilmente en la zona de corte que constituye la línea perforada hecha antes. Sin embargo si en el aparato 1 de formación de líneas perforadas las dos líneas MM perforadas externas se hacen primero y la línea MM perforada interna se hace después. Por lo tanto cuando la línea MM perforada interna se va a hacer cada uno de los lados que constituyen cada una de las dos líneas MM perforadas que se han hecho antes simplemente se estiran hacia dentro. Consecuentemente también es posible obtener una ventaja de que material PM de embalaje se rompa sólo difícilmente en las zonas de corte constituyendo las dos líneas MM perforadas hechas ante respectivamente.

20 A pesar de que la cuchilla 22 cónica que forma líneas perforadas que se emplea en la realización tiene un diámetro en el extremo de la base de 0.6 mm esto no supone una restricción. Es preferible establecer adecuadamente la forma y la dimensión de la cuchilla que forma líneas perforadas teniendo en cuenta la función de la línea perforada que se va a hacer. Es deseable que al menos la porción de la punta sea cónica y que el diámetro del extremo de la base sea de aproximadamente entre 0.5mm y 1.5 mm.

30 A pesar de que el ancho de la ranuras 11^a 11b periféricas hechos en los rodillos 10^a, 10b de guía son de 1 mm en la realización esto no supone una restricción, además, el ancho de la ranura periférica a hacer en el rodillo de guía se fija preferiblemente adecuadamente correspondiendo al diámetro del extremo de la base de la cuchilla que forma la línea perforada que se emplea. En el caso en que la cuchilla que forma la línea perforada tenga un diámetro del extremo de la base de aproximadamente 0.5 mm a 1.5 mm, por ejemplo, es deseable que el ancho de la ranura periférica que se haga en el rodillo de guía sea aproximadamente de entre 0.7 mm y 2.0 mm.

35 A pesar de que la cuchilla 22 cónica que forma la línea perforada se usa en esta realización esto no supone una restricción. Por ejemplo también es posible emplear la cuchilla 25 para formar líneas perforadas que tiene un extremo de la base que se ha aplanado quitando una parte del extremo de la base de la cuchilla cónica que forma líneas perforadas como se muestra en las figuras 6(a)-6(c). En caso de que se use dicha cuchilla 25 que forma líneas perforadas, también es posible usar una línea 23 de corte con un número elevado de cuchillas 25 que formen líneas perforadas separadas una distancia determinada de tal manera que la superficie 25a de corte de cada chilla 25 que forman líneas perforadas se gire en la dirección circunferencial del rodillo de corte como se muestra en la figura 7(a) o usar una línea 24 de corte con un elevado número de cuchillas 25 que hacen líneas perforadas separadas una distancia determinada de tal manera que la superficie 25a de corte de la cuchilla 25 que forma líneas perforadas se gire en la dirección transversal del rodillo de corte como se muestra la figura 7(b).

45 Cuando se hace una línea perforada en el material embalaje utilizando un rodillo de corte empleado la línea 23 de corte mostrada en la figura 7(a), cortes (agujeros) respectivos que constituyen las líneas perforadas que están formados siendo largos en la dirección perpendicular a la línea perforada de modo que el material de embalaje se rasgue fácilmente en la dirección perpendicular a la línea perforada. Por tanto es posible obtener una ventaja en el que el cuerpo OP de embalaje mostrado en la figura 1 se rasga fácilmente en la dirección vertical. En el rodillo de corte con la línea 24 de corte mostrada en la figura 7(b), además, el ancho del extremo de la base de la cuchilla 25 que forma líneas perforadas es pequeño. Consecuentemente es posible obtener la ventaja de que la cuchilla 25 que forma la línea perforada difícilmente se bloquee en el material embalaje y las líneas perforadas se pueden hacer entonces fácilmente cuando la cuchilla 25 que forma la línea perforada que se pincha en el material de embalaje se tiene que retirar del material embalaje.

60 A pesar de que primero se hacen las dos líneas MM perforadas externas y luego línea MM perforada interna de modo que queden hechas las tres líneas MM perforadas según la realización, esto no supone una restricción. sino que, sin embargo, también es posible hacer la línea MM perforada interna y después formar los líneas MM perforadas externas o hacer las tres líneas MM perforadas en tres etapas una para cada línea.

65 A pesar de que la descripción se ha hecho de tres líneas MM perforadas formadas en la realización esto no supone una restricción. Es evidente que el método para hacer líneas perforadas de acuerdo con la invención se puede aplicar también al caso en el que se hagan dos líneas perforadas o cuatro líneas perforadas o más. Por ejemplo, en el caso de que se hagan cuatro líneas perforadas se forman una a una en cuatro etapas o una primera línea perforada y una tercera línea perforada se forman al mismo tiempo y una segunda línea perforada y una cuarta línea

perforada se forman al mismo tiempo. Por lo tanto es preferible formar las cuatro líneas perforadas paso a paso de modo que no se formen dos líneas perforadas adyacentes a la vez.

Además es suficiente que una posición en la que se va a formar la línea perforada se determine adecuadamente dependiendo de la forma del objeto a embalar y es preferible que las líneas perforadas se formen pasando a través de la separación entre los objetos que hay que empaquetar. Por ejemplo en el caso del cuerpo OP de embalaje mostrado en la figura 1, es preferible hacer que la línea perforada pase a través de la zona SP del talón del producto de bebida. En particular es preferible hacer la línea perforada en parte superior de la zona SP del talón del producto DG de bebida.

Divulgado en la figura 8 hay un aparato 2 de formación de líneas perforadas para usarlo para un cuerpo de embalaje de acuerdo con una realización de la presente invención. En el aparato 2 que forma líneas perforadas haya dos ranuras 11c 11c hechas en un rodillo 10c de guía único. Dos rodillos 20c 20d de corte que tienen líneas 21c 21d de corte están respectivamente dispuestos en diferentes posiciones de la circunferencia del rodillo 10c de guía. Como resultado dos líneas MM perforadas adyacentes se forman paso a paso en la misma zona del rodillo 10c de guía.

Divulgado en la figura 9 hay un aparato 3 de formación de líneas perforadas para usarlo para un cuerpo de embalaje de acuerdo con una realización de la presente invención. El aparato 3 para formar líneas perforadas tiene un único rodillo 10d de guía y un único rodillo 20e de corte. En el rodillo 20e de corte hay dos líneas 21e1 21e2 de corte. En el rodillo 10d de guía, están formadas dos ranuras 11d1, 11d2 para corresponder respectivamente con las líneas 21e1 21e2 de corte. Fases de las líneas 21e1 y 21e2 de corte están desplazados aproximadamente 2m en posiciones en las que están hechos los agujeros de las líneas perforadas. Como resultado, como se muestra en la figura 10 el agujero en la línea MM1 perforada formada por la línea 21e1 de corte y el agujero en la línea MM2 perforada formado por la línea 21e2 de corte están desplazados aproximadamente 2 mm. La separación entre las líneas 21e1 y 21e2 es de aproximadamente 2.5 mm. Además una separación (paso) entre cortes (agujeros que tienen un diámetro de 0.4 mm) en cada línea MM1 MM2 perforada es de 4 mm. Cuando la separación entre las líneas MM1 MM2 perforadas adyacentes es aproximadamente 2.5 mm, poniendo dos líneas 21e1 y 21e2 de corte entre fases desplazadas del rodillo 20e de corte único es posible formar líneas MM1 Mm2 perforadas adyacentes. Como resultado de acuerdo con la tercera realización es posible reducir el tamaño del aparato.

Las cuchillas 22 22 que forman las líneas perforadas están en las líneas 21e1, 21e2 de corte. Para las cuchillas 22 22 que forman las líneas perforadas, se pueden usar cuchillas que tienen agujas, cada aguja teniendo un filo de ataque cónico y afilado con un diámetro de aproximadamente 1.2 mm. La velocidad de formación de las líneas perforadas se puede fijar aproximadamente a 300 m/min, (una velocidad de alimentación para formar las líneas perforadas puede ser 300m/min).

Divulgado en la figura 11 hay un rodillo 20f de corte para su uso para un cuerpo de embalaje de acuerdo con una realización. En el rodillo 20f de corte puesto que la separación entre líneas de corte adyacentes es pequeño y las cuchillas 22L 22R que forman las líneas perforadas de las líneas de corte adyacentes con fases desplazadas se forman en posiciones que se superponen una a otra en dirección circunferencial. En otras palabras el rodillo 20f de corte tiene una pluralidad de cuchillas 22R de corte para formar líneas perforadas y una pluralidad de cuchillas 22L para formar líneas perforadas en una circunferencia exterior. Como se muestra en la figura 11 en la dirección de rotación del rodillo 20f de corte se forman una primera línea de corte y una segunda línea de corte de modo que sus fases estén desplazadas. No se muestra en la circunferencia exterior del rodillo de guía una ranura 1 periférica que está formada para alojar las cuchillas 22R 22L que forman las líneas perforadas de las dos líneas de corte.

En los aparatos mencionados se describen los casos de una línea o dos líneas de las líneas de corte se formen con un único rodillo de corte sin embargo la presente invención no queda limitada a esto. Como se muestra en la figura 12 en un único rodillo 20g de corte, puede haber tres líneas 21g, 21g 21g de corte, desplazando las fases entre las cuchillas 22, 22, 22 que forman las líneas perforadas. Además se pueden disponer más de cuatro líneas.

A pesar de que la línea MM perforada está hecha en el material PM de embalaje usando rodillos 20^a y 20b de corte que tienen cuchillas 22 que forman las líneas perforadas y los rodillos 10^a 10b de guía que tienen unas ranuras 11^a 11b periféricas para alojar las cuchillas 22 que forman las líneas perforadas esto no supone una restricción, sino que sin embargo también es posible usar un objeto para alojarlas que tenga la forma de una placa plana o curva con una ranura para alojar la cuchilla 22 que forma las líneas perforadas en lugar de los rodillos 10^a 10b.

Además las líneas MM perforadas del material PM embalaje se pueden formar ranurando el material PM de embalaje o usando un proceso de embalaje usando un la máquina de embalaje de cojinetes.

Resultará evidente para el experto en la materia que se pueden hacer varias modificaciones y variaciones a las realizaciones descritas preferidas de la presente invención sin apartarse del ámbito de la invención, Por lo tanto se pretende que la presente invención cubra todas las modificaciones y variaciones de esta invención consistentes con el ámbito de las reivindicaciones adjuntas y sus equivalentes.

La presente solicitud reivindica la prioridad basada la solicitud de patente japonesa (JP 2004 119103) presentada a

el 7 de julio de 2004 a la que se hace referencia.

Aplicación industrial

- 5 En el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención las líneas perforadas que pasan por el hueco entre los objetos adyacentes que hay que empaquetar se forman en el material de embalaje en paralelo.
- 10 E la zona del hueco entre los objetos adyacentes que hay que empaquetar en material de embalaje por lo tanto el material de embalaje se rompe en las zonas de las líneas perforadas cuando se presiona con los dedos. Por lo tanto es posible sacar fácilmente el objeto empaquetado.
- 15 En el cuerpo de embalaje además las líneas perforadas se usan como punto de partida para rasgar material de embalaje. A diferencia de un cuerpo de embalaje convencional usando agujero pequeño como punto de partida para rasgar el material de embalaje, por lo tanto, es posible hacer con garantías una zona para rasgar el material de embalaje en el hueco entre objetos adyacentes que van a ser empaquetados sin que se necesite considerar el desplazamiento de material de embalaje en la dirección adyacente del objeto del paquete.
- 20 Por lo tanto en el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención las líneas perforadas están formadas en paralelo a una distancia pequeña de entre 1 mm y 3 mm como punto de partida para rasgar el material de embalaje. Comparado con el cuerpo de embalaje convencional que tiene sólo un agujero pequeño como punto de partida para rasgar el material de embalaje por lo tanto se mejora la característica de que se rasgue.
- 25 Además en el cuerpo de embalaje de acuerdo con una o más realizaciones de la presente invención las fases de las líneas perforadas adyacentes están desplazadas una respecto a otra. Por lo tanto es posible formar las líneas perforadas adyacentes al mismo tiempo incluso si la separación entre las líneas perforadas por hacer es pequeño.
- 30 Además en el método de formación de líneas perforadas, las líneas perforadas se forman paso a paso de tal manera que las líneas perforadas adyacentes no se forman al mismo tiempo. Por lo tanto en el caso en el que la separación entre líneas perforadas que haya que hacer en el papel film sea pequeño, por lo tanto, es posible formar la ranura periférica para alojar la cuchilla que forma las líneas perforadas del rodillo de corte en el rodillo de guía en un estado independiente para cada una de las cuchillas que forman las líneas perforadas.
- 35 Cuando la cuchilla que forma la línea perforada se presiona contra el papel film se puede minimizar la deformación y el desplazamiento del papel film. Por lo tanto resulta posible de formar con garantías una línea perforada adecuada sin disminuir la presión al pinchar la cuchilla de formación de líneas perforadas sobre el papel film.
- 40 Cuando hay que hacer una pluralidad de líneas perforadas que estarán próximas, además se evita que las líneas perforadas adyacentes se hagan al mismo tiempo. Consecuentemente el papel film se rompe con dificultad en un corte que constituye la línea perforada. Consecuentemente también es posible obtener la ventaja de que la línea perforada fina se pueda hacer sin destrozar el papel film.
- 45 El método de formación de líneas perforadas resulta útil para un método formación de una pluralidad de líneas perforadas que envuelva una pluralidad de objetos que haya que embalar mediante un material de embalaje constituido por papel film estirado en dos dirección teniendo la propiedad contraerse térmicamente para ejecutar el embalaje y presionando con los dedos una zona de hueco entre los cuerpos embalados, por lo tanto, rompiendo y abriendo el material de embalaje. En particular el método es adecuado para el caso en el que se formen de dos a cuatro líneas perforadas en paralelo a una pequeña distancia de aproximadamente entre 1mm y 3 mm en un material de embalaje fino que tenga un espesor de entre 10 µm y 30 µm.
- 50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Cuerpo (OP) de embalaje que comprende una pluralidad de objetos (DG) para ser empaquetados en el que una pluralidad de objetos a ser empaquetados tiene una zona (SP) de talón y tiene una forma cilíndrica larga en la dirección vertical y que la pluralidad de objetos (DG) a ser empaquetados están dispuestos en línea en la dirección horizontal; un material (PM) de embalaje que embala la pluralidad de objetos (DG) a ser empaquetados y una pluralidad de líneas (MM) perforadas hechas en paralelo que pasan a través de la zona del hueco entre los objetos (DG) adyacentes a ser empaquetados en el que la pluralidad de líneas (MM) perforadas se prolonga en línea en la dirección horizontal través de las zonas de talón de la pluralidad de objetos (DG) a ser empaquetados **caracterizado**
- 10 **por que** el material (PM) de embalaje es un papel film estirado contraído por el calor alrededor de la pluralidad de objetos (DG) a ser empaquetados.
- 15 2. Cuerpo de embalaje de acuerdo con la reivindicación 1 en el que es la distancia entre líneas adyacentes de la pluralidad de líneas (MM) perforadas es de entre 1 mm y 3 mm.
3. Cuerpo de embalaje de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2 en el que cada una de las líneas (MM) perforadas comprende una pluralidad de cortes dispuestos en línea y la pluralidad de cortes están formados con un paso de entre 0.5 mm y 3.0 mm.
- 20 4. Cuerpo de embalaje de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1-3 en el que las fases de las líneas adyacentes de las líneas (MM) perforadas están desplazadas.

FIG.1

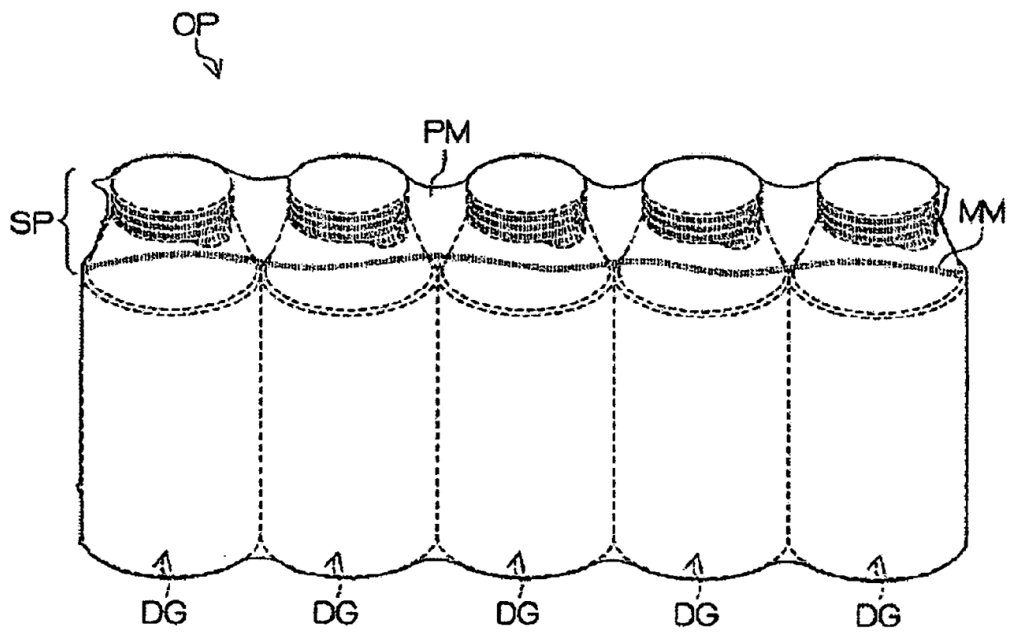


FIG.2

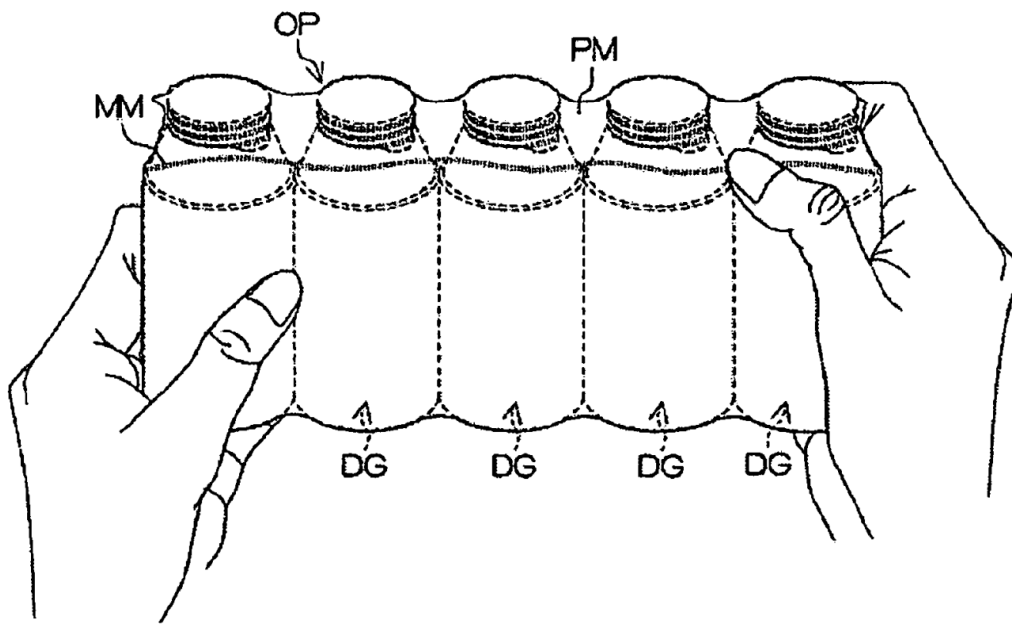


FIG.3

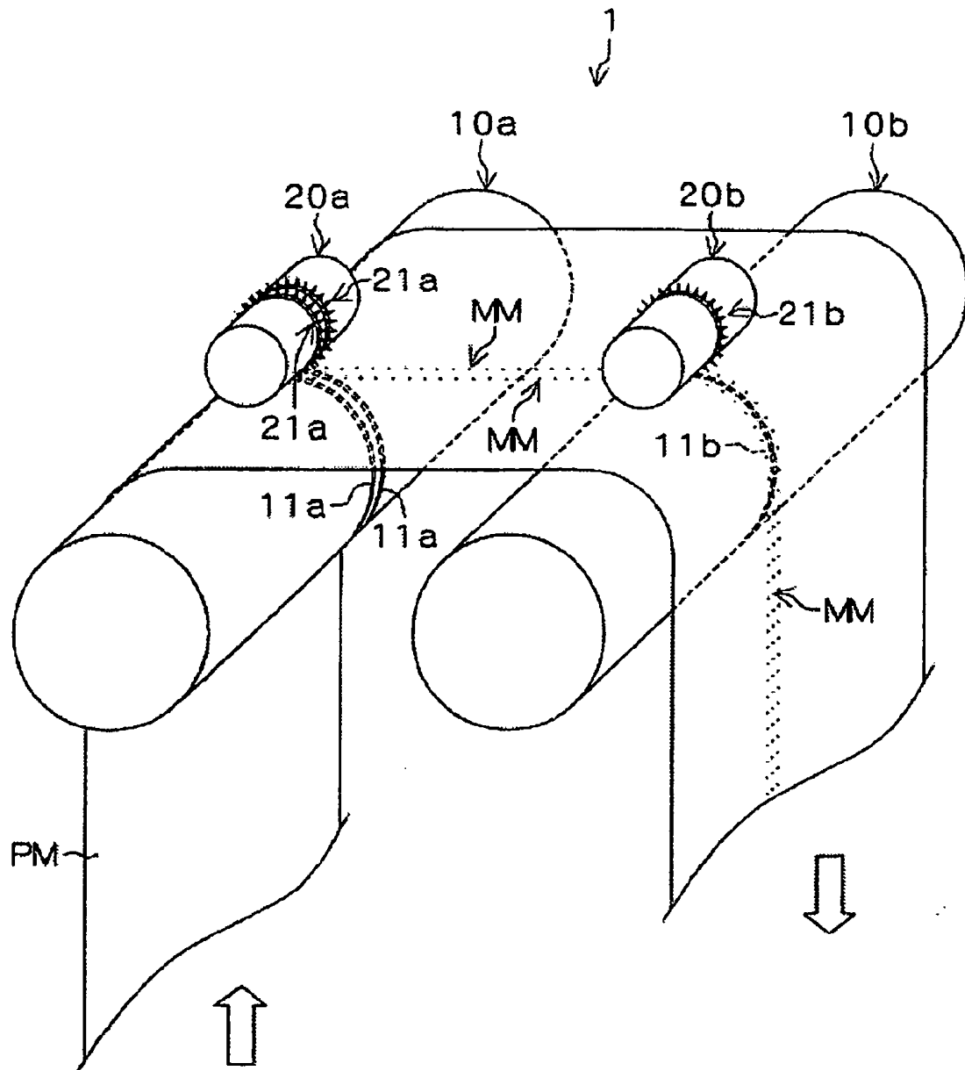


FIG.4

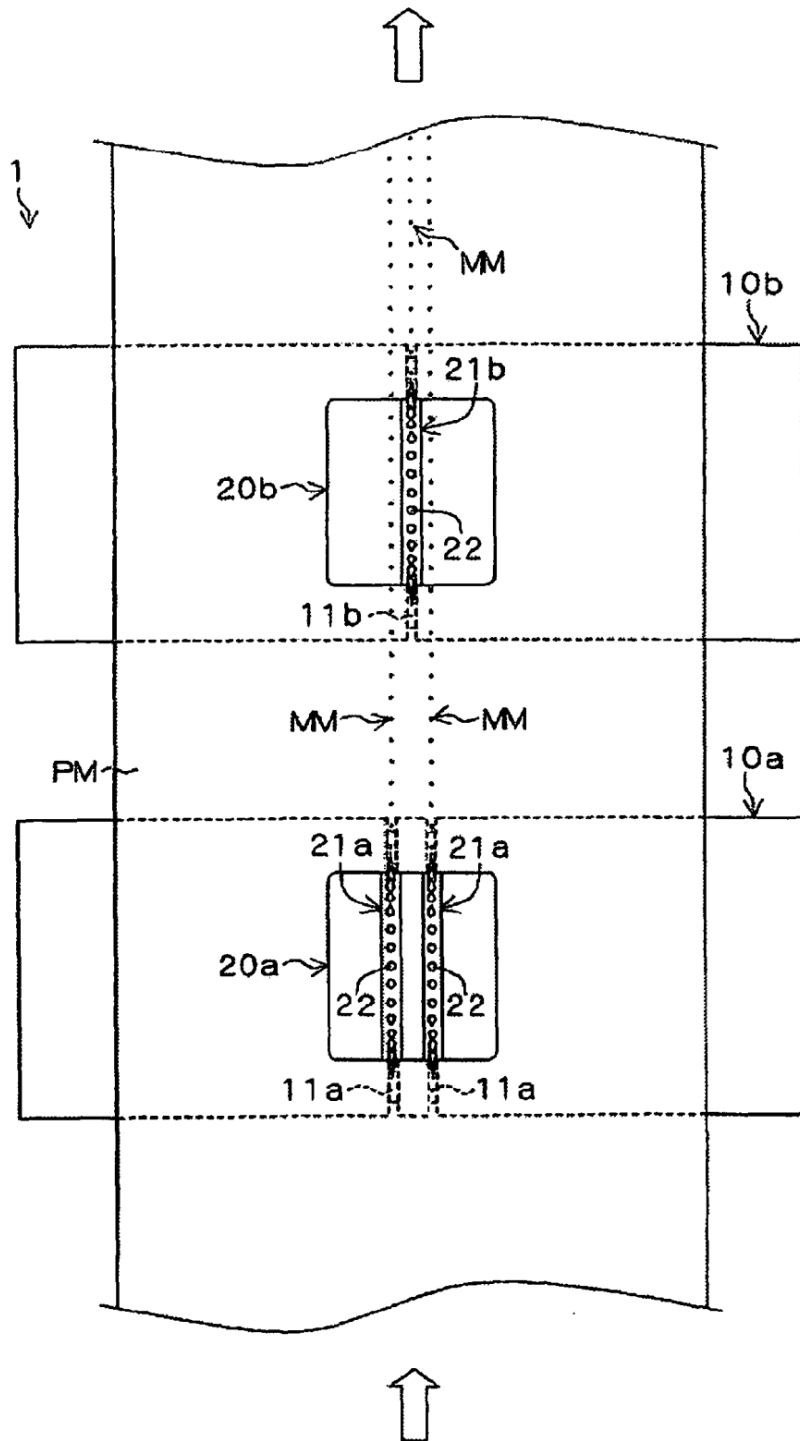


FIG.5(a)

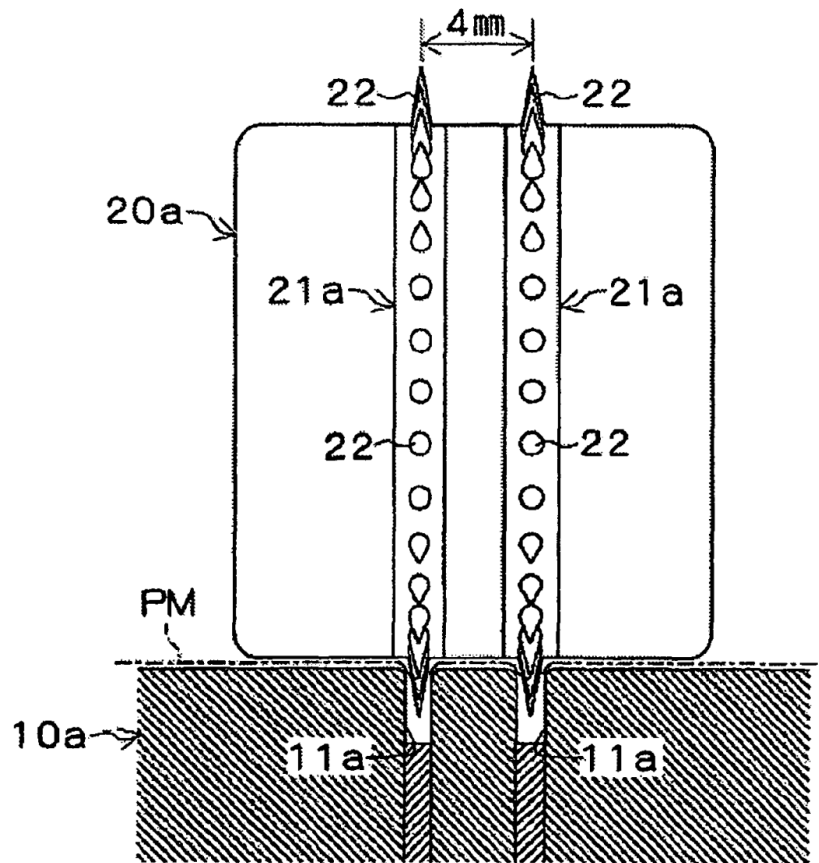


FIG.5(b)

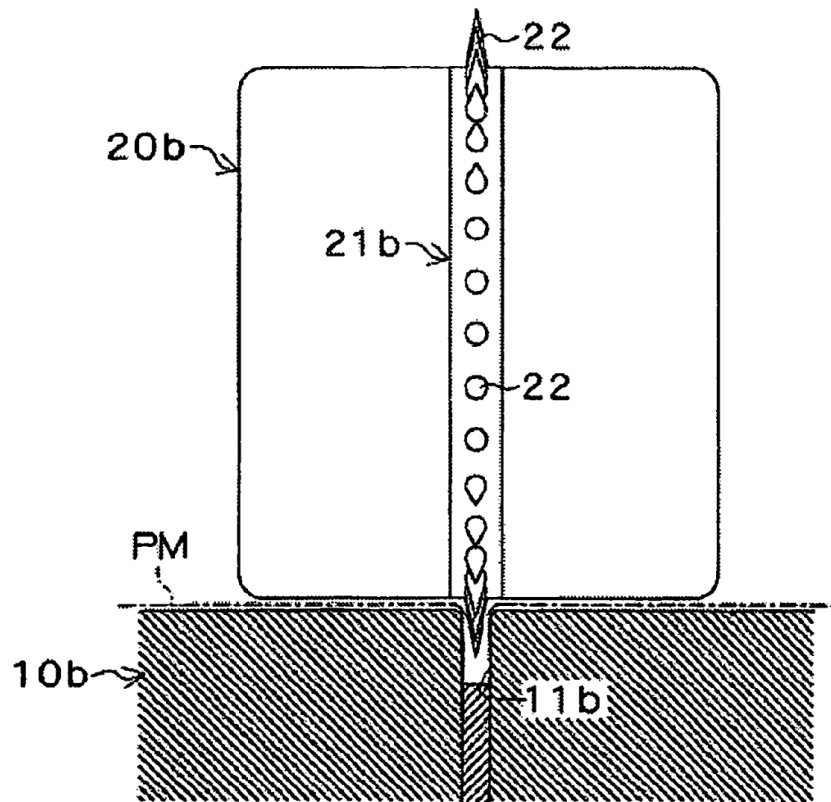


FIG.6(a)

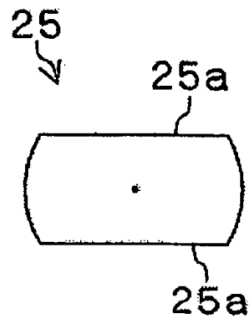


FIG.6(b)



FIG.6(c)

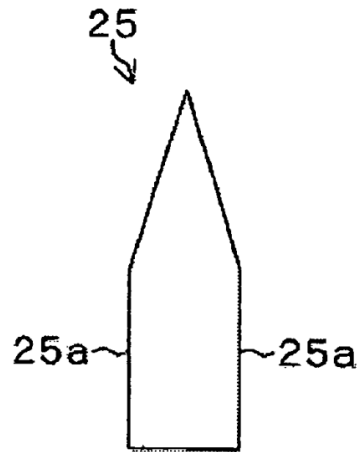


FIG.7(a)

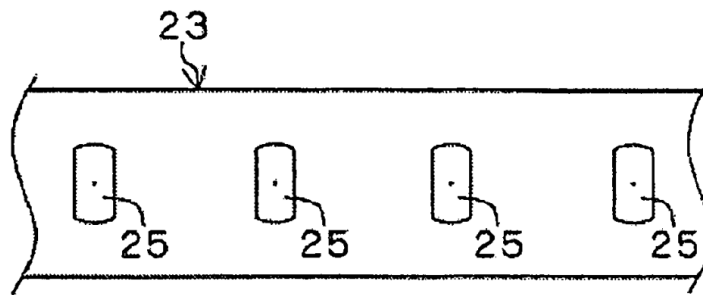


FIG.7(b)

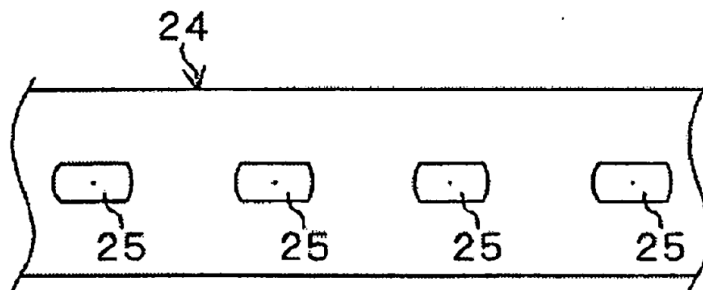


FIG.8

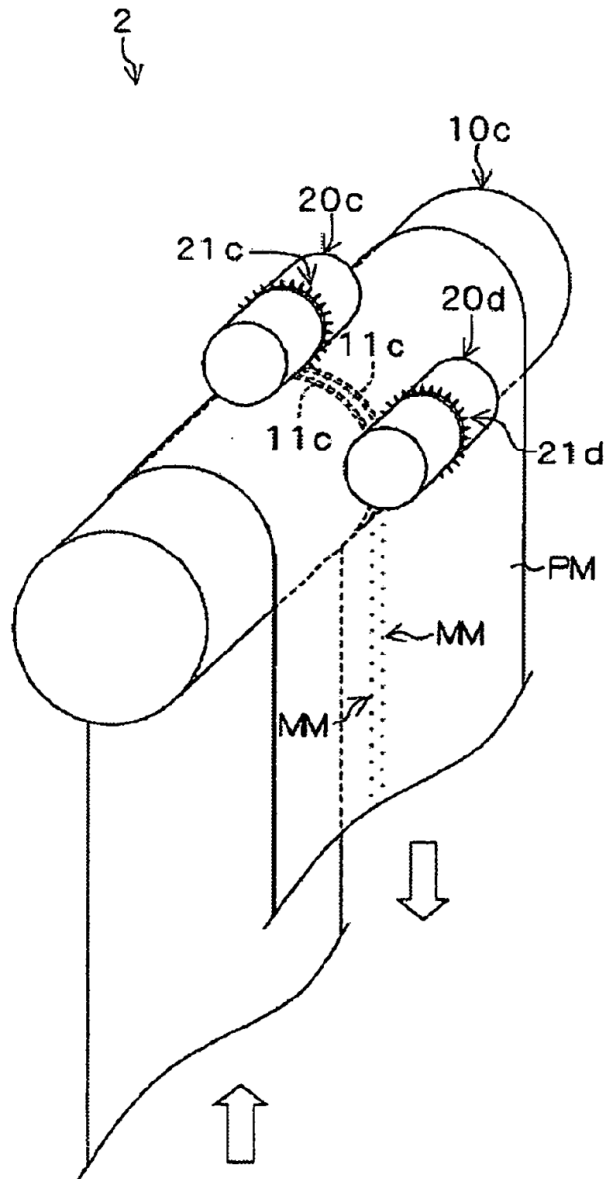


FIG.9

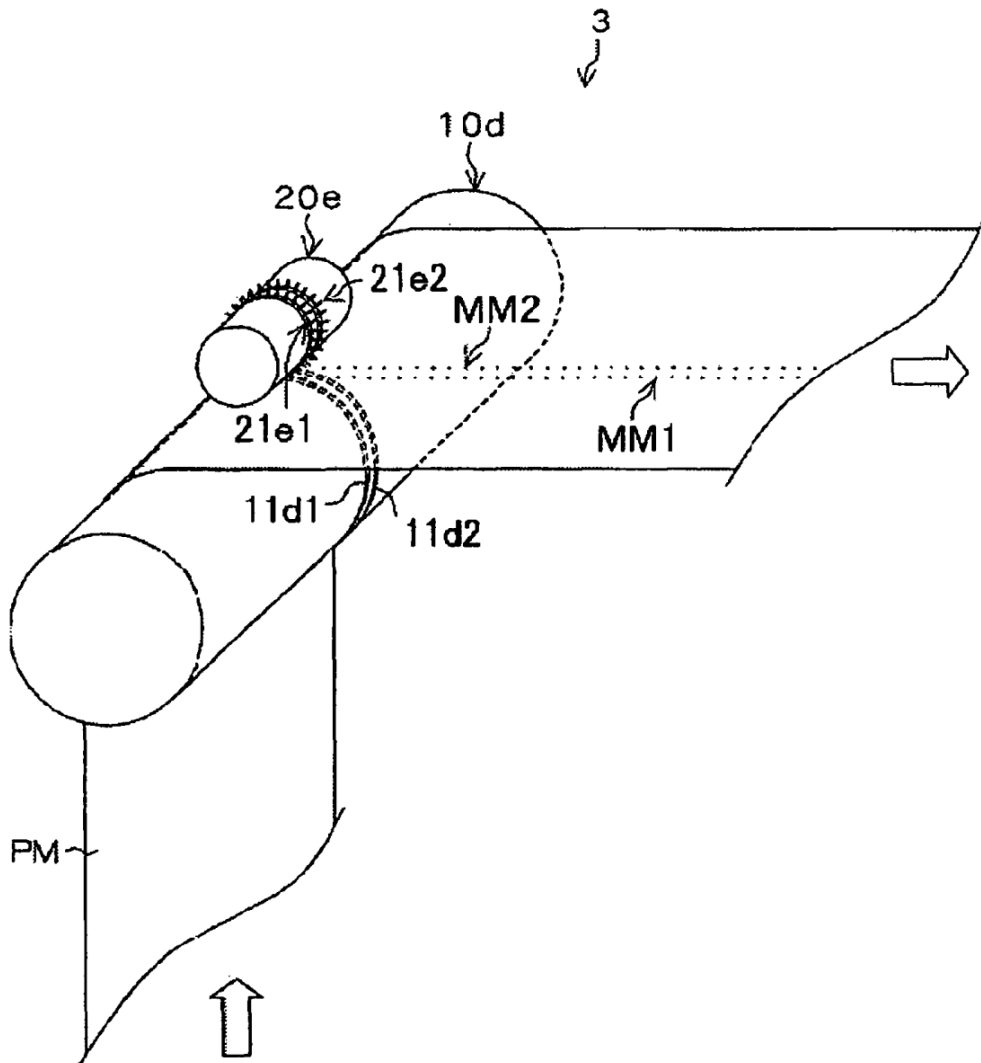


FIG.10

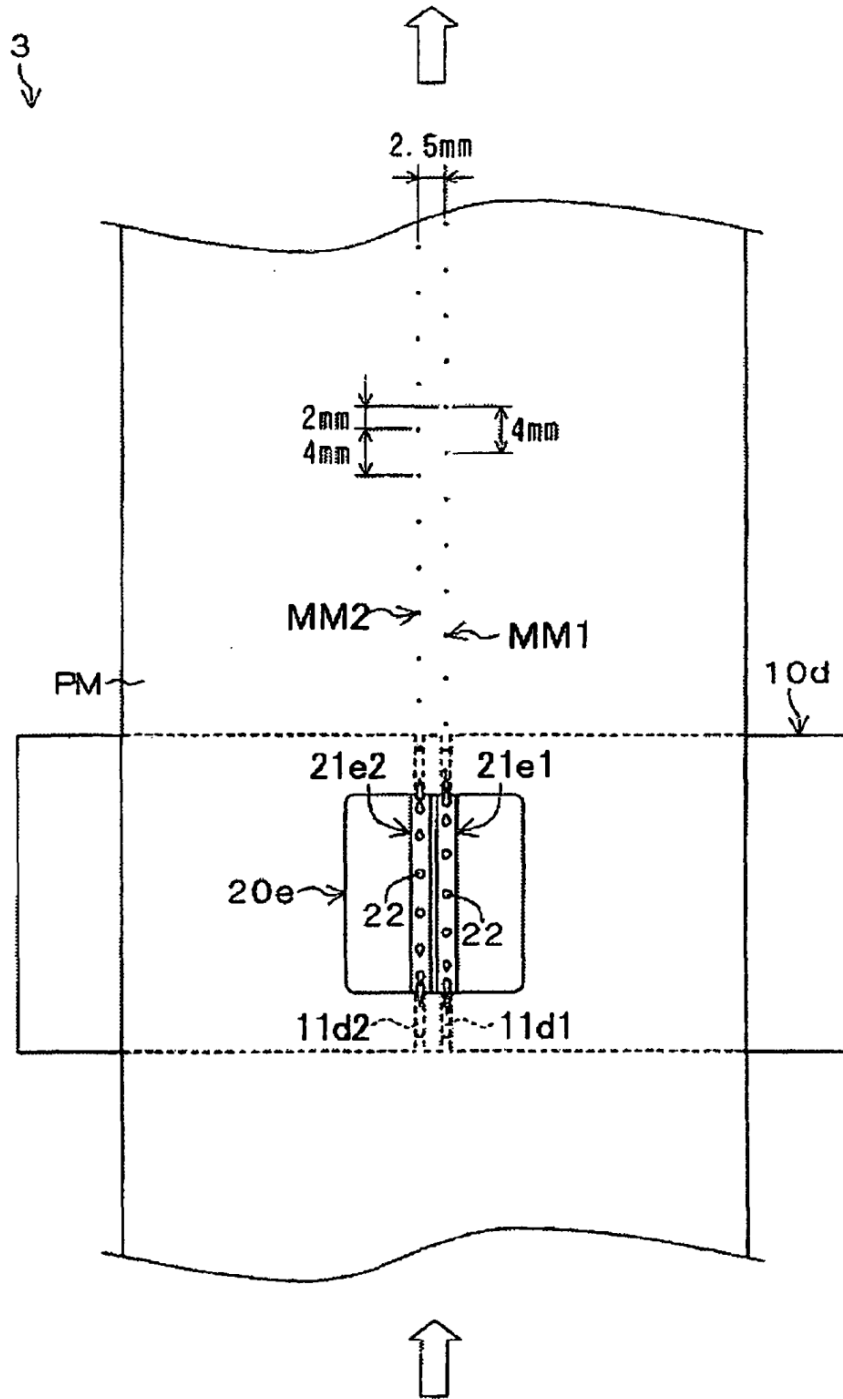


FIG.11

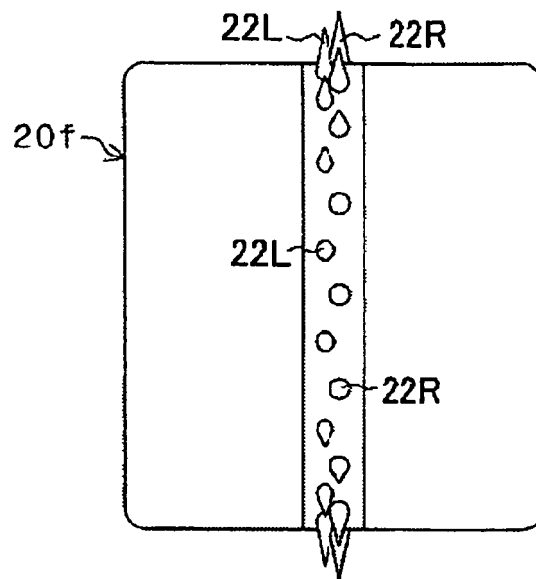


FIG.12

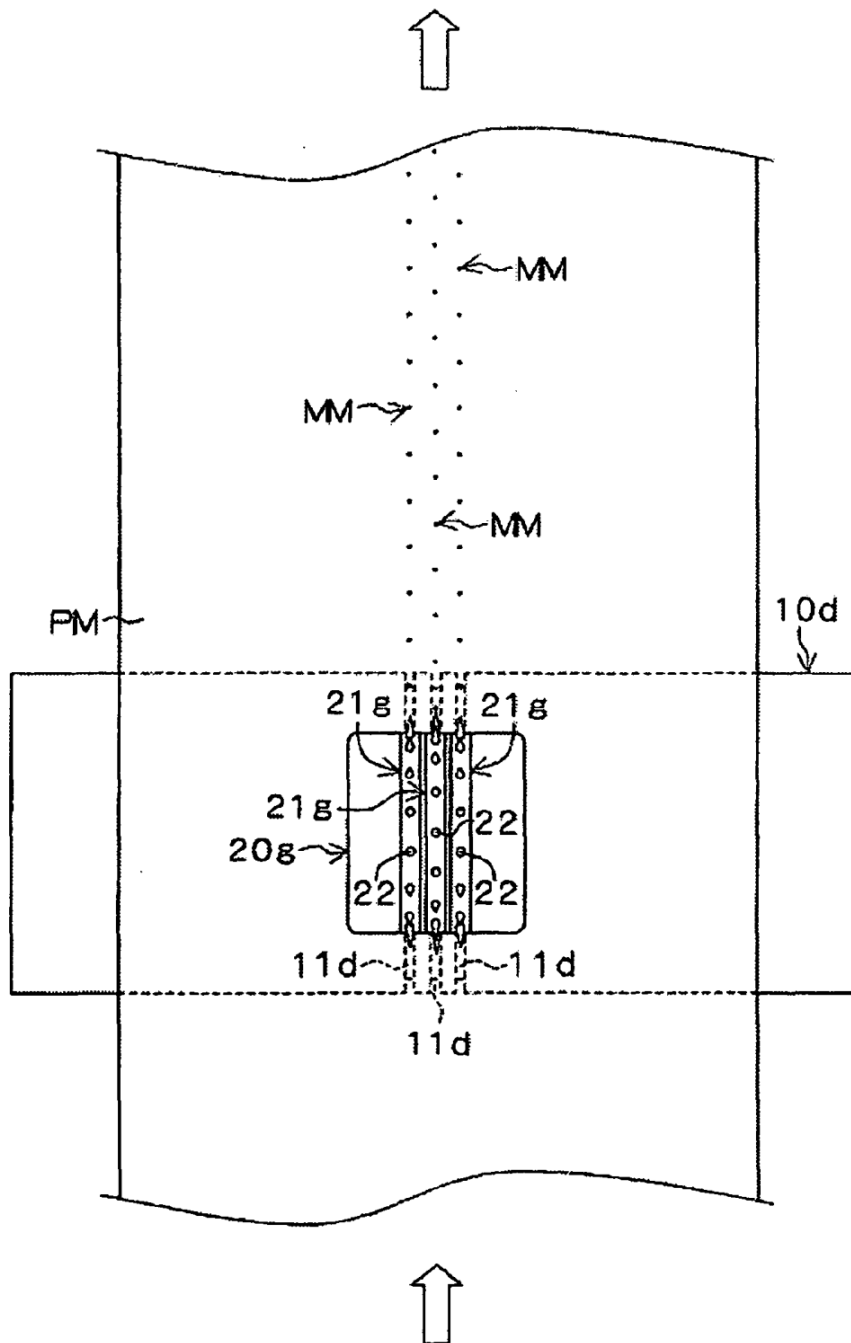


FIG.13

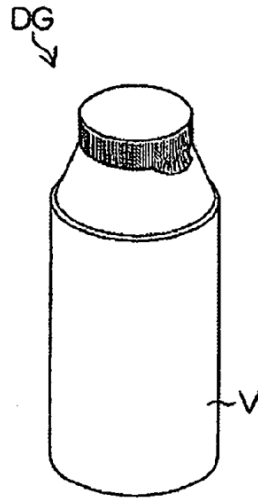


FIG.14

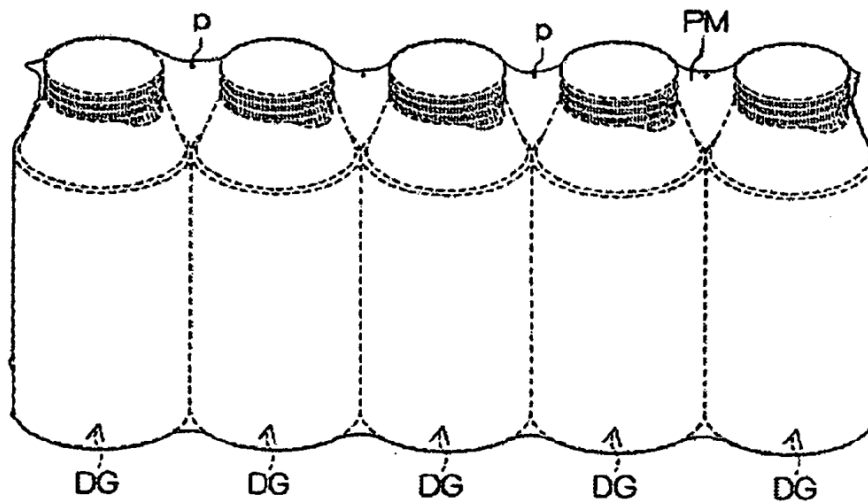


FIG.15

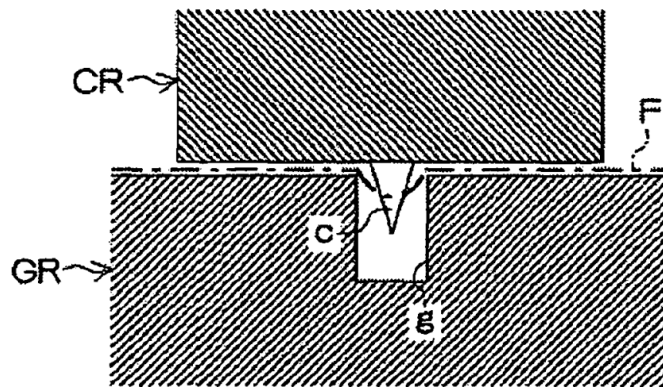


FIG.16

