

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 233**

51 Int. Cl.:

B65B 9/12	(2006.01) B29K 305/02	(2006.01)
B65B 9/20	(2012.01) B65B 51/06	(2006.01)
B65B 9/22	(2006.01) B29L 9/00	(2006.01)
B65B 51/30	(2006.01)	
B65B 55/02	(2006.01)	
B65B 55/10	(2006.01)	
B65B 57/14	(2006.01)	
B65B 61/28	(2006.01)	
B29C 65/02	(2006.01)	
B29K 711/12	(2006.01)	

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.06.2008 E 08764065 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.11.2012 EP 2284080**

54 Título: **Máquina envasadora y llenadora**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
05.03.2013

73 Titular/es:
**TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE SA
(100.0%)
Avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH**

72 Inventor/es:
**BABA, TSUYOSHI;
KONNO, HIDETOSHI y
MATSUMOTO, HITOSHI**

74 Agente/Representante:
LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 397 233 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

Máquina envasadora y llenadora.

CAMPO DE LA INVENCION

5 Esta invención se refiere a una máquina envasadora y llenadora que sella y corta transversalmente materiales de envasado tubulares para toda clase de recipientes llenos de alimento líquido.

TÉCNICA ANTERIOR

10 Cuando se fabrican recipientes envasados llenos de alimento líquido, tal como leche, agua mineral, té, zumo, sopa, alcohol, se utilizan materiales de envasado laminados en forma de banda. Se forma un recipiente envasado sellando el material laminado de envasado mediante sellado térmico, sellado ultrasónico y similares. Por ejemplo, en una máquina envasadora y llenadora se une una tira en el borde del material laminado de envasado. El material laminado de envasado se convierte en una forma tubular. Ambos lados extremos del material de envasado se tienden uno sobre otro para formar un solapamiento. El solapamiento es prensado por una tira que cubre una cara de sellado longitudinal de la sección de borde interior, y el solapamiento es sellado con un calentador de sellado longitudinal a lo largo de la dirección longitudinal. El material laminado de envasado se sella en dirección transversal por medio de un dispositivo de sellado transversal mientras se carga alimento líquido en el material laminado de envasado tubular, y se corta el material laminado de envasado. Se forma un recipiente preliminar configurado como una almohada. El recipiente preliminar se convierte adicionalmente a la forma predeterminada, y se fabrica un recipiente envasado.

20 La figura 7 es un diagrama en perspectiva a modo de croquis que muestra un ejemplo de una máquina envasadora y llenadora. Un material laminado de envasado 1 a manera de carrete y en forma de banda es cargado en la máquina envasadora y llenadora. El material laminado de envasado 1 comprende un laminado flexible resultante de la laminación de un sustrato de papel y capas de resina de polietileno en ambos lados del sustrato de papel. Entre el sustrato de papel y la capa de película, si es necesario, se forma una capa de barrera incluyendo papel de aluminio, resina de barrera frente al gas y similares. Se imprimen decoraciones sobre secciones correspondientes a la superficie del recipiente envasado 14.

25 El material laminado de envasado desenrollado 1 es transportado continuamente con un alimentador de los medios de transporte y es llevado hasta un aplicador de tira 3 por medio de rodillos curvadores y rodillos amortiguadores. Se aplica continuamente una tira 2 sobre un borde del material laminado de envasado 1 por medio de un aplicador de tira 3.

30 Se aplica una lengüeta de tracción al material laminado de envasado 1, si es necesario, por medio de un aplicador de lengüetas de tracción. El material laminado de envasado 1 es transferido a un depósito de esterilización 4 y es esterilizado en el depósito de esterilización 4 con un líquido esterilizante de peróxido de hidrógeno y similares. El material laminado de envasado 1 es transportado a una cuchilla de aire 5 para que sea secado por dicha cuchilla de aire 5. El material laminado de envasado 5 es transportado a una cámara aséptica 40 que asegura que se cargue alimento líquido en el material de envasado tubular con una atmósfera aséptica. El material laminado de envasado 1 es transformado gradualmente con anillos formadores 6 y con otros anillos formadores hasta que se obtiene la configuración tubular.

40 El material laminado de envasado tubular 1 es precalentado por aire caliente de unos medios de precalentamiento 8 de un dispositivo de sellado longitudinal para que sea sellado longitudinalmente. Se carga el alimento líquido en el material laminado de envasado tubular 1 desde un extremo inferior de una salida de una tubería de llenado 7.

En la figura 8 se muestra un ejemplo de la carga de alimento líquido hasta el nivel de líquido predeterminado desde una tubería de llenado en un material de envasado tubular.

45 Se inserta una porción vertical de la tubería de llenado 7 en la parte inferior interna del material de envasado tubular 1. Se conecta la porción de aguas arriba a una válvula de control 32. Se dispone un flotador cilíndrico 34 alrededor de la periferia de la porción vertical de la tubería de llenado 7. El flotador 34, que flota en el alimento líquido y está entre el material de envasado tubular 1 y la tubería de llenado 7, es puesto alrededor de la superficie externa de la porción vertical de la tubería de llenado 7 con libre movilidad hacia arriba y hacia abajo. Se instala en el flotador 34 un medio 35 a detectar (un imán, un transmisor, una etiqueta y similares). Se dispone un detector 31 en el exterior del tubo 1. El detector 31 convierte un cambio de la intensidad y la debilidad de las señales del medio a detectar en una corriente eléctrica y el detector entrega esta última como una señal eléctrica. El detector entrega a unos medios de control 33 una señal de parada a más del nivel determinado y una señal de abierto a menos del nivel predeterminado, respectivamente. Una válvula de control de flujo 32 está montada en la porción de aguas arriba de la tubería de llenado 7 y la válvula de control de flujo 32 es controlada por los medios de control 33.

El nivel del líquido se coordina con el nivel predeterminado.

5 El material laminado de envasado tubular 1 es guiado hacia abajo y es transportado hasta el dispositivo de sellado transversal 10, como se muestra en la figura 7. El material laminado de envasado tubular 1 es termosellado con prensado a lo largo de la dirección transversal y es conformado con la configuración de un recipiente. El material laminado de envasado transversalmente sellado es cortado con una cuchilla y se forma un recipiente preliminar 13 a manera de almohada.

10 En la figura 9 se muestra una vista en sección transversal parcial detallada del dispositivo de sellado transversal 10. En primer lugar, en esta realización el material de envasado tubular 1 con el alimento cargado se sujeta con un par de mordazas de sellado 10a y unas contramordazas 11. Mientras el material de envasado tubular 1 es transportado hacia abajo en una distancia correspondiente en longitud a un recipiente envasado, dicho material es sujetado por un par de aletas formadoras superiores 41 y 41 y es conformado con la configuración aproximada de un recipiente. Se forman transversalmente dos zonas de sellado transversales por efecto del sellado transversal. El centro de las zonas de sellado de los cuerpos preformados conectados a manera de almohadas es cortado por la cuchilla 42 y se forman cuerpos preformados separados 13 a manera de almohadas.

15 En la realización para obtener un sellado transversal, una preformación y un corte a alta velocidad están montados dos pares de las mordazas de sellado y las contramordazas, así como de las aletas formadoras, y el primer par que ha acabado los pasos de sellado transversal, preformación y corte es evacuado hacia un lado, y vuelve hacia arriba, repitiéndose seguidamente los pasos de sellado transversal, preformación y corte.

El recipiente preliminar 13 es transportado y conformado con la configuración final por un plegador final 15, como se muestra en la figura 7, y se produce un recipiente envasado 14 lleno de alimento líquido.

20 En el documento EP 0 322 001 se describe un ejemplo de una máquina envasadora y llenadora de la técnica anterior.

SUMARIO DE LA INVENCION

PROBLEMA A RESOLVER CON LA INVENCION

25 En el sistema envasador y llenador anteriormente mencionado una presión del alimento líquido cargado en el tubo es una presión positiva correspondiente a una profundidad del líquido desde el nivel de líquido. Cuando se conforma el material de envasado con las aletas formadoras, la presión positiva del alimento líquido en el tubo coopera con una presión externa de las aletas formadoras para conformar bien el material de envasado.

30 Además, tal presión positiva mantiene también las buenas condiciones higiénicas de los alimentos cargados. Esto quiere decir que, aun cuando el material de envasado tenga pequeñas grietas, fisuras y picaduras, el alimento líquido escapa de tales puntos solamente hacia fuera, pero ninguna sustancia de la atmósfera exterior invade el tubo ni contamina el alimento líquido contenido en el tubo.

35 Es un objeto de la invención proporcionar una máquina envasadora y llenadora capaz de realizar fácilmente una operación de preformación con las aletas formadoras manteniendo la presión del alimento líquido cargado en el tubo como una presión positiva, capaz de impedir que la presión del alimento líquido caiga a una presión negativa, incluso aunque disminuya la presión del alimento líquido debido a los cambios de la presión del alimento líquido, y capaz de impedir que los materiales de la atmósfera exterior invadan el tubo.

MEDIOS PARA RESOLVER EL PROBLEMA

40 En una máquina envasadora y llenadora de esta invención un material de envasado a modo de banda es alimentado continuamente y conformado con configuraciones tubulares, el tubo solapado en ambos extremos del material de envasado es sellado longitudinalmente a lo largo de la dirección longitudinal, se carga alimento líquido en un material de envasado tubular transportado continuo y verticalmente hacia abajo, efectuándose esta carga desde una tubería de llenado hasta un nivel de líquido de una posición predeterminada por encima de una salida de dicha tubería de llenado, mientras se sujeta el tubo con mordazas de sellado y contramordazas a lo largo de la dirección transversal por debajo del nivel del líquido, y se tira del tubo hacia abajo, se sella transversalmente el tubo mientras se sujeta el tubo con mordazas de sellado y contramordazas a lo largo de la dirección transversal por debajo del nivel del líquido, y se sujeta el tubo con unas aletas formadoras al mismo tiempo que es preformado, se corta el tubo en la zona de sellado transversal, y se fabrican recipientes envasados.

50 La máquina envasadora y llenadora comprende una pestaña de presión que está dispuesta alrededor de la periferia de la tubería de llenado por debajo del nivel de líquido en el material de envasado tubular, y la pestaña de presión controla el flujo libre desde la parte inferior hasta la parte superior alrededor del alimento líquido cargado en el tubo para mantener como una presión positiva la presión del alimento líquido cargado en el tubo por debajo de la pestaña de presión y para hacer fácil la preformación con las aletas formadoras. La máquina envasadora y llenadora comprende unos medios cubridores. Los medios cubridores cubren un intersticio o el intersticio potencial formado por empalmes de la zona de sellado longitudinal en el lado de aguas arriba de puntos en los que cae la presión del

alimento líquido debido a cambios de la presión del alimento líquido por encima de las mordazas de sellado, las contramordazas y las aletas formadoras, y los medios cubridores impiden una invasión del tubo con sustancias de la atmósfera externa debido a una caída a presión negativa de la presión del alimento líquido por efecto de cambios de la presión del elemento líquido.

5 En una realización preferible de esta invención los medios cubridores son unos medios aplicadores de película destinados a aplicar una película actuante como cubierta.

En una realización preferible de esta invención los medios cubridores son unos medios aplicadores de adhesivo destinados a aplicar un adhesivo actuante como cubierta.

10 En una realización preferible de esta invención los medios cubridores están instalados en el exterior de una cámara aséptica que asegura que el alimento líquido sea cargado en una atmósfera esterilizada dentro del material de envasado tubular.

EFFECTOS DE LA INVENCION

15 En una máquina envasadora y llenadora de esta invención el material de envasado a manera de banda es alimentado continuamente y conformado con configuraciones tubulares, el tubo solapado en ambos extremos del material de envasado es sellado longitudinalmente a lo largo de la dirección longitudinal, se carga el alimento líquido en el material de envasado tubular transportado continua y verticalmente hacia abajo, efectuándose esta carga desde la tubería de llenado hasta el nivel de líquido de la posición predeterminada por encima de la salida de una tubería de llenado, mientras se sujeta el tubo con las mordazas de sellado y las contramordazas a lo largo de la dirección transversal por debajo del nivel de líquido, y se tira de dicho tubo hacia abajo, se sella transversalmente el tubo mientras se sujeta el tubo con las mordazas de sellado y las contramordazas a lo largo de la dirección transversal por debajo del nivel del líquido, y se sujeta el tubo con las aletas formadoras al mismo tiempo que se le preforma, se corta el tubo en la zona de sellado transversal y se fabrican recipientes envasados. Debido a que el tubo es sellado transversalmente por debajo del nivel de líquido del material de envasado a modo de banda con el que se cargó el alimento líquido, el aire innecesario no permanece dentro de un recipiente y se mantiene una buena calidad.

20 En el envasado y llenado anteriormente mencionados la presión del alimento líquido cargado en el tubo es una presión positiva en proporción a la profundidad del líquido desde el nivel de líquido. Cuando se conforma el material de envasado con las aletas formadoras, el material puede conformarse bien bajo tal presión positiva.

30 En la característica de esta invención la pestaña de presión está dispuesta en la periferia de la tubería de llenado por debajo del nivel de líquido en el material de envasado tubular.

Mientras el material de envasado tubular es transportado hacia abajo, el material es cogido rápidamente por la mordaza de sellado y la contramordaza y, además, el material es cogido rápidamente por un par de las aletas formadoras. El líquido contenido en el material de envasado tubular es empujado y sube repentinamente la presión del alimento líquido contenido en el tubo, y la presión positiva puede ser una presión en exceso. La presión excesivamente positiva eleva el nivel de líquido y produce unas oscilaciones inestables y origina una dificultad en el control del nivel del líquido.

35 Esto quiere decir que esta presión excesivamente positiva eleva rápidamente el nivel del líquido y hace que oscile inciertamente el nivel. El flotador 34 mostrado en la figura 8 oscila en gran medida hacia arriba y hacia abajo y, como resultado, un medio de control 33 no puede controlar el nivel.

40 En la invención la pestaña de presión controla los flujos libres de la parte inferior a la parte superior del alimento líquido cargado en el tubo para mantener como presión positiva apropiada la presión del alimento líquido contenido en el tubo por debajo de la pestaña de presión, y para hacer que sea fácil la preformación con aletas formadoras. Además, aun cuando el alimento líquido fluya hacia atrás desde la porción inferior hasta la porción superior, se puede controlar el flujo de retroceso y se puede controlar también la rápida subida del nivel del líquido.

45 Por ejemplo, la pestaña de presión 36 está dispuesta en la periferia de la tubería de llenado 7 por debajo del nivel del líquido en el material de envasado tubular 1, como se muestra en la figura 8. Aún cuando el alimento líquido fluya hacia atrás desde la porción inferior hasta la porción superior por efecto de una sujeción rápida de las mordazas de sellado y las contramordazas y una sujeción rápida con un par de las aletas formadoras, la pestaña de presión 36 puede controlar el flujo de retroceso y puede controlar también la rápida subida del nivel del líquido.

50 En la característica de esta invención están previstos los medios cubridores, y estos medios cubridores cubren un intersticio o el intersticio potencial formado por empalmes de la zona de sellado longitudinal en el lado de aguas arriba de puntos en los que cae la presión del alimento líquido debido a cambios de dicha presión del alimento líquido por encima de las aletas formadoras.

Debido a las fluctuaciones/cambios de la presión del alimento líquido, la presión del alimento líquido cargado en el

tubo alrededor de la pestaña de presión está en riesgo de ser una presión positiva extremadamente baja o una presión negativa.

5 Por ejemplo, como se muestra en la figura 5, el material de envasado tubular 1 es transportado hacia abajo en la dirección de la flecha (c) alrededor de la salida 7a de la tubería de llenado por encima del dispositivo de sellado transversal. Como se muestra en la figura 5 (A), el tubo es cogido rápidamente por las aletas formadoras, la mordaza de sellado 10a y la contramordaza 11, el líquido contenido en el material de envasado tubular es empujado, y sube rápidamente la presión del alimento líquido en el tubo y el líquido fluye hacia atrás en la dirección de la flecha (a). La pestaña de presión 36 controla el flujo de retroceso.

10 Debido a que la presión del alimento líquido contenido en el tubo pasa por todo el alimento líquido del tubo con independencia de la existencia de la pestaña de presión 36, como se muestra en la figura 5 (B), el líquido del tubo fluye hacia atrás por inercia en la dirección de la flecha (e). Sin embargo, el movimiento del líquido desde la porción inferior hasta la porción superior de la pestaña es perturbado por la existencia de la pestaña de presión 36, y falta líquido por encima de la pestaña y se produce un déficit (d). El déficit (d) se ilustra en la figura 5 (B) como unas espumas virtuales. Como resultado, la presión del alimento líquido cargado en el tubo está en riesgo de ser una presión positiva extremadamente baja o una presión negativa.

15 Secuencialmente, el material de envasado tubular es transportado hacia abajo en la dirección de la flecha (c), y aumenta un volumen en el material de envasado tubular en la posición por debajo de la pestaña de presión 36. El líquido situado por encima de la pestaña de presión 36 deberá ser alimentado en la dirección de la flecha (b) (figura 5 (C)), a menos que el alimento líquido correspondiente al incremento de volumen sea alimentado por la salida 7a de la tubería de llenado. Sin embargo, la pestaña de presión 36 perturba la alimentación. Como se muestra en la figura 5 (C), el volumen en el material de envasado tubular en la posición por debajo de la pestaña de presión 36 aumenta rápidamente cuando el material de envasado tubular es arrastrado hacia abajo por la mordaza de sellado 10a y la contramordaza 11. Falta la cantidad alimentada del alimento líquido y se forman los déficits (d). El déficit (d) se ilustra en la figura 5 (C) como unas espumas virtuales. Como resultado, la presión del alimento líquido cargado en el tubo está en riesgo de ser una presión positiva extremadamente baja o una presión negativa.

20 En un ejemplo de la máquina envasadora y llenadora la figura 6 es un gráfico con un eje vertical que muestra la presión del alimento líquido por debajo de la pestaña de presión y un eje transversal que muestra el tiempo de un ciclo de los pasos de sellado transversal, preformación y corte.

30 La presión del alimento líquido en el tubo sube rápidamente por efecto de la rápida sujeción con las aletas formadoras, la mordaza de sellado y la contramordaza. Véanse los picos (e) y (f). El volumen en el material de envasado tubular en la posición por debajo de la pestaña de presión aumenta rápidamente cuando se tira hacia abajo del material de envasado tubular. Falta la cantidad alimentada del alimento líquido. La presión del alimento líquido cargado en el tubo está en riesgo de ser una presión negativa. Véase el seno (g).

35 En el ejemplo anteriormente mencionado la presión del alimento líquido cargado en el tubo es una presión negativa en el seno (g).

40 En esta característica de la invención la posición en la que están instalados los medios cubridores es una posición por encima de la mordaza de sellado, la contramordaza y la aleta formadora que produce el cambio/fluctuación de la presión del alimento líquido. Esto es así debido a que no hay ningún efecto en la parte inferior por debajo de ellos y no hay ningún espacio para la instalación en la posición operacional de la aleta formadora, la mordaza de sellado y la contramordaza.

45 Además, la posición de instalación de los medios cubridores está aguas arriba del punto de caída de la presión del alimento líquido debido al cambio/fluctuación de dicha presión del alimento líquido. En esta memoria los medios cubridores están instalados en un lugar con una pequeña caída de presión debido al cambio o sin ninguna caída de presión. En otras palabras, los medios cubridores están instalados en el lugar con la presión positiva y en el lugar aguas arriba de la presión negativa.

En el sistema de envasado y llenado, según se ha mencionado antes, la presión del alimento líquido podría ser una presión positiva muy baja o una presión negativa.

50 En la característica de esta invención, debido a que los medios cubridores cubren un intersticio o el intersticio potencial formado en los empalmes de la zona de sellado longitudinal, los medios cubridores impiden una invasión del tubo por sustancias de la atmósfera externa (contaminantes) y mantiene las condiciones higiénicas del alimento contenido.

En una realización preferible de esta invención los medios cubridores son unos medios aplicadores de película que aplican una película cubridora.

En esta realización los medios aplicadores de película cubren con una película un intersticio o el intersticio potencial

formado en los empalmes de la zona de sellado longitudinal. Los medios aplicadores de película impiden una invasión del alimento líquido del tubo por sustancias de la atmósfera externa, o contaminantes, y mantienen las condiciones higiénicas del alimento contenido.

5 En una realización preferible de la invención los medios cubridores son unos medios aplicadores de adhesivo que aplican un adhesivo cubridor.

En esta realización los medios aplicadores de adhesivo cubren con una película un intersticio o el intersticio potencial formado en los empalmes de la zona de sellado longitudinal. Los medios aplicadores de adhesivo impiden una invasión del alimento líquido del tubo por sustancias de la atmósfera externa, o contaminantes, y mantienen las condiciones higiénicas del alimento contenido.

10 En esta realización los medios aplicadores de adhesivo cubren el intersticio con el adhesivo líquido, viscoso, membranoso, semejante a una película, utilizando un rodillo, un chorro de descarga, un rociado y una boquilla.

15 En una realización preferible de esta invención los medios cubridores están instalados en el exterior de una cámara aséptica que asegura que el alimento líquido sea cargado en una atmósfera esterilizada dentro del material de envasado tubular. La cámara aséptica tiene dificultades de instalación desde el punto de vista del diseño mecánico, la higiene, la maniobra y el funcionamiento. Atendiendo al diseño mecánico, la higiene, la maniobra y el funcionamiento, es conveniente instalar los medios cubridores en el exterior de la cámara aséptica.

20 Como se ha mencionado más arriba, una máquina envasadora y llenadora de la invención es capaz de realizar fácilmente una preformación con las aletas formadoras manteniendo como presión positiva la presión del alimento líquido cargado en el tubo, es capaz de impedir que la presión del alimento líquido caiga a una presión negativa, incluso aunque disminuya la presión del alimento líquido debido a la subida y bajada de dicha presión del alimento líquido, y es capaz de impedir que los materiales de la atmósfera exterior invadan el tubo.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 es un croquis en vista frontal de los medios cubridores de la máquina envasadora y llenadora de un ejemplo de acuerdo con esta invención.

25 La figura 2, es una vista en sección que explica el intersticio en los empalmes en la zona de sellado longitudinal.

La figura 3 es un dibujo exterior que muestra el tubo de papel cubierto con una película por los medios cubridores (medios aplicadores de película) de un ejemplo en el intersticio del empalme en la junta de sellado longitudinal.

La figura 4 es un dibujo exterior que muestra el tubo de papel cubierto con un adhesivo por los medios cubridores (el aplicador de adhesivo) de un ejemplo en el intersticio del empalme en la junta de sellado longitudinal.

30 La figura 5 es un croquis visto en sección que muestra el funcionamiento de la máquina envasadora y llenadora por debajo de la pestaña de presión.

La figura 6 es un gráfico con un eje vertical que muestra la presión del alimento líquido por debajo de la pestaña de presión y un eje transversal que muestra el tiempo de un ciclo de los pasos de sellado transversal, preformación y corte.

35 La figura 7 es un croquis visto en perspectiva que muestra un ejemplo de la máquina envasadora y llenadora utilizable en esta invención.

La figura 8 es una vista frontal en sección que explica un control de nivel de líquido de la máquina envasadora y llenadora.

40 La figura 9 es una vista frontal en sección que explica el dispositivo de sellado transversal de la máquina envasadora y llenadora.

DESCRIPCIÓN DE LAS REFERENCIAS

- | | | |
|----|----|------------------------------|
| | 1 | Material de envasado |
| | 1c | Empalme |
| | 1d | Zona de sellado longitudinal |
| 45 | 1e | Intersticio |
| | 7 | Tubo de llenado |
| | 20 | Medios cubridores |
| | 21 | Parche de película adhesiva |
| | 22 | Película de separación |
| 50 | 23 | Carrete |

	24	Cinta
	25b	Rodillo de separación
	26	Rodillo de empuje
	27	Rodillo de recuperación
5	28	Sensor
	29	Medios de control
	36	Pestaña de presión

En lo que sigue se explican con detalle realizaciones de esta invención haciendo referencia a los dibujos.

10 En la máquina envasadora y llenadora de esta realización, como se muestra en la figura 7, el material laminado de envasado 1 a modo de banda es conformado con la configuración de un tubo, el tubo solapado en ambos extremos del material de envasado es sellado longitudinalmente a lo largo de la dirección longitudinal, como se muestra en la figura 8, un alimento líquido es cargado desde una tubería de llenado 7 en el material de envasado tubular transportado verticalmente hacia abajo en la cámara aséptica 40 hasta un nivel de líquido de una posición predeterminada por encima de la salida de dicho tubo de llenado 7, mientras se sujeta el tubo con unas mordazas de sellado 10 y unas contramordazas 11 a lo largo de la dirección transversal, como se muestra en la figura 9, se sella transversalmente el tubo 1, se sujeta el tubo con unas aletas formadoras 41, 41 al mismo tiempo que se le preforma, se corta el tubo en la zona de sellado transversal con una cuchilla 42 y se fabrican recipientes preformados 13.

En la figura 1 se muestra el croquis de los medios cubridores (los medios aplicadores de película) de la máquina envasadora y llenadora del ejemplo 1 de acuerdo con esta invención.

20 Los medios cubridores 20 de esta realización están instalados en el exterior justo debajo de la cámara aséptica 40 que asegura que se cargue alimento líquido con una atmósfera esterilizada dentro del material de envasado tubular 1.

La posición instalada es la posición por encima de la mordaza de sellado, la contramordaza y la aleta formadora (no mostradas en la figura 1, y en la figura 9 la mordaza de sellado 10, la contramordaza 11 y la aleta formadora 41, 41).

25 En la máquina envasadora y llenadora de esta realización la presión del alimento líquido cae en la parte inferior (la parte de aguas abajo) por debajo de la posición instalada de los medios cubridores 20 y se convierte en una presión negativa, y los medios cubridores 20 están instalados en el punto de la presión negativa en el lado de aguas arriba respecto en el que dicha presión se convierte en la presión negativa.

30 Los medios de recuperación del ejemplo o los medios aplicadores de película 20 comprenden un carrete 23 de una cinta 24 que comprende parches de película adhesiva 21 y una película de separación 22 que soporta y transporta los parches de película adhesiva 21, una guía 25a que guía la cinta 24 desenrollada del carrete 29, un rodillo de separación 25b que exfolia la película de separación 22 respecto de los parches de película adhesiva 21, un rodillo de empuje 26 que presiona los parches de película adhesiva 21 sobre el intersticio del empalme de la junta de sellado longitudinal, un rodillo de recuperación 27 que recoge la película de separación 22, un sensor 28 que detecta el empalme de la junta de sellado longitudinal, y unos medios de control 29 que controlan la temporización en al que se exfolia la película de separación 22 respecto de los parches de película adhesiva 21 y se presionan los parches de película adhesiva 21 sobre el intersticio del empalme.

40 Los medios aplicadores de película 20 proporcionan la cinta 24 que contiene parches de película adhesiva 21 y una película de separación 22 que soporta y transporta los parches de película adhesiva 21. El parche de película adhesiva 21 comprende una capa adhesiva y un substrato. En la cinta 24 una capa adhesiva se adhiere temporalmente a la película de separación.

45 La cinta 24 se desenrolla del carrete 23 y la guía 25a guía la cinta 24. En el rodillo de separación 25b la cinta 24 exfolia la película de separación 22 respecto de los parches de película adhesiva 21. El parche de película adhesiva dura 21 sigue recto hasta la película de separación flexible 22 y se exfolia respecto de ésta debido a que la película de separación 22 forma un recodo en U en el rodillo de separación 25b.

El parche de película adhesiva 21 en avance recto llega a la superficie exterior del material de envasado tubular 1 y se fija sobre el empalme de la junta de sellado longitudinal. Los parches de película adhesiva fijados 21 son presionados sobre el intersticio del empalme de la junta de sellado longitudinal por el rodillo de empuje 26. Como resultado, se cubre el intersticio con los parches de película adhesiva 21.

50 La película de separación 21 es hecha girar en U en el rodillo de separación 25b y la película de separación 22 es recogida por el rollo de recuperación 27.

En esta realización está montado el sensor 28 que detecta el empalme de la junta de sellado longitudinal. Con señales procedentes del sensor 28, los medios de control 29 deciden la temporización en la que se exfolia la película de separación 22 respecto de los parches de película adhesiva 21, y estos parches de película adhesiva 21 son

presionados sobre el intersticio del empalme.

La figura 2 es una vista en sección que ilustra el intersticio que se produce en el empalme de la zona de sellado longitudinal.

5 En el envasado y llenado continuos es necesario empalmar un material laminado de envasado en forma de banda con un material siguiente de esta clase debido a que el material laminado de envasado en forma de banda no tiene una longitud infinita. La figura 2 (a) muestra una sección longitudinal del empalme 1c de los materiales laminados de envasado 1a, 1b en forma de banda y el modo en que estos se solapan uno a otro en el empalme 1c.

La figura 3 es el dibujo exterior mostrando el tubo de papel cubierto con una película por los medios aplicadores de película del ejemplo sobre el intersticio que se produce en el empalme de la junta de sellado longitudinal.

10 En esta realización el material de envasado 1 a modo de banda se ha conformado con una forma tubular y ambos extremos del material de envasado se solapan uno a otro en la dirección longitudinal del tubo y están longitudinalmente sellados, y se ha formado con ello una zona de sellado longitudinal 1d.

15 La figura 2 (b) muestra la vista en sección de la zona de sellado longitudinal 1d del empalme 1c del material laminado de envasado 1a, 1b en forma de banda. Debido al solapamiento de los dos extremos, los empalmes 1c de los materiales laminados de envasado interior y exterior 1a, 1b en forma de banda están solapados. Como se muestra en la figura 2 (b), se ha formado un intersticio 1e en el empalme 1c. Gracias al intersticio 1e, el interior del material de envasado tubular 1 podría conectarse con el exterior del material de envasado tubular 1.

El parche de película adhesiva 21 cubre el intersticio 1e que se produce en el empalme 1c de la junta de sellado longitudinal 1d con los medios aplicadores 20 del ejemplo, como se muestra en la figura 3.

20 Debido a que los medios aplicadores de película cubren el intersticio potencial o el intersticio que se ha producido en el empalme de la zona de sellado longitudinal con la película, no hay contaminantes de sustancias de la atmósfera externa que invadan ese punto y no se contamina el alimento líquido contenido en el tubo, y se mantienen las condiciones higiénicas del contenido alimenticio.

25 En la figura 4 se muestra el estado exterior del recubrimiento con el adhesivo por los medios aplicadores de adhesivo.

El bloque adhesivo 21a cubre el hueco 1e, que se produce en el empalme 1c de la junta de sellado longitudinal 1d del material laminado de envasado tubular 1a, 1b, con los medios aplicadores de adhesivo (no mostrados) del ejemplo, como se muestra en la figura 4.

30 Debido a que los medios aplicadores de adhesivo cubren con el bloque adhesivo 21a el intersticio potencial o el intersticio que se ha producido en el empalme de la zona de sellado longitudinal, no hay contaminantes de sustancias de la atmósfera externa que invadan ese punto y no se contamina el alimento líquido del tubo, y se mantienen las condiciones higiénicas del contenido alimenticio.

Un adhesivo líquido, viscoso, membranoso y a manera de película cubre los intersticios con un rodillo, una boquilla, un ingrediente de rociado o un ingrediente de inyección a chorro.

35 Además, la invención no se limita a las realizaciones anteriores, y estas realizaciones pueden cambiarse tomando como base el objeto de la invención y no quedan excluidas del alcance de la invención.

APLICABILIDAD INDUSTRIAL

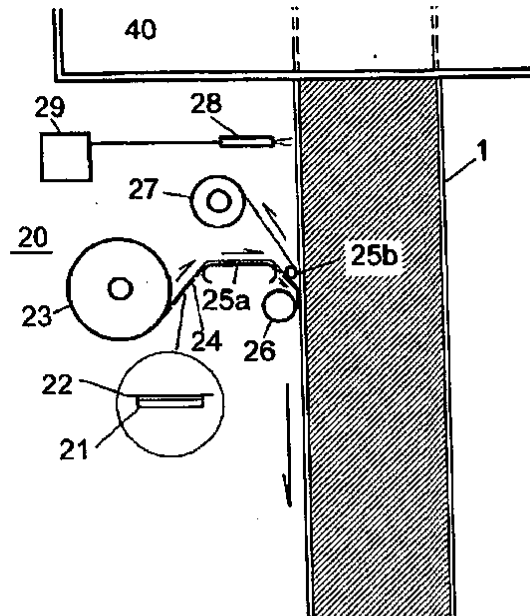
Con la máquina envasadora y llenadora de esta invención se pueden fabricar recipientes envasados para alimentos líquidos tales como leche, zumo, agua mineral o productos dietéticos fluidos.

40

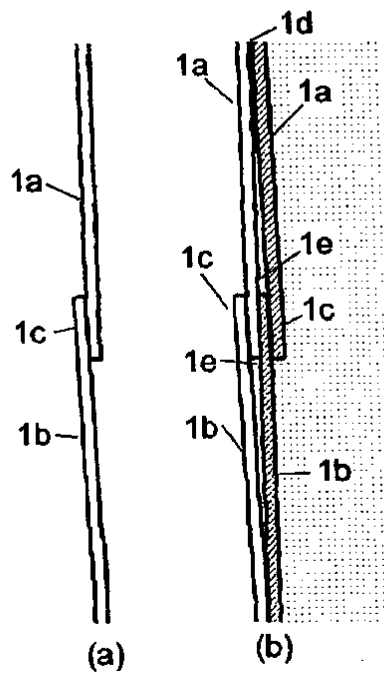
REIVINDICACIONES

1. Una máquina envasadora y llenadora en la que se alimenta continuamente un material de envasado (1) a modo de banda y se le conforma dándole la configuración de un tubo, se sella longitudinalmente el tubo solapado en ambos extremos del material de envasado a lo largo de la dirección longitudinal, se carga alimento líquido desde una tubería de llenado (7) en el material de envasado tubular (1) transportado continua y verticalmente hacia abajo hasta un nivel de líquido de una posición predeterminada por encima de una salida de la tubería de llenado (7), mientras se sujeta el tubo con una mordaza de sellado (10a) y una contramordaza (11) a lo largo de la dirección transversal por debajo del nivel del líquido, y se tira del tubo hacia abajo, se sella transversalmente el tubo mientras este tubo está sujeto con las mordazas de sellado (10a) y las contramordazas (11) a lo largo de una dirección transversal por debajo del nivel del líquido, y se sujeta el tubo con unas aletas formadoras (41) al mismo tiempo que se le preforma, se corta el tubo en la zona de sellado transversal y se fabrican recipientes envasados (13), comprendiendo la máquina envasadora y llenadora una pestaña de presión (36) que está dispuesta alrededor de la periferia de la tubería de llenado (7) por debajo del nivel del líquido en el material de envasado tubular (1), y la pestaña de presión (36) controla los flujos libres de la parte inferior a la parte superior alrededor del alimento líquido cargado en el tubo para mantener como presión negativa la presión del alimento líquido contenido en el tubo por debajo de la pestaña de presión (36) y para hacer que sea fácil la preformación con las aletas formadoras (41), **caracterizada** porque la máquina envasadora y llenadora comprende unos medios cubridores (20), los medios cubridores (20) cubren un intersticio (1e) o un intersticio potencial formado en empalmes (1c) de la zona de sellado longitudinal (1d) en el lado de aguas abajo de los puntos en los que cae la presión del alimento líquido debido a cambios de dicha presión del alimento líquido por encima de las mordazas de sellado (10a), las contramordazas (11) y las aletas formadoras (41), y los medios cubridores (20) impiden una invasión del tubo por sustancias de la atmósfera externa debido a una caída hasta una presión negativa de la presión del alimento líquido por efecto de cambios de dicha presión del alimento líquido.
2. Una máquina envasadora y llenadora según la reivindicación 1, en la que los medios cubridores (20) son unos medios aplicadores de película destinados a aplicar una película cubridora.
3. Una máquina envasadora y llenadora según la reivindicación 1, en la que los medios cubridores (20) son unos medios aplicadores de adhesivo destinados a aplicar un adhesivo cubridor.
4. Una máquina envasadora y llenadora según la reivindicación 1, en la que los medios cubridores (20) están instalados en el exterior de una cámara aséptica (40) que asegura que el alimento líquido sea cargado en una atmósfera esterilizada dentro del material de envasado tubular.

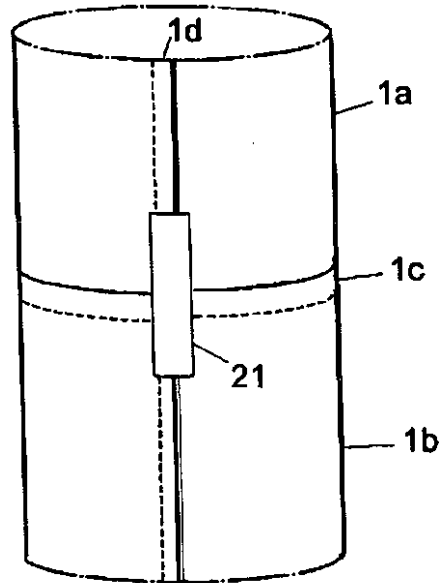
[FIG. 1]



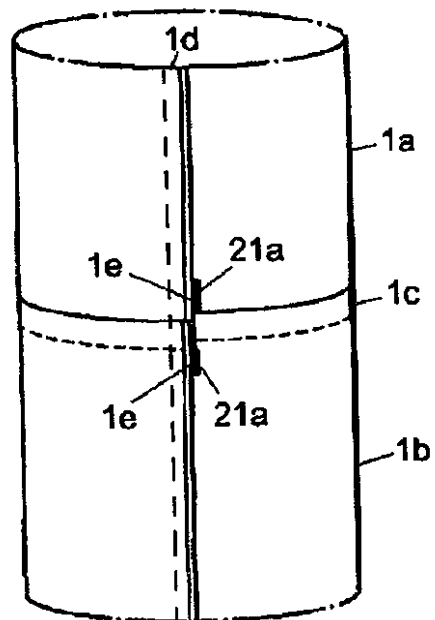
[FIG. 2]



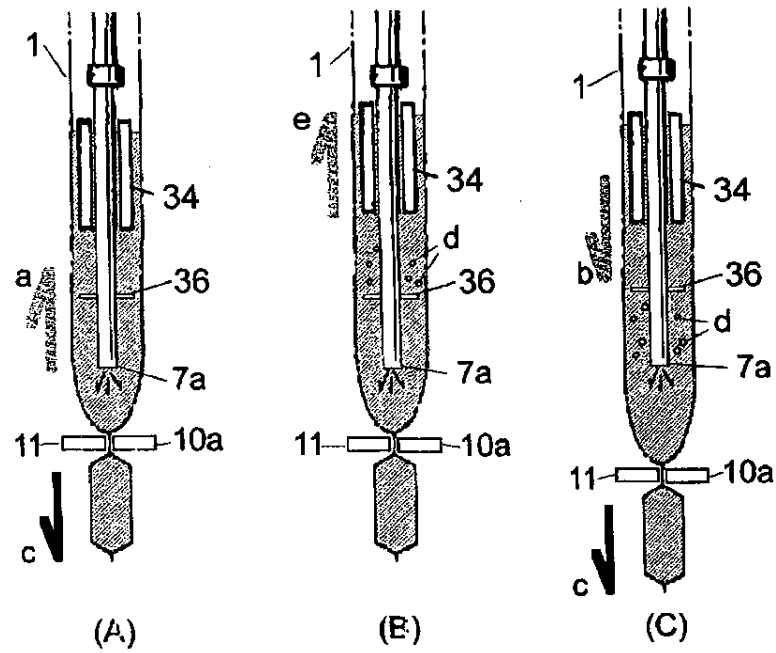
[FIG. 3]



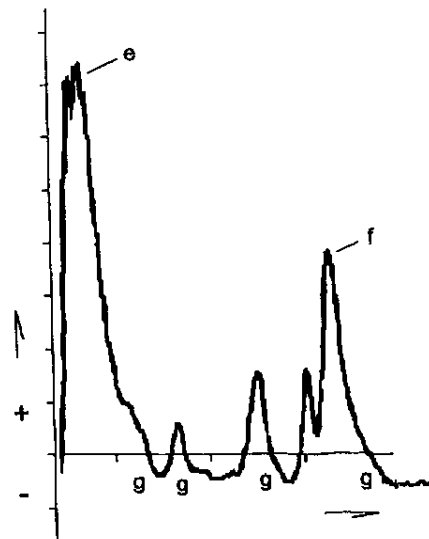
[FIG. 4]



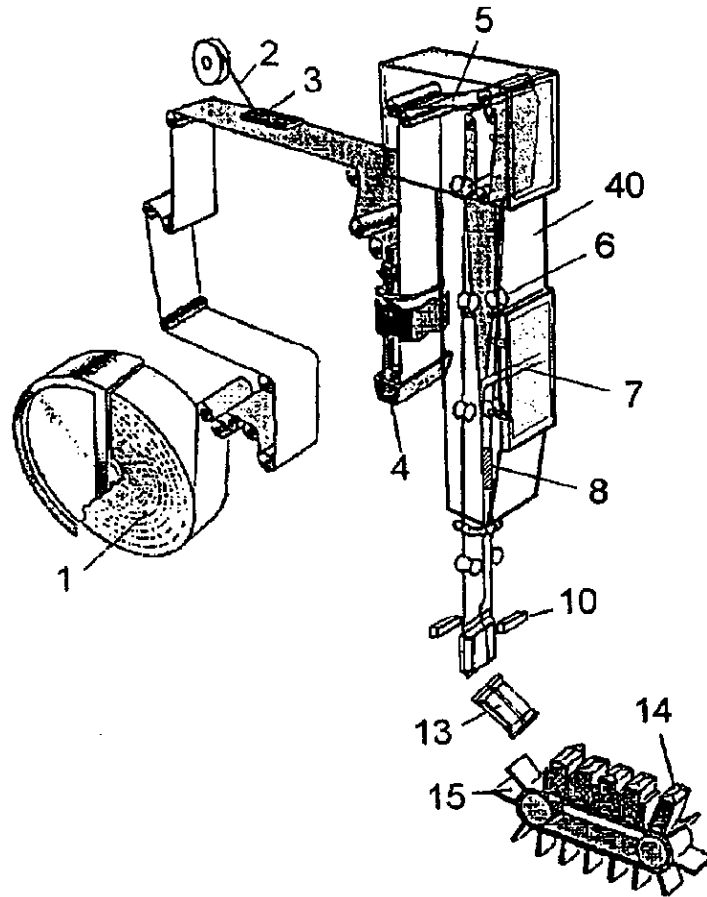
[FIG. 5]



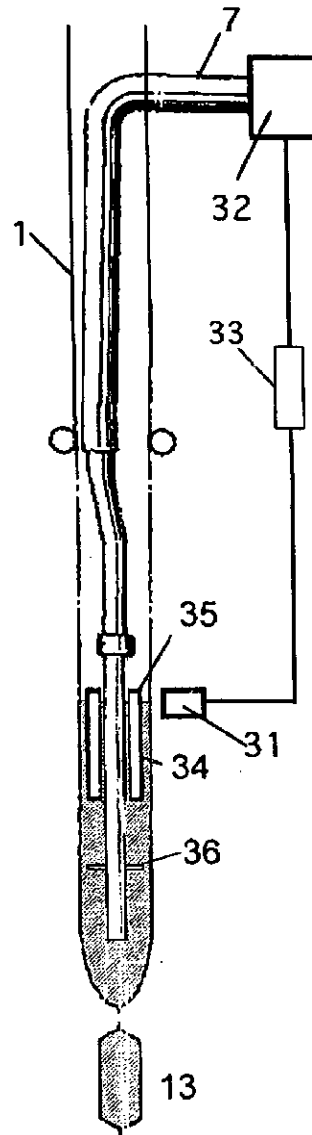
[FIG. 6]



[FIG. 7]



[FIG. 8]



[FIG. 9]

