



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 726**

51 Int. Cl.:
B65B 9/04 (2006.01)
B65B 59/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01114832 .7**

86 Fecha de presentación : **28.06.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1170213**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2002**

54 Título: **Unidad para alimentar artículos a una banda alveolar.**

30 Prioridad: **06.07.2000 IT BO00A0402**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

73 Titular/es: **MARCHESINI GROUP S.p.A.**
Via Garganelli, 20
I-40065 Pian di Macina Pianoro, Bologna, IT

72 Inventor/es: **Monti, Giuseppe**

74 Agente: **Gallego Jiménez, José Fernando**

ES 2 276 726 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

Unidad para alimentar artículos a una banda alveolar.

La presente invención se refiere a artículos en alveolos de una banda alveolar para producir blísters.

De forma más precisa, la presente invención se refiere a una unidad para alimentar artículos a la banda alveolar.

En la técnica anterior se conocen máquinas de fabricación de blísters automáticas las cuales producen envases de tipo blíster a partir de una banda de material termoformable.

Las máquinas forman una pluralidad regular de alveolos en la banda termoformable y los llenan con artículos correspondientes; a continuación, los alveolos se cierran herméticamente por medio de una película selladora asociada a la banda alveolar.

De forma más precisa, las máquinas conocidas de fabricación de blísters incluyen, dispuestas en una línea, una estación en la que se disponen una o más bobinas de banda termoformable, una estación para termoformar la banda que se desenrolla desde la bobina que está siendo usada, una estación para alimentar artículos a la banda alveolar, una estación para comprobar la presencia de artículos en los alveolos de la banda, una estación para sellar la banda alveolar y una estación en la que se corta la banda alveolar para obtener blísters individuales.

A continuación, los blísters se envían a una máquina envasadora.

El documento WO 00/24635 da a conocer una máquina para la fabricación de recipientes con un contenido consumible. La máquina comprende una estructura de base en la cual se alojan cuatro módulos: dos módulos de suministro, un módulo de dosificación y un módulo cortador. El módulo de dosificación incluye una tolva, en cuyo interior se colocan los artículos consumibles, un dosímetro volumétrico y otras tolvas con un volumen menor y un número variable dependiendo de las cavidades gravadas en la banda del material plástico.

El documento US4.012.888 describe una máquina envasadora de blísters en la que el material de envasado se trata en una sucesión de estaciones accionadas por fluido dispuestas de forma alineada y a lo largo de las cuales se transporta el material de envasado. Las estaciones incluyen, secuencialmente, una estación de formación de alveolos, de llenado, de sellado y de perforación para el material de envasado.

La estación de alimentación de las máquinas antes mencionadas necesita ser limpiada durante su conversión de medidas o cuando se cambia el tipo de artículos a envasar.

De hecho, durante las etapas de funcionamiento de la máquina, en la estación de alimentación se liberan fragmentos de artículos y se deben retirar cuidadosamente para evitar cualquier contaminación de envases sucesivos.

Evidentemente, en el caso de la conversión de medidas, los medios operativos deben ser sustituidos y es necesario limpiar las piezas comunes; en el caso de que se cambie el tipo de los artículos manteniendo el tamaño, se deben limpiar todos los medios de la estación de alimentación.

La limpieza de la estación de alimentación de artículos es una operación crítica realizada sobre la máquina de fabricación de blísters.

Actualmente, la máquina se debe parar, lo cual afecta evidentemente la tasa de productividad. Por otra parte, se requiere una mano de obra cara.

El objetivo de la presente invención es resolver el problema anterior al proponer una unidad para alimentar artículos a una banda alveolar en una máquina de fabricación de blísters, la cual es sencilla de limpiar en un entorno diferente al entorno de procesado de la máquina.

Otro de los objetivos de la presente invención es proponer una unidad de alimentación, cuya forma permite acelerar la conversión de medidas.

Un objetivo adicional de la presente invención es evitar el esparcimiento de polvo y/o fragmentos producidos por los artículos hacia el entorno de la máquina.

Todavía otro objetivo de la presente invención es proponer una unidad la cual alcanza los objetivos anteriores sin afectar la tasa de productividad ni la funcionalidad de la máquina de fabricación de blísters.

Según la invención, la unidad para alimentar artículos a una banda alveolar es definida por las características de la reivindicación independiente, mientras que en las reivindicaciones dependientes se definen características preferidas.

A continuación se describirá más detalladamente la invención haciendo referencia a realizaciones particulares no limitativas y haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la Figura 1 es una vista frontal de una máquina de fabricación de blísters equipada con la unidad de alimentación propuesta;

- las Figuras 2 y 3 son, respectivamente, unas vistas superior y frontal de la unidad propuesta para alimentar artículos;

- las Figuras 4a y 4b son vistas laterales de la unidad de alimentación, a lo largo de la dirección indicada con la flecha A en la Figura 3, en las configuraciones, respectivamente, de apertura y cierre;

- la Figura 5 es una vista inferior de la unidad de alimentación propuesta, según la dirección indicada con la flecha B en la Figura 3.

Haciendo referencia a las Figuras anteriores, la referencia numérica 1 indica una máquina para producir blísters.

La máquina de fabricación de blísters 1 incluye una serie de unidades modulares, las cuales se tienen que conectar entre sí de forma adecuada, tal como se describe mejor en la Solicitud de Patente Italiana No. BO2000A 000401 presentada por el mismo Solicitante.

De forma más precisa, la máquina de fabricación de blísters 1 incluye una unidad de sujeción de carretes 3, situada preferentemente en una posición central de la máquina para sujetar una bobina de banda de material termoformable 2.

La banda 2, que sale de la unidad de sujeción de carretes 3, es transportada hacia una unidad de termoformado 4, situada aguas abajo de la unidad de carga 3 según la dirección de avance y dispuesta de forma alineada con esta última, en la que se forma una serie regular de alveolos en la banda de material termoformable 2.

La banda alveolar así obtenida se desvía hacia abajo y a continuación se hace girar transversalmente en correspondencia con un órgano plegador 41.

La banda alveolar 2 que sale de la unidad de termoformado 4, es transportada hacia una unidad 5 para

alimentar artículos 10 destinados a llenar los alveolos de la banda alveolar.

La unidad de alimentación 5 está situada junto con la unidad de termoformado 4 y en un nivel superior, es decir, situada en correspondencia con la parte superior de la unidad 4.

La unidad de alimentación 5 es extraíble de forma adecuada de la máquina, tal como se observa en la Figura 1, en la que la línea de trazos 5a indica la posición de ensamblaje de la unidad 5.

A continuación, la banda alveolar 2 llenada con los artículos es transportada hacia una unidad selladora 6, en la que los alveolos se cierran con una banda selladora adecuada 8.

La banda selladora 8 se desenrolla desde una bobina 80 cargada en la unidad selladora 6.

Finalmente, la banda sellada 2 es transportada a una unidad de segmentación 7, en la que es cortada para obtener blísters individuales.

La unidad de alimentación 5 incluye una carcasa 50 sustancialmente de tipo caja, en cuyo interior se sitúan unos medios operativos 51 de un tipo conocido.

La carcasa 50 incluye unos medios adecuados 52 para la fijación rápida de la misma a la estructura de la máquina, en la zona de la unidad de termoformado 4.

La parte superior de la unidad de alimentación 5 incluye un canal de entrada 53 de artículos, adecuadamente inclinado, para transportar los artículos hacia los medios operativos 51 antes mencionados.

El canal de entrada 53 se cierra desde fuera por medio de una tapa 54.

La unidad de alimentación 5 incluye además una apertura inferior 55 para permitir la introducción de la banda alveolar 1 en la unidad de alimentación 5 y una apertura lateral 57 para permitir la salida de la banda alveolar 2.

En configuración de ensamblaje, la apertura inferior 55 queda encarada a una apertura correspondiente de la unidad de termoformado 4.

Las aperturas 55 y 57 se cierran, respectivamente, por medio de tapas 56, 58.

De este modo, durante el funcionamiento normal de la máquina, la unidad de alimentación 5 permite que la banda alveolar 2 transite por su interior y deja

entrar los artículos 10 para llenar los alveolos de la banda alveolar 2.

Cuando se vayan a cambiar el tamaño o el tipo de los artículos, la unidad de alimentación 5 se extrae de la estructura 100 de la máquina de fabricación de blísters soltando los medios de fijación rápida 52, después de que se haya interrumpido la alimentación de los artículos 10 y de la banda alveolar 2 a la unidad de alimentación 5.

De este modo, es posible extraer la unidad de alimentación 5 para limpiarla y sustituirla por una unidad de alimentación limpia similar, adaptada evidentemente al tamaño nuevo o tipo nuevo de artículos a envasar, tal como se muestra de forma esquemática en la Figura 1.

La operación anterior no crea ninguna difusión de polvo o fragmentos producidos por los artículos 10, ya que la misma se realiza dentro de la carcasa 50.

La unidad de alimentación limpia se conecta rápidamente a la estructura de la máquina a través de los medios de fijación rápida 52 (ver Figura 2), lo cual permite reanudar inmediatamente la producción, con ventajas evidentes para la producción de los equipos.

La unidad de alimentación extraída se lleva al área de limpieza, la cual está separada con respecto al área de la máquina.

La unidad se puede limpiar fácilmente, en particular, por ejemplo, esterilizando toda la unidad, sin generar ningún tiempo de parada prolongado.

Después de que se haya completado la limpieza, la carcasa de la unidad de alimentación se cierra herméticamente por medio de las tapas 54, 56 y 58, situadas respectivamente en la entrada del canal de alimentación de artículos 53 y en las aperturas 55, 57, a través de las cuales pasa la banda 2 alveolar (Figuras 4b y 5), para mantener limpia la unidad de alimentación.

Después de esto, la unidad de alimentación limpiada se coloca en un área adecuada hasta que sea necesaria para la siguiente sustitución.

De este modo, la unidad propuesta para alimentar artículos se puede limpiar de una forma sencilla.

En la actualidad, debido al hecho de que la unidad de alimentación se puede extraer de la estructura de la máquina, las operaciones de limpieza se pueden realizar fuera del área de la máquina, sin afectar en el funcionamiento de la misma.

REIVINDICACIONES

1. Unidad para alimentar artículos a una banda alveolar en una máquina de fabricación de blísters (1), que comprende medios operativos (51) para alimentar dichos artículos (10) a los alveolos de dicha banda alveolar y **caracterizada** porque incluye una carcasa (50) que tiene dos aperturas (55, 57) a través de las cuales entra y sale de dicha carcasa dicha banda alveolar (2), soportando y conteniendo en su interior dicha carcasa a dichos medios operativos (51) para alimentar los artículos (10) a los alveolos de la banda alveolar, estando equipada, dicha carcasa, de medios (52) para la fijación rápida de la misma a la estructura de la máquina (100), en correspondencia con una unidad (4) para el termoformado de dicha banda (2), de manera que la carcasa se puede conectar, junto con los medios operativos contenidos en ella, a la estructura

de la máquina (100) para alimentar dichos artículos, y se puede extraer de la misma para la limpieza y/o esterilización de la carcasa y los medios operativos (51) en un área adecuada.

2. Unidad, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la parte superior de dicha carcasa soporta un canal (53) para alimentar dichos artículos (10) a dichos medios operativos (51).

3. Unidad, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha apertura de entrada de banda (55) está realizada en la pared inferior de dicha carcasa (50) y cuando la carcasa está montada en la máquina, la misma apertura de entrada (55) queda encarada a una apertura correspondiente de una unidad (4) para el termoformado de dicha banda (2).

4. Unidad, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque dicha apertura de salida de banda (57) está realizada en la pared lateral de dicha carcasa (50).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

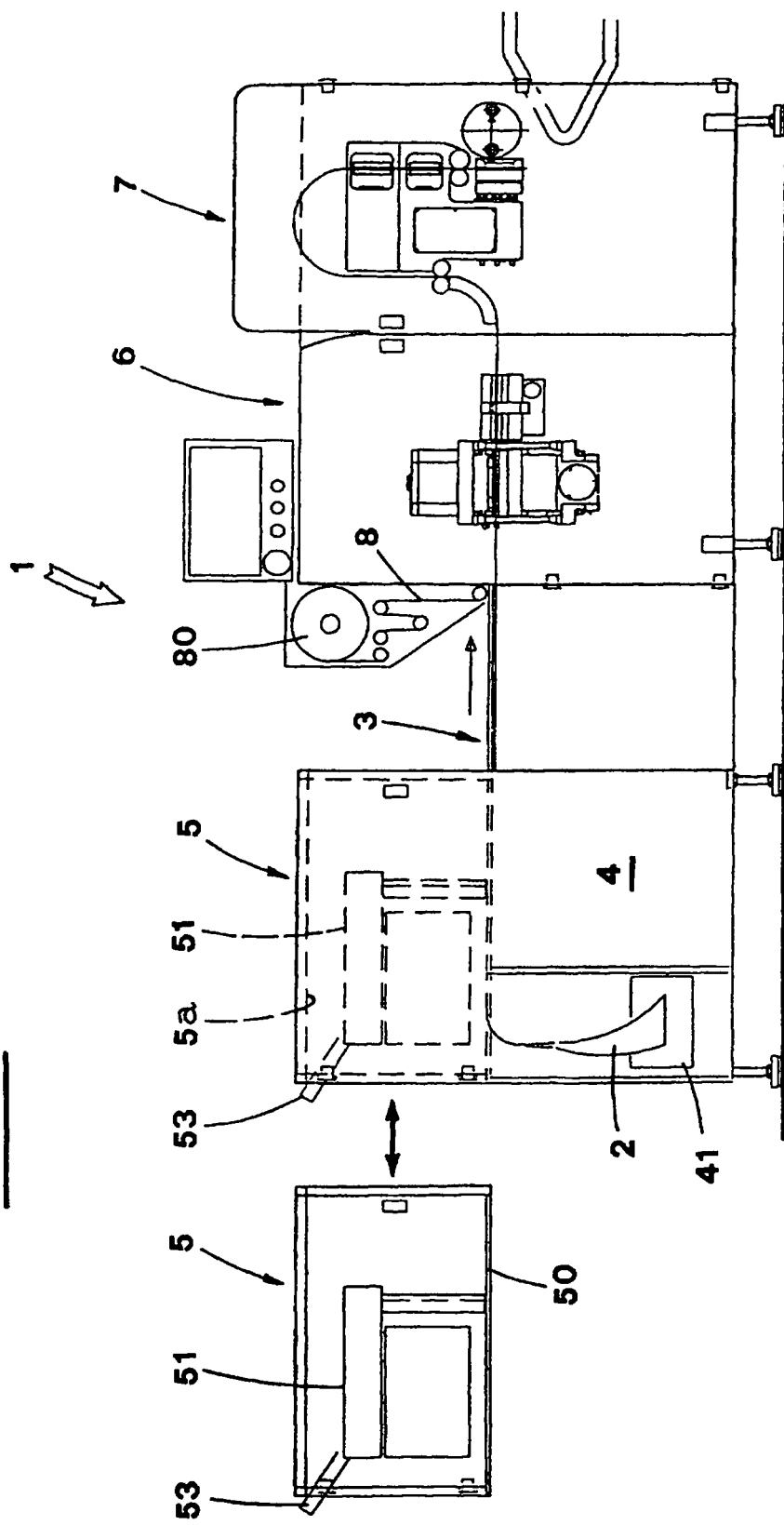
50

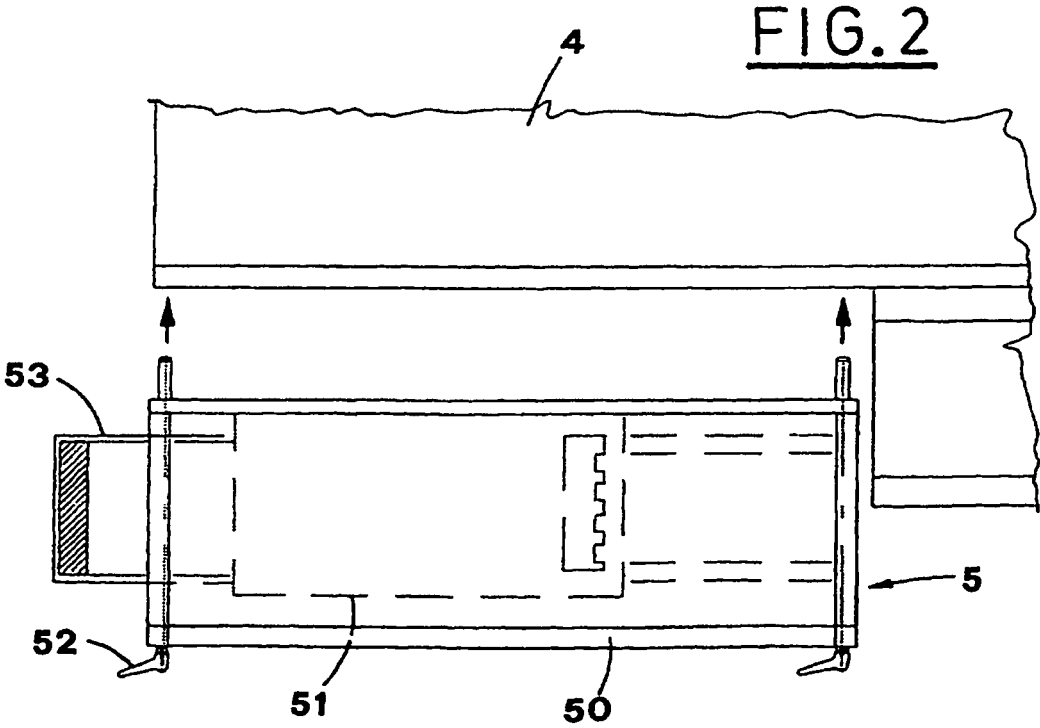
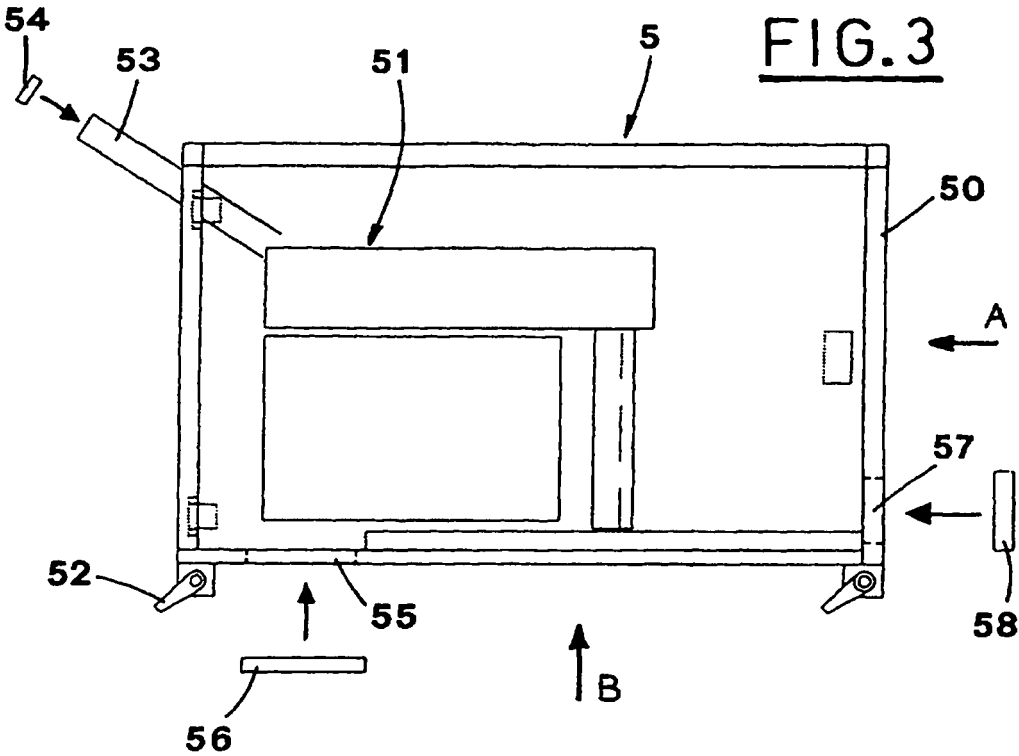
55

60

65

FIG.1





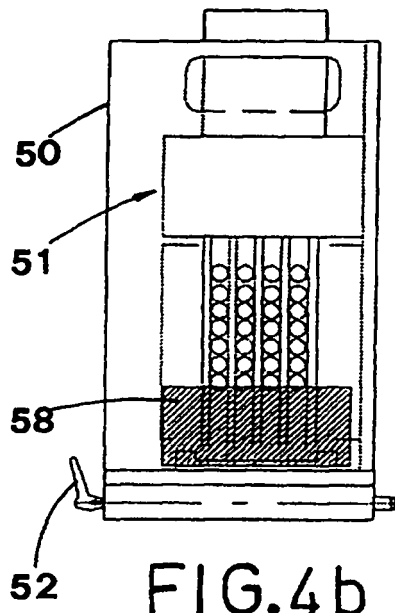


FIG. 4b

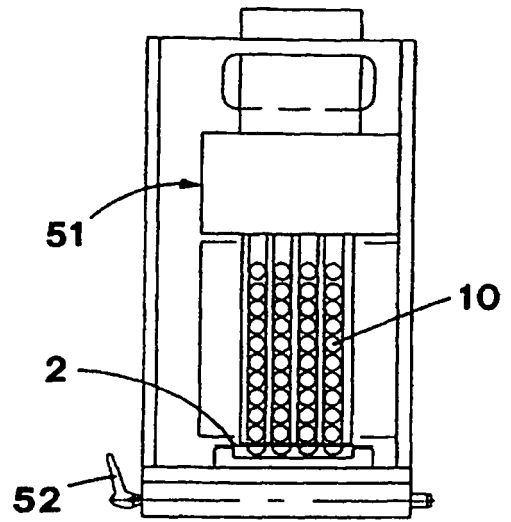


FIG. 4a

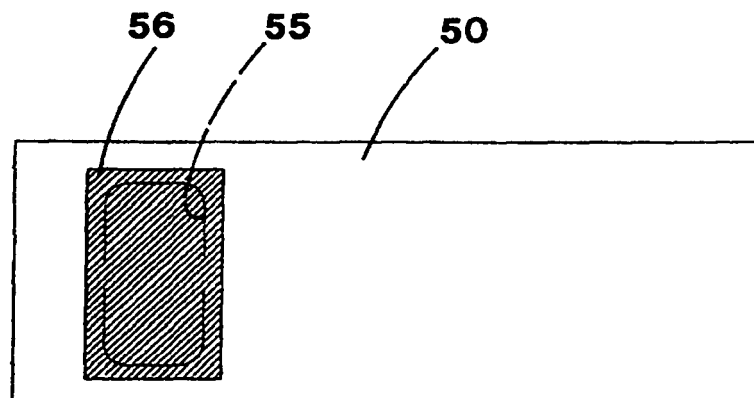


FIG. 5