



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 317 149**

51 Int. Cl.:
B65B 57/04 (2006.01)
B65B 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05107170 .2**
96 Fecha de presentación : **03.08.2005**
97 Número de publicación de la solicitud: **1749749**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.02.2007**

54 Título: **Máquina horizontal de manipulación de envases.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.04.2009

73 Titular/es: **BOSSAR, S.L.**
Centro Industrial Santiga
c/ Can Magí, 2-4
08210 Barberà del Vallès, Barcelona, ES

72 Inventor/es: **Fonte, Josep y**
Quetin, Arnaud

74 Agente: **Zea Checa, Bernabé**

ES 2 317 149 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 horizontal de manipulación de envases.

5 La presente invención se refiere a una máquina horizontal de manipulación de envases que incluye una estación de llenado de envases en la cual se impide que los envases defectuosos entren en dicha estación de llenado de envases.

Antecedentes de la invención

10 Son conocidas máquinas de manipulación de envases que comprenden una sección de formación de envases que incluye una estación de corte de envases y una sección llenado de envases que incluye una estación de llenado de envases y otras estaciones.

15 Los envases que vienen de la estación de corte son conducidos individualmente hacia la estación de llenado donde son llenados. Para llevar a cabo dicha etapa llenado, cada envase individual tiene que abrirse en su zona superior. Si esto no ocurre, es decir, si un envase (o más) entra en la estación de llenado cerrado, el envase caerá y por lo tanto no se llenará.

20 La presencia de envases defectuosos en la estación de llenado implica tiempos de inactividad de la máquina ya que el operador tiene que detener la máquina, abrir la estación y recoger los envases defectuosos de la misma. Esta operación de recogida se realiza típicamente cuando se ha acumulado una determinada cantidad de envases defectuosos.

25 En el caso de una máquina aséptica que tiene una estación de descontaminación, además de los citados tiempos de inactividad que afectan negativamente al proceso de producción, otro inconveniente de las máquinas de manipulación de envases de la técnica anterior es el debido a la contaminación de la máquina y el entorno al abrir la estación de llenado para recoger los envases defectuosos. Esto obliga a que el procedimiento incluya una etapa adicional descontaminar de nuevo la zona de llenado.

30 WO02079036 describe un procedimiento y un dispositivo para llenar continuamente envases producidos a partir de material para envases que proviene de una bobina. Los defectos son reconocidos y los envases rechazados se eliminan del proceso de producción a través de un control central que adquiere datos de información relativos al proceso de llenado. Aquellos envases de envasado, la integridad del sobre de envasado y/o del envase abierto y el proceso de llenado. Aquellos envases que no se han llenado o que se han llenado pero tienen pérdidas o son defectuosos, son eliminados. Esta máquina corresponde al preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

Descripción de la invención

40 De acuerdo con la presente invención se dispone una máquina horizontal de manipulación de envases que comprende por lo menos una estación de corte de envases y una estación de llenado, e incluye además medios de control de calidad que permiten llevar los envases válidos hacia la estación de llenado de envases e impedir que envases defectuosos entren en la citada estación de llenado de envases.

45 Los medios de control de calidad comprenden una estación del control de calidad de envases que queda situada entre dicha estación de corte de envases y dicha estación de llenado. Por lo tanto, solamente se llenan los envases válidos en dicha estación de llenado de envases.

50 La máquina horizontal de manipulación de envases de la invención puede ser una máquina aséptica. En este caso, la máquina incluye además una estación de descontaminación de envases para esterilizar los envases antes de que sean llenados en la estación de llenado, de modo que los medios de control de calidad quedan situados entre la citada estación de corte de envases y dicha estación de descontaminación de envases.

55 En esa realización de la máquina aséptica, los medios de control de calidad funcionan de manera que cuando se detecta un envase defectuoso, éste cae antes de entrar en la estación de descontaminación. Los medios de control de calidad validan los envases de modo que éstos serán formados, sellados, esterilizados y llenados correctamente en la máquina. Si se encuentra que son defectuosos, serán rechazados a través de un canal o rampa de rechazo.

60 De acuerdo con la invención, los medios de control de calidad incluyen medios de sujeción de los envases para mantener los envases en la estación de descontaminación de envases. Dichos medios de sujeción de envases pueden actuar sujetando los envases válidos o soltando envases defectuosos antes de que entren en la sección de llenado de envases. Los medios de control de calidad pueden ser, por ejemplo, a través de visión artificial o fotocélulas.

65 La acumulación de envases ya no supone un problema dado que estos pueden recogerse sin tener que detener la máquina. Una máquina aséptica de acuerdo con la invención tiene la ventaja adicional que se evita el riesgo de contaminación del entorno y los mecanismos en la zona de llenado.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá una realización particular de la máquina horizontal de manipulación de envases de la presente invención solamente a modo de ejemplo no limitativo, con referencia al dibujo adjunto que muestra una vista en perspectiva esquemática de una máquina aséptica horizontal de manipulación de envases.

Descripción de realizaciones preferidas

Tal como muestra la figura, una máquina horizontal de manipulación de envases de acuerdo con la invención ha sido designada en conjunto con el número de referencia 1. La máquina 1 de la realización mostrada es una máquina aséptica que comprende una serie de estaciones agrupadas en dos secciones principales, a saber, una sección de formación de envases 1a y una sección de llenado de envases 1b. La sección de llenado de envases 1b incluye una sección de descontaminación 1c.

La sección de formación de envases 1a mostrada en la figura comprende una estación de suministro de película que incluye un desbobinador 2 con una correspondiente bobina 2a, una estación de cierre inferior 3, una estación de cierre vertical 4, una unidad de refrigeración vertical 5, y una estación de corte de envases 6. La citada estación de corte de envases 6 está provista de una pluralidad de tijeras 6a (solamente una tijera en caso de una única máquina - un envase por ciclo-) para cortar la película 7 que viene del desbobinador 2 en envases individuales 7a tal como bolsas o sobres. Dichos envases 7a pueden ser, por ejemplo, de los denominados de tipo *doypack*, es decir, de los que tienen el fondo estable.

Curso abajo de la estación de corte 6 se disponen medios de control de calidad de envases 8 los cuales incluyen una estación del control de calidad de envases que impide que envases defectuosos entren en una estación de descontaminación 9 situada curso abajo de la citada estación de corte de envases 6.

Una vez que la película 7 ha sido cortada en envases 7a por medio de las tijeras 6a, los envases 7a avanzan hacia la estación de descontaminación 9. Si se detecta un envase defectuoso, los medios de control de calidad 8 provocan que los envases 7a caigan antes de entrar en la estación de descontaminación 9 de modo que no se acumulan en la misma. Los envases defectuosos pueden recogerse, sin tener que detener la máquina 1, a través de un canal de rechazo 8a en los medios de control de calidad 8.

La disposición de medios de control de calidad 8 en la estación de descontaminación 9 evita que entren envases defectuosos en la sección de descontaminación 1c.

Los medios de control de calidad 8 pueden detectar, por ejemplo, los siguientes defectos en los envases 7a:

- Detección de empalme en la bobina producido por el fabricante en la bobina 2a o de empalme producido por el operario por fin de bobina 2a. La unión entre las dos partes de la bobina 2a se detecta como un fallo. La detección se realiza, por ejemplo, a través fotocélulas o visión artificial dispuestas en los medios de control de calidad 8 o antes. Los envases 7a unidos por este empalme serán rechazados antes de que entren en la estación de descontaminación 9;
- Detección de fallo en el fondo de los envases, fallo de corte, soldaduras descentradas, desalineación de la película, a través de una fotocélula o una cámara de visión artificial;
- Fallo por temperatura detectado a través de un pirómetro dispuesto en cualquier estación de cierre curso arriba. Tras un cierto período de tiempo definido con la temperatura de cierre fuera de rango, será posible rechazar bolsas defectuosas.
- Los medios de control de calidad 8 pueden detectar fallos en la impresión de datos (fecha, lote, etc.);
- Puede programarse un selector adicional para activar un rechazo continuo a través de los medios de control de calidad 8 en caso de un ajuste inicial de la máquina u otros requisitos.
- Si la máquina 1 se detuvo durante un período de tiempo prolongado, los envases que están cerca de la estación de cierre vertical 4 llegan a sobrecalentarse y puede producirse una deformación de la película 7. Cuando se pone en marcha la máquina 1, todos los envases 7a que quedaron expuestos al sobrecalentamiento son rechazados.

La estación de descontaminación 9 incluye unas boquillas de aire caliente estéril 10 para inyectar aire caliente estéril a los envases 7a para su apertura y, en caso de una máquina aséptica, para evitar que el peróxido se condense, unas boquillas 11 para inyectar peróxido de hidrógeno a los envases 7a, y unas boquillas 12 para inyectar aire caliente estéril de nuevo a los envases 7a para airearlos o eliminar peróxido de hidrógeno.

Curso abajo de las boquillas 10, 11, 12, se disponen unas estaciones de carga 13, una estación de pitorros superiores 14, una unidad de cierre superior 15, una unidad de refrigeración 16 y un canal de rechazo 17.

ES 2 317 149 T3

Los medios de control de calidad 8 incluyen medios de sujeción de envases 18 que pueden accionarse para sujetar los envases válidos o soltar envases defectuosos. Tal como se ha indicado anteriormente, dichos medios de control de calidad 8 pueden ser accionados a través de fotocélulas, mediante programas de control, y más preferiblemente por medio de visión artificial. La imagen obtenida por visión artificial se compara con un patrón de una base de datos y después se envía una señal a los medios de sujeción de envases 18 para sujetar o liberar los envases en función de si son válidos o defectuosos al compararlos con el citado patrón.

Aunque la realización que se ha descrito e ilustrado aquí se refiere a una máquina aséptica de manipulación de envases se comprenderá que la invención también puede aplicarse cualquier máquina no aséptica de manipulación de envases.

Por otra parte, puede introducirse en la invención cualquier modificación de detalle que se considere apropiada siempre que no se altere la esencia de la misma, la cual queda recogida en las siguientes reivindicaciones.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Máquina horizontal de manipulación de envases que comprende por lo menos una estación de corte de envases
hacia la citada estación de llenado de envases (13) e impiden que envases defectuosos entren en dicha estación de
llenado de envases (13), comprendiendo dichos medios de control de calidad (8) una estación de control de calidad
situada entre dicha estación de corte de envases (6) y dicha estación de llenado de envases (13), y **caracterizada** por
10 el hecho de que los medios de control de calidad (8) incluyen medios de sujeción de envases que pueden accionarse
para sujetar envases válidos o soltar envases defectuosos.

2. Máquina horizontal de manipulación de envases según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que
dichos medios de control de calidad (8) incluyen visión artificial.

15 3. Máquina horizontal de manipulación de envases según la reivindicación 1, **caracterizada** por el hecho de que
dichos medios de control de calidad incluyen fotocélulas.

20 4. Máquina horizontal de manipulación de envases según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracteri-
zada** por el hecho de que incluye además una estación de descontaminación envases (9) para esterilizar los envases
(7a) antes de que sean llenados en la estación de llenado de envases (13), quedando situados dichos medios de control
de calidad (8) entre la citada estación de corte de envases (6) y dicha estación de descontaminación de envases (9).

25

30

35

40

45

50

55

60

65

