(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 690 159**

(51) Int. Cl.:

B65B 57/00 (2006.01)
B65B 9/04 (2006.01)
B65B 25/06 (2006.01)
B65G 43/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.03.2013** **E 16188308 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **04.07.2018** **EP 3133022**

(54) Título: **Línea de embalaje**

(30) Prioridad:

07.03.2012 DE 102012004341

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
19.11.2018

(73) Titular/es:

GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH (100.0%)
Im Ruttert
32516 Biedenkopf-Wallau, DE

(72) Inventor/es:

DA COSTA MOREIRA, NELSON;
NAEHER, TILMANN y
REIN, ROLF

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 690 159 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

Línea de embalaje

La presente invención se refiere a un procedimiento para el funcionamiento de una línea de embalaje con una máquina embaladora y al menos otro componente.

Las líneas de embalaje de alimentos de este tipo se conocen por el estado de la técnica y se utilizan para embalar en envases alimentos, especialmente alimentos que contienen proteínas como, por ejemplo, embutido, queso o jamón, aunque también carne fresca y similares. Una línea de embalaje de alimentos de este tipo presenta, además de una máquina embaladora, por ejemplo, una máquina embaladora de moldeo-llenado-sellado (máquina embaladora FFS) o una, así llamada, Traysealer, al menos otro componente que se encuentra más arriba de y/o más abajo de la máquina embaladora. En este caso puede tratarse, por ejemplo, de un dispositivo de corte, un dispositivo de carga y/o una porcionadora que, por ejemplo, divide y/o moldea una masa de carne picada en porciones determinadas, y/o de una máquina de separación de paquetes que enfila los flujos de embalajes que llegan en varias vías en, por ejemplo, un flujo de embalajes de una vía y/o de un detector con el que se pueden detectar, por ejemplo, impurezas externas metálicas en el embalaje y/o de un escáner con el que se determina el contorno exterior y/o la estructura interna, por ejemplo, de una barra de alimento. Las líneas de embalaje de alimentos de este tipo pueden presentar una longitud considerable. En las líneas de embalaje de alimentos según el estado de la técnica, la máquina embaladora y al menos parcialmente cada otro componente presentan una unidad de mando local con la que es posible detener la máquina embaladora o cada otro componente y confirmar en la misma que se ha producido un fallo una vez subsanado. Las líneas de embalaje de alimentación según el estado de la técnica presentan además un control de líneas con una unidad de mando separada que controla la línea y desde la cual se puede poner en marcha y/o detener la línea. En caso de un error en la máquina embaladora o en el otro componente, el operario debe en primer lugar dirigirse a esta unidad, detectar el error, subsanarlo y confirmarlo. A continuación el operario debe dirigirse al dispositivo de control de líneas y desde allí poner en marcha de nuevo la línea. Como consecuencia se produce bien un tiempo de parada considerable de la línea de embalaje de alimentos y/o se requiere mucho personal para subsanar rápidamente los errores que surgen.

El documento EP-A-847 925 describe un procedimiento para vaciar completamente una línea de embalaje con una máquina embaladora y otros componentes situados más arriba y más abajo.

Por este motivo, la tarea de la presente invención consiste en poner a disposición una línea de embalaje, especialmente una línea de embalaje de alimentos, y un procedimiento para el funcionamiento de una línea de embalaje, especialmente de una línea de embalaje de alimentos, que no presente los inconvenientes del estado de la técnica.

El objeto de la presente invención consiste en un procedimiento para vaciar temporalmente una línea de embalaje de alimentos con una máquina embaladora y con al menos otro componente situado más arriba, en el que, a excepción de la máquina embaladora, todos los componentes se vacían y todos los envases rellenos con un alimento se cierran, permaneciendo, sin embargo, en parte en la máquina embaladora y posiblemente también en los componentes situados más abajo.

Este modo de procedimiento resulta adecuado, por ejemplo, cuando se hace una pausa para el desayuno. Dado que todos los componentes situados más arriba de la máquina embaladora se vacían, es decir, se liberan de alimentos, dichos alimentos no pueden sufrir allí ningún deterioro. Además, todos los envases que contienen alimentos se cierran, de manera que estos envases de alimentos puedan venderse como envases de producto a pesar de la interrupción temporal del proceso de embalaje.

A continuación las invenciones se explican por medio de las figuras uno y dos. Estas explicaciones son sólo a modo de ejemplo y no limitan la idea general de la invención. Las explicaciones son válidas para todos los objetos de la presente invención.

Figura 1 muestra una primera variante de realización de la línea de embalaje de alimentos.

Figura 2 muestra otra variante de realización de la línea de embalaje.

Figura 3 muestra otra variante de realización de la línea de embalaje.

La figura 1 muestra una primera variante de realización de la línea de embalaje de alimentos. Ésta presenta en el presente caso tres componentes 5, 6, 7. En el presente caso, el componente 7 es una máquina embaladora, especialmente una, así llamada, máquina embaladora de moldeo-llenado-sellado (máquina embaladora FFS) y el componente 5, por ejemplo, un dispositivo de corte con el que se corta una barra de alimento en lonchas de alimento que se configuran en porciones, por ejemplo, de diez lonchas de alimento. El componente 6 es, por ejemplo, un dispositivo de carga con el que se pueden depositar porciones cortadas en las cavidades de embalaje de la máquina embaladora. Cada componente 5, 6, 7 presenta un dispositivo de control de memoria programable (SPS) 3.5, 3.6,

3.7. Por otra parte, cada componente 5, 6, 7 presenta, en la variante de realización según la figura 1, una unidad de mando 2.5, 2.6, 2.7. La línea de embalaje de alimentos 1 presenta además un dispositivo de regulación/control de líneas 4. Este dispositivo de regulación/control de líneas 4 puede ser parte de uno de los componentes 5, 6, 7, sin embargo también puede ser un componente/módulo separado. Como se puede ver en la figura 1, es posible intercambiar datos y comandos entre los SPS locales 3.5, 3.6, 3.7 respectivamente de forma bidireccional. Por otra parte, cada SPS local 3.5, 3.6, 3.7 también se conecta bidireccionalmente al dispositivo de regulación/control de líneas 4. El dispositivo de regulación/control de líneas no presenta ninguna unidad de mando propia. Ahora es posible controlar toda la línea de embalaje de alimentos desde cada unidad de mando, es decir, también ponerla en marcha y/o detenerla. Además es posible comprobar desde cada unidad de mando el estado de todos los componentes 5, 6, 7 de la línea de embalaje de alimentos y, en su caso, confirmar los errores mostrados. Si, por ejemplo, se produce un fallo en la máquina embaladora 7, el operario puede subsanar el fallo allí y poner de nuevo en marcha la línea de embalaje de alimentos desde la unidad de mando 2.7. Además, desde la unidad de mando 2.7 se puede comprobar si, por ejemplo, el dispositivo de corte 5 funciona debidamente. Por otra parte, desde una de las unidades de mando 2.5, 2.6, 2.7 se puede iniciar un cambio de composición. En tal caso, este cambio de composición se comunica al dispositivo de regulación/control de líneas que transmite la información correspondiente a los respectivos componentes. Además se puede iniciar una modificación de la composición desde la unidad de mando 2.5, 2.6, 2.7, por ejemplo, si existe un error en una composición. A continuación, esta modificación de la composición se comunica al dispositivo de regulación/control de líneas que transmite la información correspondiente a los respectivos componentes. Gracias a que el dispositivo de control/regulación de líneas se puede activar desde cada unidad de mando y/o a que la línea de embalaje de alimentos se puede controlar, es decir, por ejemplo poner en marcha y/o detener desde cada unidad de mando, se ahorra al operario realizar recorridos considerables, por ejemplo, en caso de una avería de la línea de embalaje. Si la línea de embalaje de alimentos se debe vaciar temporalmente, por ejemplo, en caso de una pausa para desayunar, se puede introducir un comando correspondiente en una de las unidades de mando 2.5, 2.6, 2.7. La línea de embalaje de alimentos se programa preferiblemente de manera que los componentes 5, 6 se vacíen completamente, es decir, todas las barras de alimentos existentes en el dispositivo de corte se cortan por completo en porciones y, en su caso, se eliminan los restos existentes. A continuación, todas las porciones completas que se encuentran en el dispositivo de carga 6 se depositan en las cavidades de embalaje que, por ejemplo, se han moldeado en una hoja continua en la máquina embaladora, hasta vaciar también por completo el dispositivo de carga 6. Preferiblemente, las porciones incompletas, es decir, las porciones con un peso insuficiente se eliminan. Además se cierran todas las cavidades de embalaje en la máquina embaladora en la que se encuentran las lonchas de alimento, de modo que éstas no sufren ninguna contaminación durante la pausa para el desayuno. En caso de que las cavidades de embalaje de un formato no se puedan llenar completamente con lonchas de alimentos, algunos embalajes, llamados embalajes vacíos, se cierran a pesar de todo con un folio de recubrimiento y, acto seguido, se desechan. Después de la pausa para el desayuno, la línea de embalaje de alimentos se puede arrancar de nuevo, introduciendo una barra de alimento en el dispositivo de corte y cortándola. Si, por el contrario, el embalaje de alimentos debe apagarse durante un período de tiempo más prolongado, por ejemplo, por la noche, no sólo se vacían por completo los componentes 5, 6, sino que también se separan todas las cavidades de embalaje de la máquina embaladora moldeadas en la hoja continua. Una parada total de este tipo de la línea de embalaje también se puede realizar, por ejemplo, para un cambio de formato.

En la figura 2 se representa fundamentalmente la variante de realización de la línea de embalaje de alimentos según la figura 1, con la diferencia de que en el presente caso todos los componentes sólo presentan una unidad de mando. De este modo es posible ahorrar considerablemente en recorridos de cableado y en las respectivas unidades de mando. En el caso de la unidad de mando 2 se trata preferiblemente de una unidad de mando móvil, por ejemplo, una tableta. Esta unidad de mando 2 se conecta preferentemente de forma inalámbrica a la línea de embalaje de alimentos 1. Para ello, la línea de embalaje de alimentos presenta con preferencia una unidad de emisión/recepción que se puede comunicar bidireccionalmente con la unidad de mando 2 preferiblemente de forma inalámbrica. Desde esta unidad de mando 2 se pueden controlar todos los componentes de la línea de embalaje de alimentos, es decir, por ejemplo ponerlos en marcha o detenerlos. Por otra parte es posible consultar el estado de cada componente y, en su caso, llevar a cabo correcciones en el componente respectivo.

En la figura 3 se representa fundamentalmente la variante de realización de la línea de embalaje de alimentos según la figura 1, con la diferencia de que en el presente caso no se prevé ningún dispositivo de control propio para el componente 6. Aquí, el dispositivo de control 3.6 del componente 6 está integrado en el componente 7 y es controlado por su unidad de mando 2.7. El intercambio de datos/comandos entre el componente 6 y el dispositivo de control 3.6 se simboliza a través de la flecha doble 8. El experto reconoce que los dispositivos de control 3.6, 3.7 pueden ser una unidad.

Lista de referencias

1 Línea de embalaje de alimentos

2 Unidad de mando, unidad de mando móvil

2.5 Unidad de mando

2.6	Unidad de mando
2.7	Unidad de mando
3.5	Dispositivo de control local, dispositivo de control de memoria programable local, SPS local
3.6	Dispositivo de control local, dispositivo de control de memoria programable local, SPS local
3.7	Dispositivo de control local, dispositivo de control de memoria programable local, SPS local
4	Dispositivo de regulación/control de líneas
5	Componente de la línea
6	Componente de la línea
7	Componente de la línea, máquina embaladora
8	Transferencia de datos/comandos entre los componentes y el dispositivo de control local

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para el vaciado temporal de una línea de embalaje, especialmente una línea de embalaje de alimentos, con una máquina embaladora (7) y con al menos otro componente (5, 6) situado más arriba y/o más abajo, caracterizado por que, a excepción de la máquina embaladora (7), todos los componentes situados más arriba se vacían y todos los envases rellenos con un alimento se cierran, permaneciendo, sin embargo, en parte en la máquina embaladora.

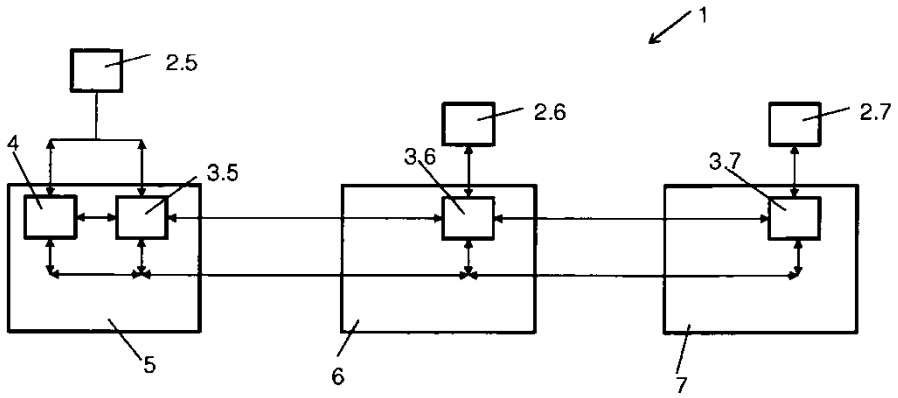

Fig. 1

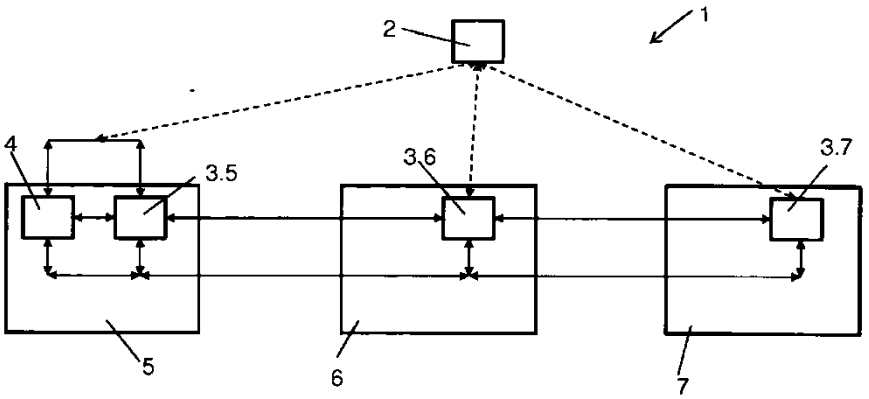

Fig. 2

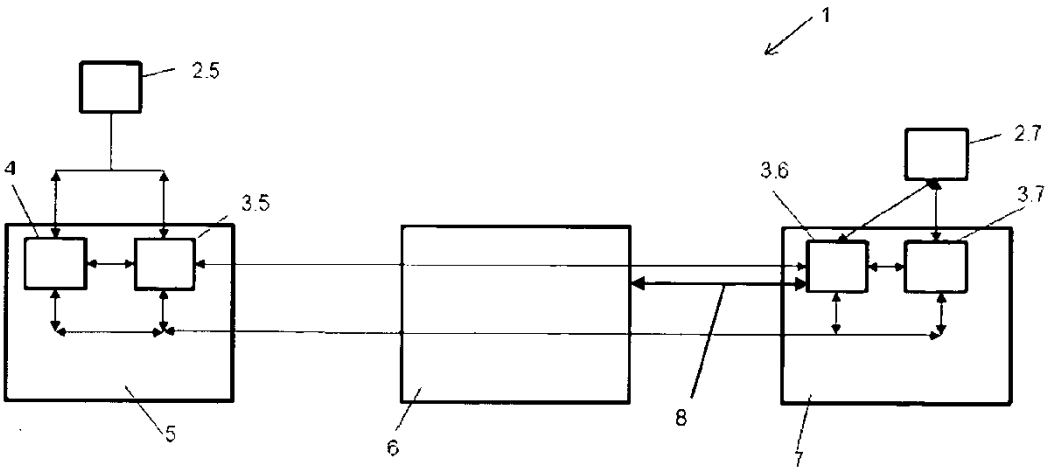

Fig. 3