

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 684 615**

51 Int. Cl.:

**B65B 1/00**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.05.2016** E 16170902 (7)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.07.2018** EP 3106394

54 Título: **Instalación de embalaje y procedimiento para el embalaje de un producto**

30 Prioridad:

**15.06.2015 DE 102015210972**

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

**03.10.2018**

73 Titular/es:

**WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG (100.0%)  
Münsterstrasse 50  
49525 Lengerich, DE**

72 Inventor/es:

**HAWIGHORST, THOMAS;  
HOHENBRINK, MARTIN y  
NARBERHAUS, DANIEL**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

**ES 2 684 615 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**

Instalación de embalaje y procedimiento para el embalaje de un producto

5 La invención se refiere a una instalación de embalaje y a un procedimiento para el embalaje de un producto en una pluralidad de sacos o bolsas.

En una instalación de embalaje de este tipo se embalan a menudo cantidades más grandes de un producto, el cual en particular es vertible, espolvoreable o fluido, en cantidades que pueden ser transportadas.

10 Una instalación de embalaje de este tipo está dispuesta sobre una superficie grande, de manera que el operario solo puede controlar visualmente con dificultad la totalidad de la instalación (documento WO 2013/018074 A1). Pueden pasarse por alto en particular alarmas. También requiere tiempo y es por tanto difícil el manejo de la totalidad de la instalación debido a las distancias espaciales.

15 La tarea de la presente invención es por tanto perfeccionar de tal manera una instalación de embalaje y un procedimiento para el embalaje de un producto en una pluralidad de sacos o de bolsas, de modo que pueda manejarse más fácilmente.

20 La tarea se soluciona mediante las características de las reivindicaciones 1 y 8. En las reivindicaciones secundarias que se indican están indicadas otras configuraciones de la instalación de embalaje según la invención, pudiendo relacionarse las características, las cuales se indican en relación con la instalación de embalaje según la invención, también con el procedimiento según la invención. La instalación de embalaje puede comprender según la invención un dispositivo de embolsado, en el cual, el producto, el cual se almacena a menudo en un silo, se embolsa en sacos o en bolsas individuales. Este tipo de dispositivos se denominan máquinas de conformado, de llenado y de cierre, dado que a partir de material en forma de tubo flexible se producen sacos individuales abiertos por arriba, que en el dispositivo adicionalmente también se llenan con el producto y se cierran por el extremo superior abierto.

30 Según la invención la instalación de embalaje puede comprender un dispositivo para la disposición en palés de una pluralidad de sacos o bolsas llenados con el producto, reuniéndose y disponiéndose varios sacos suministrados normalmente de manera sucesiva, dando lugar a una capa. Varias de estas capas se apilan sucesivamente sobre un palé hasta que se alcanza una altura deseada.

35 Una instalación de embalaje según la invención puede comprender un dispositivo de aseguramiento de carga para asegurar palés cargados con sacos (dispositivo de aseguramiento de palé), siendo provisto normalmente el palé cargado con sacos de un revestimiento de lámina de material plástico (cubierta elástica) o enrollándose con una lámina, en particular una lámina elástica. Un palé asegurado de esta manera puede ahora normalmente transportarse.

40 La invención comprende ahora una combinación cualquiera de al menos dos de estos dispositivos. Según la presente invención está prevista una conducción de datos, con la cual están unidos entre sí al menos dos de los dispositivos mencionados anteriormente. De esta manera se posibilita que los datos se transmitan de uno de los dispositivos a otro de los dispositivos. De esta manera puede posibilitarse al operario, el cual se encuentra en uno de los dispositivos, informarse sobre el otro dispositivo y/o manejar éste, sin que tenga que moverse al correspondiente dispositivo.

50 En una forma de realización ventajosa está previsto que la instalación de transmisión de datos comprenda una red LAN (del inglés *Local Area Network*, red de área local). Con ello se hace referencia a una red por cable (alambre, fibra de vidrio, etc.). Básicamente es concebible también cualquier tipo de red basada en radiofrecuencia, ofreciendo no obstante una red por cable, debido a unas tasas de transmisión de datos normalmente más altas, ventajas particulares. En particular, cuando los dispositivos están dispuestos de manera estacionaria, la disposición de cables no es una desventaja importante.

55 En un perfeccionamiento ventajoso de la invención está previsto que la instalación de transmisión de datos comprenda una red basada en Ethernet. Según esto puede preverse la tecnología Ethernet, que combina protocolos de transmisión de datos con una red de datos por cable. Según la invención está previsto que al menos uno de los dispositivos comprenda un volumen de datos, pudiendo accederse con otro de los dispositivos a través de la instalación de transmisión de datos al volumen de datos. De esta manera se posibilita en particular al operario, desde el dispositivo, en el cual se encuentra en ese momento, acceder a y procesar todas las informaciones, por ejemplo, en relación con eventos, los cuales han tenido lugar, de otro dispositivo. Por otro lado, puede modificar el volumen de datos del otro dispositivo, por ejemplo, en cuanto que modifica un parámetro de producción ajustado allí. En este caso cada uno de los dispositivos comprende una base de datos propia, para recoger también datos propios, es decir, los datos que se refieren a la correspondiente máquina. Se posibilita por lo tanto al operario, el acceso desde todos los dispositivos al volumen de datos de todos los dispositivos, pudiendo ser indicados los datos referentes a todos los dispositivos de manera preferente en una única representación. En este caso se facilita particularmente el manejo de la totalidad de la instalación de embalaje.

Es ventajoso cuando al menos uno de los dispositivos comprende una memoria de almacenamiento masivo. En particular puede haber prevista en cada dispositivo una memoria de almacenamiento masivo, lo cual ofrece las ventajas que ya se han descrito más arriba. Es ventajoso no obstante también cuando la memoria de almacenamiento masivo está localizada en uno de los dispositivos, lo cual reduce el esfuerzo técnico. En particular puede estar prevista en este caso una instalación de cálculo, la cual recibe datos de los dispositivos y los transmite a la memoria de almacenamiento masivo en un formato de datos unitario.

La memoria de almacenamiento masivo y/o la instalación de cálculo pueden estar previstas en el armario de conmutación del correspondiente dispositivo, lo cual mantiene bajo en particular el esfuerzo de cableado. Según la invención está previsto además de ello, que a través de la instalación de transmisión de datos puedan intercambiarse conjuntos de datos entre los dispositivos, presentando los conjuntos de datos un formato de datos común. Con un formato de datos común es particularmente sencillo representar estos datos conjuntamente, sin tener que llevar a cabo en primer lugar reformateados y conversiones. El operario reconoce de esta manera la representación de los datos como una representación de una única fuente de datos, también aunque los datos tengan su origen en diferentes dispositivos. También puede ser posible de esta manera que los datos relativos a determinados eventos se generen en uno de los dispositivos, pero también que se memoricen en uno de los demás dispositivos. Esto puede referirse por ejemplo, a las instalaciones de transporte entre dos dispositivos. En este caso por ejemplo, la instalación de transporte, entre el dispositivo de embolsado y el dispositivo de disposición en palé, controlada por el dispositivo de disposición en pale, puede memorizar los datos no obstante también en el dispositivo de embolsado.

Es ventajoso en este caso cuando los conjuntos de datos pueden memorizarse en un formato de datos común en la memoria de almacenamiento masivo. De esta manera programas de cálculo similares pueden ejecutarse en las instalaciones de cálculo de los dispositivos individuales, lo cual minimiza el esfuerzo de programación. Está previsto además de ello un sistema de manejo y de información en al menos uno de los dispositivos. Con este sistema de manejo e información se pone a disposición del operario un dispositivo terminal, con el cual puede obtener informaciones sobre todos los dispositivos y puede controlar todos los dispositivos. Esto facilita notablemente el manejo de la totalidad de la instalación de embalaje.

Otras ventajas, características y detalles de la invención se desprenden de la siguiente descripción, en la cual, mediante referencia a las figuras, se explican diferentes ejemplos de realización en detalle. En el marco de la totalidad de la divulgación tienen validez características y detalles, los cuales se describen en relación con el procedimiento según la invención, naturalmente también en relación con la instalación de embalaje según la invención y respectivamente a la inversa, de manera que en lo que se refiere a la divulgación de los aspectos individuales de la invención se hace o puede hacerse referencia siempre recíprocamente. Las figuras individuales muestran:

- La Fig. 1 representación esquemática de una instalación de embalaje según la invención
- La Fig. 2 representación esquemática de otra instalación de embalaje según la invención
- La Fig. 3 representación de función de un filtro de datos de una instalación de embalaje según la invención
- La Fig. 4 representación en pantalla de un dispositivo de la instalación de embalaje según la invención

La Fig. 1 muestra una representación esquemática de una instalación de embalaje 100 según la invención, con una instalación de embolsado 110, un dispositivo de disposición en palé 120 y una instalación de aseguramiento de carga 130. La instalación de embolsado 110 se alimenta con un medio de embalaje 111 en forma de tubo flexible, que está almacenado en un rollo 112. Este medio de embalaje 111 se desenrolla del rollo 112. El extremo anterior de este medio de embalaje 111 se provee de una costura de base y se separa en correspondencia con una longitud de saco, de manera que resulta un saco abierto por arriba. Éste es agarrado por su extremo superior por pares de agarres y se transporta a una estación de llenado. Allí se abre el extremo superior, de manera que es accesible el interior del saco. Ahora puede llenarse el saco con el producto a embolsar, el cual fluye libremente, pero que consiste en un material sólido (es decir, no líquido), en la cantidad deseada, por ejemplo, 25 kg. El producto está almacenado en este caso en un silo 113 y se extrae desde allí. A continuación se lleva el saco aún abierto, pero ya llenado, a una estación de cierre, donde se dispone una costura superior que cierra el saco, normalmente mediante procedimiento de soldadura.

Los sacos 139 llenados se transportan ahora con una instalación de transporte 114, la cual puede comprender varias cintas de transporte, al dispositivo de disposición en palé 120. Allí se reúnen y se disponen varios sacos 139 sobre un palé 121. Esta disposición de sacos se dispone sobre un palé y conforma allí una capa de sacos 122. En cada capa de sacos, los sacos están dispuestos normalmente de manera que varían con respecto a la capa de sacos anterior, para elevar de esta manera la estabilidad de la pila de sacos 123.

El palé 121 terminado de cargar se lleva ahora a través de una instalación de transporte 124 al dispositivo de aseguramiento de carga 130, donde el palé cargado se provee de una cubierta, de una llamada cubierta elástica 131. Para ello hay dispuestos en cada esquina, pero por encima del palé cargado, correspondientemente un dedo de anclaje 133, sobre el cual se almacena un tubo flexible de lámina 132 con una determinada longitud. A continuación se mueven los dedos de anclaje diagonalmente hacia el exterior, de manera que visto en dirección

horizontal se encuentran fuera de las dimensiones del palé. En este caso se estira el tubo flexible de lámina 132. Los dedos de anclaje pueden moverse ahora hacia abajo y liberan de esta manera sucesivamente el tubo flexible de lámina, de manera que resulta una cubierta lisa sobre el palé cargado. Antes o durante el movimiento hacia debajo de los dedos de anclaje se separa el tubo flexible de lámina 132 correspondientemente a la longitud requerida y se cierra con una costura de soldadura, de manera que la cubierta 131 queda cerrada por arriba. La cubierta elástica no solo tiene la tarea de mantener asegurados durante un transporte los sacos sobre el palé, sino que puede servir también para la protección frente a influencias del entorno, como por ejemplo, frente a humedad.

Cada uno de los dispositivos 110, 120, 130 mencionados comprende en este ejemplo de realización una instalación de manejo y de información 140, 150, 160, que memoriza y pone a disposición respectivamente informaciones relativas a eventos en el correspondiente dispositivo. Para ello la instalación de manejo y de información puede comprender una instalación de cálculo y al menos un bloque de almacenamiento masivo, por ejemplo en forma de un disco duro de base magnética y/o un *Solid-State-Drive* (disco de estado sólido). En este bloque de almacenamiento masivo pueden memorizarse ahora informaciones de eventos diferentes pero fijos. Algunos de estos eventos, por ejemplo, "producción de un saco o bolsa llenado", se producen de manera continua, mientras que otros eventos pueden producirse de manera irregular. A pesar de ello, en el caso de todos estos eventos se produce la memorización de las correspondientes informaciones.

La instalación de manejo y de información 140, 150, 160 puede comprender respectivamente también una pantalla 141, 151, 161, sobre la cual pueden indicarse vistas, las cuales comprenden las diferentes informaciones memorizadas. Puede estar previsto además de ello un dispositivo de introducción 142, 152, 162, con el cual pueden introducirse por ejemplo órdenes, las cuales conducen a las vistas mencionadas. Conducciones de datos 143, 153, 163 conducen desde diferentes elementos constructivos de los dispositivos a la instalación de manejo y de información 140, 150, 160.

Se muestra además de ello una conducción de datos 170 que conecta los dispositivos y también las instalaciones de manejo y de información. De esta manera es posible acceder desde una de las instalaciones de manejo y de información 140, 150, 160 a todas las demás instalaciones de manejo y de información 140, 150, 160 o a los dispositivos 110, 120, 130.

La figura 2 muestra una representación esquemática de otra instalación de embalaje 100 según la invención, correspondiéndose los dispositivos 110, 120, 130 de la forma de realización con la figura 1, no representándose las referencias individuales por motivos de claridad. Una diferencia con la forma de realización de la figura 1 es que las conducciones de datos 143, 153, 163 conducen a una instalación de memoria 200 común, la cual memoriza centralmente para todos los dispositivos las informaciones mencionadas. Los componentes de memoria propiamente dichos pueden estar dispuestos de manera alternativa y conforme a la invención en los dispositivos individuales y memorizar allí las informaciones, lo cual aumenta la seguridad de funcionamiento, por ejemplo, en caso de que uno de los dispositivos falle. La instalación de memoria 200 puede servir en este caso presumiblemente para el procesamiento y la representación de información. Puede hablarse por lo tanto de que los tres dispositivos 110, 120, 130 están interconectados entre sí.

La figura 3 muestra una representación de función de un filtro de datos de una instalación de embalaje según la invención. Se representa una base de datos, la cual pone a disposición una interconexión de tecnología de software de eventos y de las correspondientes informaciones, así como organiza el almacenamiento en los bloques de almacenamiento. La base de datos pone a disposición además de ello las informaciones también en caso de consulta.

En caso de una consulta de datos especial pueden consultarse ahora en la forma de realización representada datos, estando permitidos solo criterios de búsqueda o ámbitos de búsqueda para las informaciones estáticas. De esta manera pueden fijarse por ejemplo el usuario, la receta, el momento y la máquina para la consulta de datos. Pueden buscarse por ejemplo todas las informaciones, las cuales forman parte de eventos, los cuales han ocurrido durante las últimas 24 horas. Una correspondiente consulta de datos en las informaciones dinámicas no está prevista. La consulta de datos se representa en la figura 3 como filtro 301. La consulta de datos puede comunicarse a continuación a través de un medio de reproducción 302, por ejemplo una pantalla, al usuario.

La figura 4 muestra una forma de realización para una representación de los resultados de una consulta de datos en una pantalla 400 de uno de los sistemas de manejo y de información. En una zona de representación 401 se representa el filtro, es decir, la inscripción "filtro" representa el nombre del filtro. Bajo este nombre de filtro puede estar memorizado o memorizarse el filtro con los correspondientes criterios de búsqueda. En la zona de representación 402 se indican ahora todos los eventos, o todos los eventos cuyas informaciones estáticas se corresponden con los criterios de búsqueda. El evento indicado se representa en la figura 4 como vista 1, vista 2, etc. Puede seleccionarse ahora una de las vistas, pudiendo indicarse todas las informaciones estáticas y/o dinámicas referentes al evento seleccionado. Para ello se encuentra a disposición la zona de representación 403.

El ejemplo de realización de la figura 3 y de la figura 4 sirve para la formulación sencilla de un filtro, así como para la representación clara de los resultados de búsqueda. Esto, tal como se ha descrito, puede producirse mediante una

## ES 2 684 615 T3

de las instalaciones de manejo y de información 140, 150, 160 para todos los dispositivos. De esta manera un operario puede informarse rápidamente sobre aspectos importantes de la instalación de embalaje, como por ejemplo, trabajos de mantenimiento pasados.

Lista de referencias	
100	Instalación de embalaje
110	Instalación de embolsado
111	Medio de embalaje
112	Rollo
113	Silo
114	Instalación de transporte
120	Dispositivo de disposición en palé
121	Palé
122	Capa de sacos
123	Pila de sacos
124	Instalación de transporte
130	Dispositivo de aseguramiento de carga
131	Cubierta elástica
132	Tubo flexible de lámina
133	Dedo de anclaje
139	Sacos llenados
140, 150, 160	Instalación de manejo e información
141, 151, 161	Pantalla
142, 152, 162	Instalación de introducción
143, 153, 163	Conducción de datos
170	Conducción de datos
200	Instalación de memoria
301	Filtro
302	Medio de reproducción
400	Pantalla
401	Zona de representación
402	Zona de representación

**REIVINDICACIONES**

1. Instalación de embalaje, con al menos dos de los siguientes dispositivos:

5 - Dispositivo de embolsado

- (110) – Dispositivo de disposición en palé
- (120) – Dispositivo de aseguramiento de palé

10 caracterizada por que los dispositivos con al menos una instalación de transmisión de datos están unidos entre sí, comprendiendo cada uno de los dispositivos (110, 120) una base de datos propia, comprendiendo al menos uno de los dispositivos un volumen de datos, pudiendo accederse con uno de los otros dispositivos a través de la instalación de transmisión de datos al volumen de datos, pudiendo intercambiarse a través de la instalación de transmisión de datos conjuntos de datos entre los dispositivos, presentando los conjuntos de datos un formato de datos común, estando previsto un sistema de manejo y de información (140, 150, 160) en al menos uno de los dispositivos, con el cual pueden indicarse conjuntos de datos de todos los dispositivos, pudiendo ser controlado el otro dispositivo por este dispositivo.

20 2. Instalación de embalaje según la reivindicación 1, caracterizada por que la instalación de transmisión de datos comprende una red LAN.

3. Instalación de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la instalación de transmisión de datos comprende una red basada en Ethernet.

25 4. Instalación de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que al menos uno de los dispositivos (110, 120) comprende una memoria de almacenamiento masivo.

5. Instalación de embalaje según la reivindicación 4, caracterizada por que la memoria de almacenamiento masivo esta localizada en uno de los dispositivos.

30 6. Instalación de embalaje según la reivindicación 4, caracterizada por que la memoria de almacenamiento masivo está distribuida en al menos dos dispositivos.

35 7. Instalación de embalaje según una de las reivindicaciones anteriores 4-6, caracterizada por que los conjuntos de datos pueden memorizarse en un formato de datos común en la memoria de almacenamiento masivo.

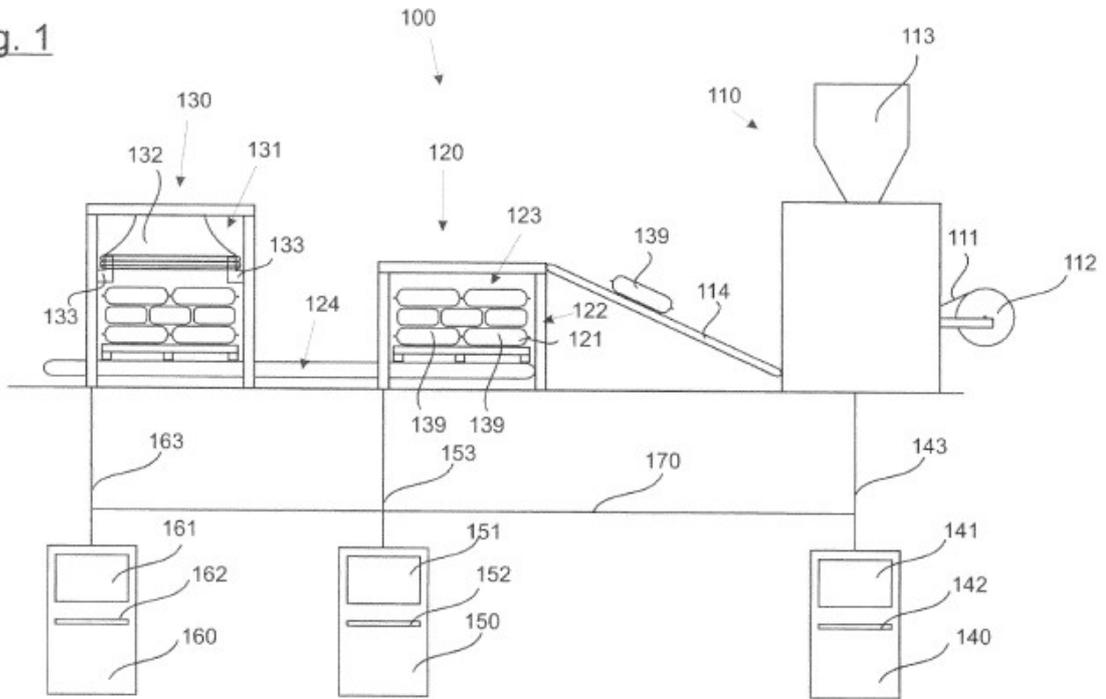
8. Procedimiento para el embalaje de un producto vertible, con al menos dos de los siguientes pasos en al menos dos dispositivos (110, 120) diferentes:

- 40
- embolsar el producto en sacos o bolsas
  - disponer en palés varios sacos o bolsas
  - asegurar los sacos o bolsas apilados sobre el palé

45 caracterizado por que los datos relativos a al menos un paso son transmitidos desde el correspondiente dispositivo a través de al menos una instalación de transmisión de datos a otro dispositivo, estando prevista en cada uno de los dispositivos una base de datos, comprendiendo al menos uno de los dispositivos un volumen de datos, accediéndose con uno de los otros dispositivos a través de la instalación de transmisión de datos al volumen de datos, intercambiándose a través de la instalación de transmisión de datos conjuntos de datos entre los dispositivos, presentando los conjuntos de datos un formato de datos común, indicándose con un sistema de manejo y de información (140, 150, 160) en al menos uno de los dispositivos, conjuntos de datos de todos los dispositivos, pudiendo ser controlado el otro dispositivo por este un dispositivo.

50

Fig. 1



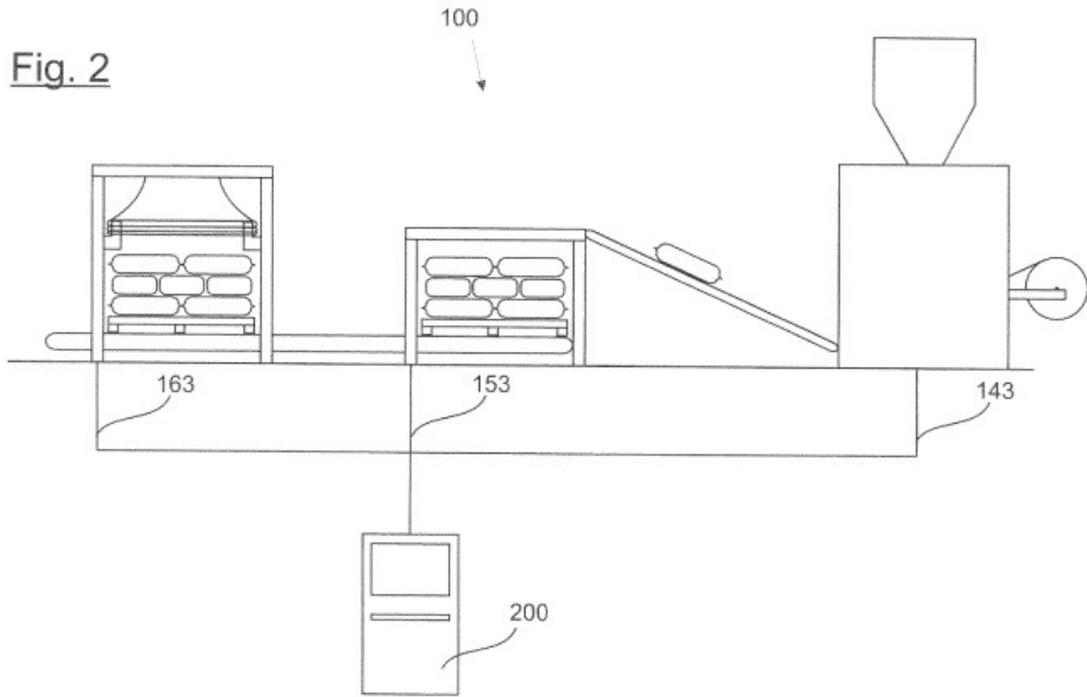


Fig. 3



Fig. 4

