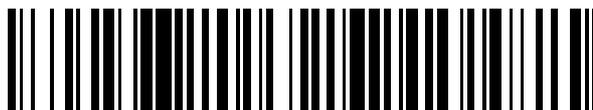


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 003**

51 Int. Cl.:

B65G 47/08 (2006.01)

B26D 7/32 (2006.01)

B65B 25/06 (2006.01)

B65G 57/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2014 E 14189127 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2878556**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para crear grupos formateados de porciones combinadas**

30 Prioridad:

28.11.2013 DE 102013113199

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

13.05.2016

73 Titular/es:

**TEXTOR MASCHINENBAU GMBH (100.0%)
Gewerbstrasse 2
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

FENZL, THOMAS

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 570 003 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

Dispositivo y procedimiento para crear grupos formateados de porciones combinadas

El presente invento se refiere a un dispositivo para crear grupos formateados de porciones combinadas, que comprendan al menos dos porciones individuales de productos alimenticios lonchados.

5 Para el lonchado de productos alimenticios, como productos de carne, de embutido o de queso en el ámbito industrial se utilizan usualmente lonchadoras de alto rendimiento, que con una sucesión rápida de los cortes separan lonchas individuales de los productos aportados. Las lonchas separadas se pueden agrupar después en porciones individuales, por ejemplo en disposiciones de varias lonchas apiladas, dispuestas en escamas o en una rueda. Por razones de eficacia se lonchan en la mayoría de los casos varios productos dispuestos uno al lado de otro, de manera, que correspondientemente se forman varias porciones individuales dispuestas una al lado de la otra. Una disposición de esta clase de porciones individuales formadas una al lado de la otra se llama también célula de porción. Un transportador de porciones dispuesto usualmente a continuación de la lonchadora sirve para transportar las porciones individuales a modo de líneas a lo largo de un dispositivo de transporte para llevarlas a un proceso ulterior.

10
15 Con frecuencia se desea agrupar dos o más porciones individuales en una disposición solapada lateralmente para formar una porción combinada. En estas porciones combinadas se puede tratar según la aplicación de lonchas de porciones mixtas, que comprenden diferentes clases de producto o de porciones de una sola clase. Las porciones combinadas son envasadas generalmente de manera automática. Sin embargo, las máquinas de envasado usuales no están diseñadas para el envasado individual realizado sucesivamente, sino que presuponen un grupo formateado con varias líneas determinado por una unidad de envasado. Un grupo formateado de esta clase formado por varias líneas de porciones combinadas es colocado después generalmente por medio de un dispositivo de colocación de manera completa en una unidad de envasado.

20
25 Las modernas líneas de producción de productos alimenticios poseen generalmente un tramo tampón para obtener una compaginación de la lonchadora, que trabaja de manera discontinua debido a las necesarias recargas de la máquina de envasado, que trabaja usualmente de manera continua. En el tramo tampón se acumula previamente una determinada cantidad de porciones para poder puentear en caso necesario el tiempo de recarga de 6 a 10 segundos de la lonchadora. En especial se pueden disponer uno a continuación del otro en la dirección de transporte un primer transportador tampón y un segundo transportador tampón configurados para transportar las porciones individuales por grupos formateados a lo largo de la dirección de transporte. Con frecuencia también se prevén más de dos transportadores tampón, por ejemplo cuatro o cinco transportadores tampón.

30
35 Para la formación de porciones combinadas se llevan usualmente las líneas de porciones individuales por medio de un balancín alternativamente a un transportador de solapamiento superior y otro inferior. Uno de estos transportadores de solapamiento es desplazado lateralmente durante el proceso de transporte, de manera, que se forma una línea de porciones combinadas, cuando se reúnen nuevamente las porciones individuales transportadas en los dos transportadores de solapamiento. A partir de las porciones combinadas así formadas se crea a continuación el grupo formateado en el tramo tampón o en un dispositivo separado.

40 El balancín tiene que trabajar con relativa rapidez en el caso de una disposición de esta clase para seguir el ritmo del transportador de porciones. Dado que está diseñado para la distribución por líneas de las porciones individuales y dado que únicamente posee una longitud suficiente para recoger una línea individual, es, además, necesario que en el caso de un cambio de posición recorra un ángulo relativamente grande. Este ángulo puede incluso aumentar más si el balancín ataca en caso necesario una tercera posición en la que, por ejemplo, se retiran las porciones individuales con defecto de peso. El resultado de ello es que el balancín es un elemento sometido mecánicamente a una carga elevada de la totalidad de la instalación y limita el rendimiento de la línea de producción.

45 En el documento EP 0 274 229 A2 se divulga un sistema de transporte, que se corresponde con el preámbulo de la reivindicación 1 y que reúne con solapamiento los productos individuales transportados uno al lado del otro de una línea entrante de productos.

El objeto del invento es hacer posible la creación más eficaz y fiable de grupos formateados a partir de porciones combinadas.

La solución del problema tiene lugar por medio de un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

50 El segundo transportador tampón comprende según el invento una primera sección de transporte y una segunda sección de transporte, que se extiende paralela a aquella, estando configuradas las secciones de transporte para la reunión desplazadas de las porciones individuales transportadas sobre ellas por grupos de formado en un grupo formateado de porciones combinadas. Además, el primer transportador tampón puede ser desplazado entre una posición, que conduce a la primera sección de transporte y una posición, que conduce a la segunda sección de transporte.

Por lo tanto, los transportadores tampón son utilizados para realizar la reunión de las porciones individuales en una disposición solapada no por líneas como es usual, sino por grupos formateados. En este caso se puede prescindir totalmente de una estación de solapamiento antepuesta al tramo tampón. Los transportadores tampón están, por lo tanto, modificados de tal modo, que, además, de la función de tampón también cumplen una función de solapamiento. Con otras palabras: el invento se basa en la idea general de no prever un solapamiento por líneas delante del tampón, sino por formatos en el propio tampón. Una ventaja de este concepto reside en el hecho de que para el desplazamiento del elemento distribuidor se dispone de más tiempo que en una estación de solapamiento convencional, ya que después de la transferencia de un grupo formateado a una de las secciones de transporte se puede aprovechar para el desplazamiento el tiempo necesario para la formación del grupo formateado nuevo, antes de que sea necesario iniciar la transferencia del nuevo grupo formateado creado a la otra sección de transporte. Así por ejemplo, el primer transportador tampón dispone, por ejemplo con un grupo de formado de cuatro líneas de una tiempo cuádruple en comparación con un solo balancín.

Es preciso destacar, que las denominaciones "primer transportador tampón" y "segundo transportador tampón" sólo sirven para diferenciar dos transportadores tampón sucesivos. Por lo tanto, el segundo transportador tampón no tiene que ser necesariamente idéntico con el segundo transportador, visto en el sentido de transporte del tramo tampón. Por el contrario, en el sentido del invento, puede formar un transportador siguiente cualquiera el transportador tampón siguiente a otro transportador tampón. Igualmente, delante del primer transportador tampón se pueden hallar otros transportadores tampón. Fundamentalmente, un "transportador" en el sentido del invento puede comprender también una disposición de varios transportadores individuales separados.

En el caso de que se desee la formación de porciones combinadas con más de dos porciones individuales dispuestas solapadas, el transportador tampón también puede comprender más de dos secciones de transporte paralelas. Esto significa, que por ejemplo se prevén tres o cuatro secciones de transporte, que se extiendan unas encima de otras, para realizar solapamientos triples, respectivamente cuádruples. Bajo secciones transportadoras, que se extienden paralelas entre sí, también se deben entender aquellas secciones transportadoras, que posean un inclinación vertical u horizontal distinta, pero que las dos, respectivamente todas dan lugar en conjunto al transporte de un producto en una dirección de transporte.

Los perfeccionamientos del invento se recogen en las reivindicaciones subordinadas, en la descripción así como en el dibujo adjunto.

Se puede prever, que las secciones transportadoras del segundo transportador tampón sean desplazables unas con relación a otras transversalmente a la dirección de transporte y/o que al menos una de las secciones de transporte del segundo transportador tampón se configure para un transporte con desplazamiento transversal con relación a la dirección de transporte. El transporte con desplazamiento transversal se puede lograr por ejemplo con correas, que se extiendan oblicuamente con relación a la dirección de transporte, de un transportador de correas. En relación con ello se debe remarcar, que bajo el concepto "dirección de transporte" se debe entender la dirección principal de transporte en la que se basa la totalidad de la instalación. La dirección local del movimiento de las porciones se puede apartar ligeramente de esta dirección principal de transporte durante el desplazamiento.

También se puede prever, que el transportador de porciones y/o el primer transportador tampón se configure(n) desplazable(s) transversalmente con relación a la dirección de transporte y/o con relación a un transportador con desplazamiento transversal. Con otras palabras: el necesario desplazamiento de las porciones individuales puede tener lugar ya antes de la distribución de los grupos formateados entre las secciones de transporte del segundo transportador tampón, de manera, que no tengan que generar un desplazamiento.

De acuerdo con una forma de ejecución del invento se configura el segundo transportador tampón como al menos transportador de dos niveles, pudiendo ser basculado el primer transportador tampón entre una posición conducente a una primera sección inferior de transporte y una segunda posición conducente a una sección superior de transporte. En esta configuración se construye, por lo tanto, el primer transportador tampón en principio como un balancín, pero en comparación con un balancín para una línea posee una longitud mayor en la dirección de transporte. Por lo tanto, el ángulo de basculamiento, que debe ser basculado hacia arriba, respectivamente hacia abajo el primer transportador tampón para la distribución de los grupos formateados, es correspondientemente pequeño.

Otra forma de ejecución el invento prevé, que en el lado de entrada del transportador de porciones se disponga un balancín para la expulsión del chorro de producción de las porciones individuales con defecto de peso. Dado que en este caso el balancín sólo tiene que ser desplazado entre dos posiciones, es decir la posición de paso y una posición de extracción, y que, además, una expulsión sólo es necesaria relativamente pocas veces, se crea una únicamente una carga mecánica pequeña de los elementos de construcción del balancín.

Otra configuración del invento prevé, que el transportador de porciones se configure para la alineación de las porciones individuales de una línea de porciones en la dirección de transporte. Estos transportadores de alineamiento se construyen usualmente con varias pistas y sirven para alinear exactamente entre sí las porciones individuales de una línea de porciones a lo largo de una recta, que se extiende transversalmente a la dirección de transporte. El primer transportador tampón puede ser dispuesto directamente a continuación del transportador de

alineamiento. El alineamiento tiene que tener lugar en la mayoría de los casos prácticos, ya que durante el proceso de lonchado así como en la formación de las porciones sólo difícilmente puede tener lugar el posicionado con la exactitud deseada. Con la sucesión directa en un transportador de alineamiento y un transportador tampón se puede mantener pequeña la longitud de construcción de la línea de producción correspondiente.

5 El transportador de porciones puede ser configurado, además, para la distribución de un chorro de una pista o de varias pistas de porciones individuales a líneas de porciones individuales con más pistas y/o para la separación de porciones individuales de una línea de porciones transversalmente a la dirección de transporte. Por ejemplo, los conocidos distribuidores de líneas sirven para recibir líneas de porciones con una primera cantidad de líneas y redistribuirlas entre líneas de porciones con una segunda cantidad de líneas distinta de aquella. Con ello también es posible formar grupos formateados de porciones combinadas, que se diferencien por la cantidad de líneas de la cantidad de pistas de la lonchadora. Un distribuidor de líneas de esta clase se puede utilizar de manera ventajosa para dar lugar al desplazamiento transversal entre las porciones individuales para formar porciones combinadas. En este caso, una ventaja especial reside en el hecho de que la amplitud del desplazamiento puede ser ajustada de manera sencilla en el distribuidor de líneas y puede ser leída en una pantalla correspondiente.

10 15 El primer transportador tampón y/o el segundo transportador tampón es/son configurado(s) con preferencia para el transporte de al menos grupos formateados de tres líneas, con especial preferencia de cuatro líneas. Las ventajas del invento se manifiestan en especial en el caso de grupos formateados largos vistos en la dirección de transporte.

Se puede prever, que el primer transportador tampón y/o el segundo transportador tampón es/son soportado(s) por un armazón principal del dispositivo de tal modo, que por debajo del primer transportador tampón, respectivamente del segundo transportador tampón se defina un espacio libre para el alojamiento al menos parcial de una máquina de envasado. En especial, el primer transportador tampón y/o el segundo transportador tampón puede/pueden ser dispuesto(s) en el armazón principal sobresaliendo lateralmente con relación a la dirección de transporte. Al final de la línea de producción para la transformación de productos alimenticios se halla con frecuencia una máquina de envasado, que a partir de una banda de película de material plástico crea por medio de un proceso de embutición una disposición de envases en la que los productos o las porciones de productos son introducidos por grupos formateados por un dispositivo de introducción. Para hacer posible una introducción fiable es preciso, que los transportadores presentes al final de la línea de producción se posicionen por encima de la máquina de envasado. Un proceso de solapamiento, que tenga lugar por encima de la máquina de envasado hace así posible una ejecución especialmente compacta de un dispositivo para el procesamiento de productos alimenticios. También se requiere una protección separada para una disposición global de esta clase formada por un dispositivo de procesamiento y una máquina de envasado.

El invento también se refiere a un procedimiento para la creación de grupos formateados de porciones combinadas, que comprendan cada una al menos dos porciones individuales de productos alimenticios lonchados en el que a partir de porciones individuales transportadas por líneas a lo largo de un dispositivo de transporte se formen grupos formateados de porciones combinadas en varias líneas que comprenden cada una al menos dos porciones individuales dispuestas desplazadas entre sí transversalmente con relación a la dirección de transporte y solapadas.

Estas porciones combinadas formateadas se crean usualmente por el hecho de que en primer lugar se crean líneas de porciones combinadas y agrupando después estas porciones combinadas completas en un grupo formateado. En este caso surge el problema, ya mencionado más arriba, de que un balancín tiene que ser desplazado con una velocidad alta entre dos posiciones.

Frente a ello prevé el invento, que en primer lugar se creen grupos formateados a partir de porciones individuales dispuestas en varias líneas, que estos grupos formateados se aporten, en especial alternativamente, a una primera y a una segunda sección de un transportador tampón y que los grupos formateados se reúnan en el estado desplazado para formar así un grupo formateado con porciones combinadas dispuestas en varias líneas. Por lo tanto, la formación de las porciones combinadas no se produce, contrariamente al procedimiento usual, por líneas, sino por grupos formateados. Con ello se puede integrar la función de solapamiento completamente en la disposición tampón, de manera, que se puede prescindir de una estación de solapamiento separada y se puede reducir la longitud total. La distribución por grupos formateados de las porciones individuales entre dos secciones de transporte así como la correspondiente reunión solapada por grupos formateados pueden ser realizadas con esfuerzos mecánicos de los elementos de la instalación más pequeños que un solapamiento por líneas con formación ulterior de grupos formateados.

Los grupos formateados pueden ser desplazados entre sí transversalmente a la dirección de transporte mientras se hallan sobre las dos secciones de transporte del transportador tampón. En especial, una de las secciones de transporte puede ser desplazada en su totalidad transversalmente a la dirección de transporte o puede ser ajustada, por ejemplo con relación a las correas, de tal modo, que tenga lugar un transporte con desplazamiento transversal.

Otra forma de ejecución del invento prevé, que a los grupos formateados aportados por la primera sección de transporte, por un lado, y a los grupos formateados aportados por la segunda sección de transporte, por otro, se desplacen mutuamente en el sentido transversal con relación a la dirección de transporte antes de que lleguen a las secciones de transporte del transportador tampón. En especial, un transportador tampón adicional dispuesto aguas

arriba de las secciones de transporte o un transportador de desplazamiento separado, como una cinta transversal, podría generar el desplazamiento transversal.

5 Iguualmente se podría prever, que se formen primeros grupos formateados de las primeras líneas de porciones y segundos grupos formateados de las líneas de porciones desplazadas transversalmente a la dirección de transporte con relación a las primeras líneas de porciones, siendo aportados los primeros grupos formateados a la primera sección de transporte del transportador tampón y siendo aportados los segundo grupos formateados a la segunda sección de transporte del transportador tampón. En especial, un distribuidor de líneas o un transportador especial previsto aguas arriba del transportador tampón podría ser utilizado para generar el desplazamiento antes y/o durante la formación de los grupos formateados.

10 Con preferencia, para la aportación de los grupos formateados a las dos secciones de transporte se bascula un transportador tampón a modo de balancín configurado para el transporte por grupos formateados de porciones individuales entre una posición superior y otra inferior. Debido a la longitud de transporte relativamente grande sólo es necesario, que un transportador tampón a modo de balancín de esta clase tenga que barrer un ángulo de basculamiento relativamente pequeño.

15 Las porciones individuales en varias líneas se alinean entre sí con preferencia antes de la formación de los grupos formateados. Contrariamente al procedimiento usual en el que el alineamiento tiene lugar después del solapamiento tiene, por lo tanto, lugar un primer alineamiento en la dirección de transporte y a continuación se solapan por grupos formateados las porciones alineadas. Esto hace posible una formación considerablemente más exacta de porciones combinadas. En el alineamiento de las porciones combinadas pueden ser alineadas estas mismas exactamente, conservando, sin embargo, un eventual desplazamiento longitudinal entre las porciones individuales solapadas. Por
20 lo tanto, si se solapan varias líneas no alineadas de porciones ya no se dispone de la posibilidad de corregir un error longitudinal en las porciones combinadas.

Otra forma de ejecución del invento prevé, que en primer lugar se forme a partir de varias porciones individuales en varias líneas con una primera cantidad de líneas porciones individuales con una segunda cantidad mayor de líneas y
25 que las porciones individuales con la segunda cantidad de líneas se aporten por grupos formateados al transportador tampón. Con ello se pueden solapar así no sólo líneas de porciones con una cantidad de líneas prefijada por la lonchadora, sino también líneas de porciones más anchas y/o estrechas, respectivamente grupos formateados, con lo que se puede incrementar considerablemente la flexibilidad de la instalación.

El invento se describirá con detalle en lo que sigue haciendo referencia al dibujo. En él muestran:

30 La figura 1, una vista lateral esquemática de un dispositivo para crear grupos formateados de porciones combinadas según el estado de la técnica.

La figura 2, una vista lateral esquemática de un dispositivo según el invento para crear grupos formateados con porciones combinadas.

35 La figura 3, muestra desde arriba las porciones individuales, los grupos formateados de porciones individuales así como un grupo formateado de porciones combinadas manipuladas con el dispositivo según la figura 2.

La figura 4a, es una visita lateral esquemática de un dispositivo para crear grupos formateados de porciones individuales según una forma alternativa de ejecución del invento.

La figura 4b muestra el dispositivo según la figura 4a en una vista esquemática desde arriba.

40 La figura 4c muestra una zona de entrada configurada de manera alternativa del dispositivo representado en la figura 4b.

El dispositivo para crear grupos formateados con porciones combinadas representando en la figura 1 y configurados según el estado de la técnica comprende varios transportadores construidos todos ellos como transportadores de cintas o de correas. En especial, un transportador 11 de porciones del lado de entrada está configurado para
45 transportar porciones 30 individuales de lonchas 31 separadas de un producto alimenticio por líneas a lo largo de una dirección F de transporte. La separación de las lonchas 31 de un producto alimenticios, como un bloque de embutido o de queso, tiene lugar en el lado de entrada del dispositivo representado en la figura 1 por medio de una lonchadora de alto rendimiento no representada a la que siguen inmediatamente otros dispositivos no representados aquí, como en especial una unidad de formación de porciones antepuesta, por lo tanto, al transportador 11 de porciones.

50 Al transportador 11 de porciones sigue un balancín 13, que mediante un accionamiento con motor puede ser desplazado entre tres posiciones distintas. La posición central representada con la línea de trazo continuo conduce el balancín 13 a un transportador 17 de solapamiento inferior. En la posición superior representada con líneas de trazo discontinuo conduce el balancín 13 a un transportador 19 de solapamiento superior, que se extiende paralelo al transportador 17 de solapamiento inferior. El transportador 19 de solapamiento superior es reconducido
55 nuevamente por medio de un tramo 20 de transición al transportador 17 de solapamiento inferior. A continuación del

transportador 17 de solapamiento inferior se halla visto en la dirección F de transporte un transportador 50 de alineamiento. Al transportador 50 de alineamiento sigue un tramo 25 tampón con un primer transportador 21 tampón y un segundo transportador 23 tampón. Tanto el primer transportador 21 tampón como también el segundo transportador 23 tampón están configurados para el transporte por grupos formateados de porciones 30 individuales, de manera, que en el tramo 25 tampón se pueden formar y transportar en principio grupos formateados en varias líneas.

El transportador 17 de solapamiento inferior es configurado como transportador ensanchador o transportador distribuidor y para el transporte con desplazamiento transversal con relación a la dirección F de transporte. Para formar un grupo 45 formateado con porciones 47 formateadas se transportan en primer lugar líneas de porciones 30 individuales sobre el transportador 11 de porciones al balancín 13 y por medio de este son aportadas, por ejemplo alternativamente, al transportador 17 de solapamiento inferior y al transportador 19 de solapamiento superior. A continuación se reúnen una línea transportada sobre el transportador 19 de solapamiento superior y una línea transportada sobre el transportador 17 de solapamiento inferior de porciones 30 individuales en un estado desplazado, de manera, que el transportador 50 de alineamiento pueda recibir líneas de porciones 47 combinadas dispuestas solapadas. El transportador 50 de alineamiento se encarga de que las porciones 47 combinadas sean alineadas en la dirección F de transporte antes de que lleguen al primer transportador 21 tampón. Por medio del primer transportador 21 tampón y del segundo transportador 23 tampón se realiza entonces de una manera fundamentalmente conocida la formación y el transporte ulterior de grupos 45 formateados de porciones 47 combinadas, en especial el transporte ulterior de los grupos 45 formateados a un dispositivo 51 de colocación con el que los grupos 45 formateados son colocados en una máquina de envasado no representada.

El dispositivo representado en la figura 2 y configurado según el invento para crear grupos 45 formateados de porciones 47 combinadas comprende igualmente un transportador 11 de porciones configurado para transportar por líneas porciones 30 individuales de lonchas 31 separadas a lo largo de la dirección F de transporte. También se prevé un balancín 13. Sin embargo, contrariamente al dispositivo representado en la figura 1, el balancín 13 está dispuesto en el lado de entrada del transportador 11 de porciones y sólo puede ser basculado entre dos posiciones, a saber la posición de paso representada con una línea continua y una posición de expulsión representada con líneas de trazo discontinuo. Inmediatamente a continuación del transportador 11 de porciones está dispuesto en un primer transportador 33 tampón configurado para el transporte de grupos formateados en tres líneas a lo largo de la dirección F de transporte. Se comprende, que el primer transportador 21 tampón también podría ser configurado, obligado por la aplicación, para el transporte de grupos formateados más grandes, para lo que esencialmente sólo es necesario adaptar la longitud del transportador 21 tampón a la cantidad de líneas deseadas por grupo formateado.

Como se representa, el primer transportador 33 tampón está configurado a modo de balancín y puede ser basculado transversalmente a la dirección F de transporte alrededor de un eje R de rotación entre la posición inferior representada con líneas continuas y una aposición superior representada con líneas de trazo discontinuo. El segundo transportador 35 tampón, que se halla a continuación del primer transportador 33 tampón es configurado aquí como transportador con dos niveles y posee una sección 37 inferior de transporte así como una sección 39 superior de transporte. El primer transportador 33 tampón conduce en la posición inferior a la sección 37 inferior de transporte, mientras que en la posición superior conduce a la sección 39 superior de transporte. Por medio de un tramo 41 de transición se reconduce un chorro de productos situados sobre la sección 39 superior de transporte a la sección 37 inferior de transporte, antes de que los productos reunidos de esta manera sean aportados a un tercer transportador 43 tampón situado a continuación. De este llegan los productos a un dispositivo 51 de colocación, que introduce los productos en envases en una máquina de envasado no representada.

De manera alternativa o adicional se puede configurar el transportador 11 de porciones para la distribución de un chorro de una línea o de varias líneas de porciones 30 individuales a líneas de porciones con una cantidad mayor de pistas de porciones 30 individuales y/o para dispersar las porciones 30 individuales de una línea de porciones transversalmente a la dirección F de transporte, es decir el transportador 11 de porciones puede comprender un distribuidor de líneas y/o un transportador de ensanchamiento.

Para la creación de grupos 45 formateados de porciones 47 combinadas por medio del dispositivo representado en la figura 2 se recogen en primer lugar por líneas porciones 30 individuales de un transportador de entrada no representado, que puede estar asignado a una lonchadora de alto rendimiento, eliminando por medio del balancín 13 las porciones 30 individuales con defecto de peso, que se llevan a un recipiente de desecho no representado. Las líneas con porciones 30 individuales con peso correcto pasan del balancín 13 a un transportador 11 de porciones en el que las porciones 30 individuales de una línea son alineadas a lo largo de una recta horizontal, que se extiende transversalmente a la dirección F de transporte. Para ello se construye el transportador 11 de porciones con varias pistas, que se pueden hacer funcionar independientemente entre sí. Fundamentalmente también sería posible prever un transportador de alineamiento separado.

Las líneas de porciones 30 individuales alineadas pasan después al primer transportador 33 tampón en el que por combinación de líneas de porciones 30 individuales se forma en este caso un grupo 44 formateado con tres líneas. Después de completar un grupo 44 formateado es transferido este de manera completa a una de las secciones 37, 39 de transporte del segundo transportador 35 tampón. Inmediatamente después de esta transferencia tiene lugar la

creación de un nuevo grupo 44 formateado en el primer transportador 33 tampón. Durante este proceso de creación es basculado el primer transportador 33 tampón a la otra de las dos posiciones representadas, cuidando, que el proceso de basculamiento haya terminado antes del acabado del grupo 44 formateado. De esta manera tiene lugar una transferencia alternativa de grupos 44 formateados de porciones 30 individuales a las dos secciones 37, 39 de transporte del segundo transportador 35 tampón. Los grupos 44 formateados, que se hallan sobre la sección 37 inferior de transporte y sobre la sección 39 superior de transporte son reunidas después nuevamente, cuidando, que por medio del desplazamiento de la sección 37 inferior de transporte transversalmente con relación a la dirección F de transporte tenga lugar esta reunión con un solapamiento de las porciones 30 individuales. El desplazamiento transversal puede ser realizado de manera alternativa de la formación de los grupos formateados, por ejemplo por medio de un distribuidor de líneas integrado en el transportador 11 de porciones.

El proceso de la creación de grupos 45 formateados de porciones 47 combinadas por medio del dispositivo representado en la figura 2 se representa en la figura 3. En primer lugar se forman, como se representa en las partes central e izquierda de la figura 3, grupos 44 formateados de porciones 30 individuales en tres líneas en este caso formadas cada una a título de ejemplo por tres lonchas 31 dispuestas en escamas. Las dos secciones 37, 39 de transporte del segundo transportador 35 tampón (véase la figura 2) se representan aquí dispuestas una al lado de la otra únicamente para simplificar la representación. Cada dos grupos 44 formateados se reúnen después, como se representa en la parte derecha de la figura 3 por medio de un desplazamiento transversal. Como resultado se dispone entonces de un grupo 45 formateado de porciones 47 combinadas, que comprende cada uno dos porciones 30 individuales solapadas lateralmente.

Debido a que en primer lugar se forman grupos 44 formateados de porciones 30 individuales y a que estos grupos 44 formateados completados se reúnen después solapándose, puede tener lugar la problemática distribución de las porciones 30 individuales entre las dos secciones 37, 39 de transporte distintas con independencia de la cadencia de las líneas del transportador 11 de porciones. Además, el primer transportador 33 tampón sólo tiene que ser basculado un ángulo relativamente pequeño en comparación con el balancín 13 del dispositivo según la figura 1. En conjunto, el invento permite en el procesamiento de productos alimenticios una mayor producción. Además, no se produce el indeseado desplazamiento longitudinal de las porciones 30 individuales dentro de una porción 47 combinada, ya que el alineamiento ya tiene lugar antes del proceso de solapamiento, reuniendo con ello sólo porciones 30 individuales exactamente alineadas.

En las figuras 4a y 4b se representa un ejemplo de ejecución alternativo del dispositivo según el invento en el que los elementos con la misma función se proveen de los mismos símbolos de referencia. El primer transportador 33' tampón puede ser desplazado en este caso entre tres posiciones en lugar de dos. Por lo tanto, el segundo transportador 35' tampón posee, además de una sección 37 inferior de transporte y de una sección 39 superior de transporte, una sección 38 central de transporte situada entre aquellas. Además, el desplazamiento de las porciones 30 transversalmente a la dirección F de transporte no se realiza aquí por medio del segundo transportador 35' tampón, sino por medio de un eje de balancín 13 de un distribuidor 55 de líneas, situado inmediatamente detrás, del transportador 11 de porciones. Este recibe, como se puede ver en la figura 4b, porciones 30 individuales transportadas en una línea y la distribuye alternativamente entre tres pistas del transportador 50 de alineamiento siguiente. Dado que el distribuidor 55 de líneas tiene que generar siempre un desplazamiento transversal controlado de las porciones 30 individuales, puede ser utilizado de manera ventajosa para la preparación del proceso de solapamiento. La separación de solapamiento puede ser ajustada en este caso exactamente en el distribuidor 55 de líneas utilizando una pantalla.

Como muestra la figura 4c, también se puede prever en lugar del distribuidor 55 de líneas un transportador 57 de ensanchamiento asignado al transportador 11 de porciones y que se configura para transferir líneas de porciones con una primera separación a entre las porciones 30 individuales a líneas de porciones con una segunda separación A mayor entre las porciones 30 individuales. Las porciones 30 individuales pasan del transportador 57 de ensanchamiento al transportador 50 de alineamiento y son alineadas en él en la dirección de transporte. Al transportador 50 de alineamiento siguen después como en la forma de ejecución representada en las figuras 4a y 4b, los diferentes transportadores 33', 35', 43 tampón así como el dispositivo 51 de colocación.

Lista de símbolos de referencia

	11	Transportador de porciones
	13	Balancín
	15	Unidad de solapamiento
5	17	Transportador inferior de solapamiento
	19	Transportador superior de solapamiento
	20	Tramo de transferencia
	21	Primer transportador tampón
	23	Segundo transportador tampón
10	25	Tramo tampón
	30	Porción individual
	31	Loncha
	33, 33'	Primer transportador tampón
	35, 35'	Segundo transportador tampón
15	37	Sección inferior de transporte
	38	Sección central de transporte
	39	Sección superior de transporte
	41	Tramo de transición
	43	Tercer transportador tampón
20	44	Grupo formateado de porciones individuales
	45	Grupo formateado de porciones combinadas
	47	Porción combinada
	50	Transportador de alineamiento
	51	Dispositivo de colocación
25	55	Distribuidor de líneas
	57	Transportador de ensanchamiento
	F	Dirección de transporte
	R	Eje de rotación
	a	Primera separación
30	A	Segunda separación

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para crear grupos (45) formateados de porciones (47) combinadas, que comprenden cada una al menos dos porciones (30) individuales de productos alimenticios lonchados, con
- 5 un transportador (11) de porciones configurado para transportar por líneas porciones (30) individuales de lonchas (31) separadas de un producto a lo largo de una dirección (F) de transporte y con
- medios para la formación de grupos (45) formateados de porciones (47) combinadas en varias líneas, que comprenden cada una al menos dos porciones (30) individuales desplazadas mutuamente transversalmente a la dirección (F) de transporte y dispuestas solapadas,
- 10 caracterizado porque un primer transportador (33, 33') tampón y un segundo transportador (35, 35') tampón están dispuestos, visto en la dirección (F) de transporte uno detrás del otro y están configurados para transportar las porciones (30) individuales por grupos formateados a lo largo de la dirección (F) de transporte
- comprendiendo el segundo transportador (35, 35') tampón una primera sección (37) de transporte y una segunda sección (39) de transporte al menos esencialmente paralela a aquella, estando configuradas las secciones (37, 39) de transporte para la reunión desplazada de las porciones (30) individuales transportadas sobre ellas en grupos
- 15 formateados en un grupo (45) formateado de porciones (47) combinadas y siendo desplazable el primer transportador (33, 33') tampón entre una posición conducente a la primera sección (37) de transporte y una posición conducente a la segunda sección (39) de transporte.
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque las secciones (37, 38, 39) de transporte del segundo transportador (35, 35') tampón pueden ser desplazadas una con relación a la otra transversalmente a la dirección (F) de transporte y/o porque al menos una de las secciones (37, 38, 39) de transporte del segundo transportador (35)
- 20 tampón está configurada para el transporte con desplazamiento transversal con relación a la dirección (F) de transporte.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el transportador (11) de porciones y/o el primer transportador (33, 33') tampón se configura desplazable transversalmente a la dirección (F) de transporte y/o para el transporte desplazado transversalmente con relación a la dirección (F) de transporte.
- 25 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el segundo transportador (35, 35') tampón se configura como transportador con varios niveles, pudiendo ser basculado el primer transportador (33, 33') tampón al menos entre una posición conducente a una primera sección (37) inferior de transporte y a una segunda sección (39) superior de transporte.
- 30 5. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque en el lado de entrada del transportador (11) de porciones se dispone un balancín (13) para la expulsión de un chorro de productos las porciones (30) individuales con defecto de peso
6. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el transportador (11) de porciones está configurado para alinear en la dirección (F) de transporte las porciones (30) individuales de una línea
- 35 de porciones.
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el transportador (11) de porciones es configurado para la distribución de un chorro con una o varias pistas de porciones (30) individuales entre líneas de porciones de porciones (30) individuales con una cantidad mayor de pistas y/o para disgregar porciones (30) individuales de una línea de porciones transversalmente a la dirección (F) de transporte.
- 40 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primer transportador (33, 33') tampón y/o el segundo transportador (35, 35') tampón es/son configurado(s) para el transporte de al menos grupos formateados en tres líneas, con preferencia al menos en cuatro líneas.
9. Dispositivo según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el primer transportador (33, 33') tampón y/o el segundo transportador (35, 35') tampón es/son soportado(s) por un armazón principal del dispositivo
- 45 de tal modo, que por debajo del primer transportador (33, 33') tampón, respectivamente el segundo transportador (35, 35') tampón se defina un espacio libre para el alojamiento al menos parcial de una máquina de envasado.
10. Procedimiento para la creación de grupos (45) formateados de porciones (47) combinadas, que comprenden cada una al menos dos porciones (30) individuales de productos alimenticios lonchados, en el que a partir de porciones (30) individuales transportadas por líneas a lo largo de una dirección (F) de transporte se forman grupos
- 50 (45) formateados de porciones (47) combinadas dispuestas en varias líneas, cada una de las que comprende al menos dos porciones (30) individuales desplazadas entre sí transversalmente a la dirección (F) de transporte y dispuestas solapadas, caracterizado porque en primer lugar se forman grupos (44) formateados de porciones (30) individuales dispuestas en varias líneas, porque estos grupos (44) formateados se aportan, en especial alternativamente, a una primera y a una segunda sección (37, 39) de transporte de un transportador (35, 35') tampón

y porque los grupos (44) formateados se reúnen en el estrado desplazado para formar así un grupo (45) formateado de porciones (47) combinadas dispuestas en varias líneas.

- 5 11. Procedimiento según la reivindicación 10, caracterizado porque los grupos (44) formateados son desplazados uno con relación al otro transversalmente a la dirección (F) de transporte mientras se hallen sobre las dos secciones (37, 39) de transporte del transportador (35, 35') tampón.
12. Procedimiento según la reivindicación 10 u 11, caracterizado porque los grupos (44) formateados aportados a la primera sección (37) de transporte, por un lado, y los grupos (44) formateados aportados a la segunda sección (39) de transporte, por otro, se desplazan relativamente entre sí transversalmente a la dirección (F) antes de que lleguen a las secciones (37, 39) de transporte del transportador (35, 35') tampón.
- 10 13. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 12, caracterizado porque se forman primeros grupos (44) formateados de primeras líneas de porciones y segundos grupos (44) formateados de líneas de porciones desplazadas con relación a las primeras líneas de porciones transversalmente a la dirección (F), siendo aportados los primeros grupos (44) formateados a la primera sección (37) de transporte del transportador (35, 35') tampón y los segundos grupos (44) formateados a la segunda sección (39) de transporte del transportador (35, 35') tampón.
- 15 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 13, caracterizado porque para la aportación, en especial alternante, de los grupos (44) formateados a las dos secciones (37, 39) de transporte se bascula un transportador (33, 33') con forma de balancín configurado para el transporte por grupos formateados de porciones (30) individuales, entre una posición superior y una inferior y/o porque las porciones (30) individuales dispuestas en varias líneas son alineadas relativamente entre sí en la dirección (F) de transporte antes de la formación de grupos (44) formateados, y/o porque en primer lugar se forman a partir de porciones individuales dispuestas en varias líneas con una primera cantidad de líneas porciones individuales dispuestas en varias líneas con una segunda cantidad mayor de líneas y porque las porciones individuales dispuestas en varias líneas con la segunda cantidad de líneas se llevan por grupos formateados al transportador (35') tampón.
- 20 15. Disposición, que comprende un dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9 y una máquina de envasado, estando dispuesto(s) al menos el primer transportador (33, 33') tampón y/o el segundo transportador (35, 35') tampón por encima de la máquina de envasado y estando dispuesto(s) con preferencia al menos el primer transportador (33, 33') tampón y/o el segundo transportador (35, 35') tampón sobresaliendo lateralmente con relación a la dirección de transporte en el almacén principal.
- 25

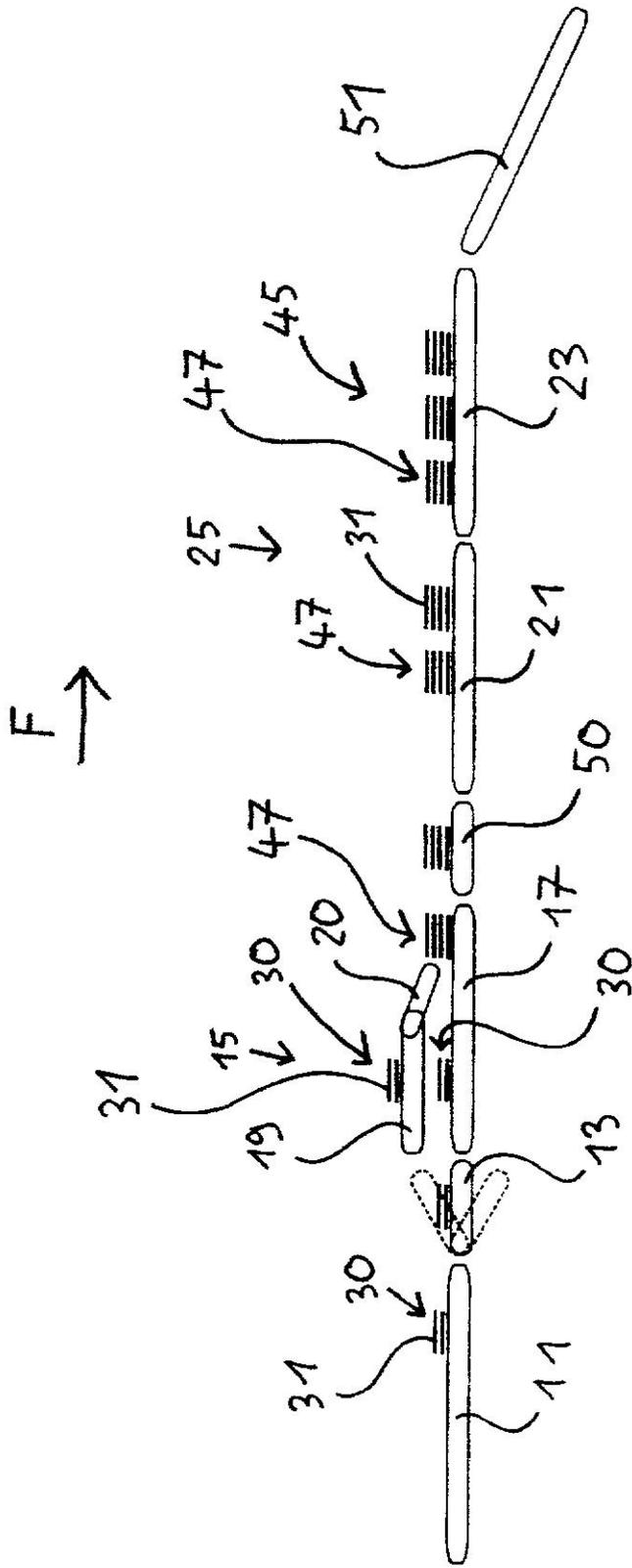


Fig. 1

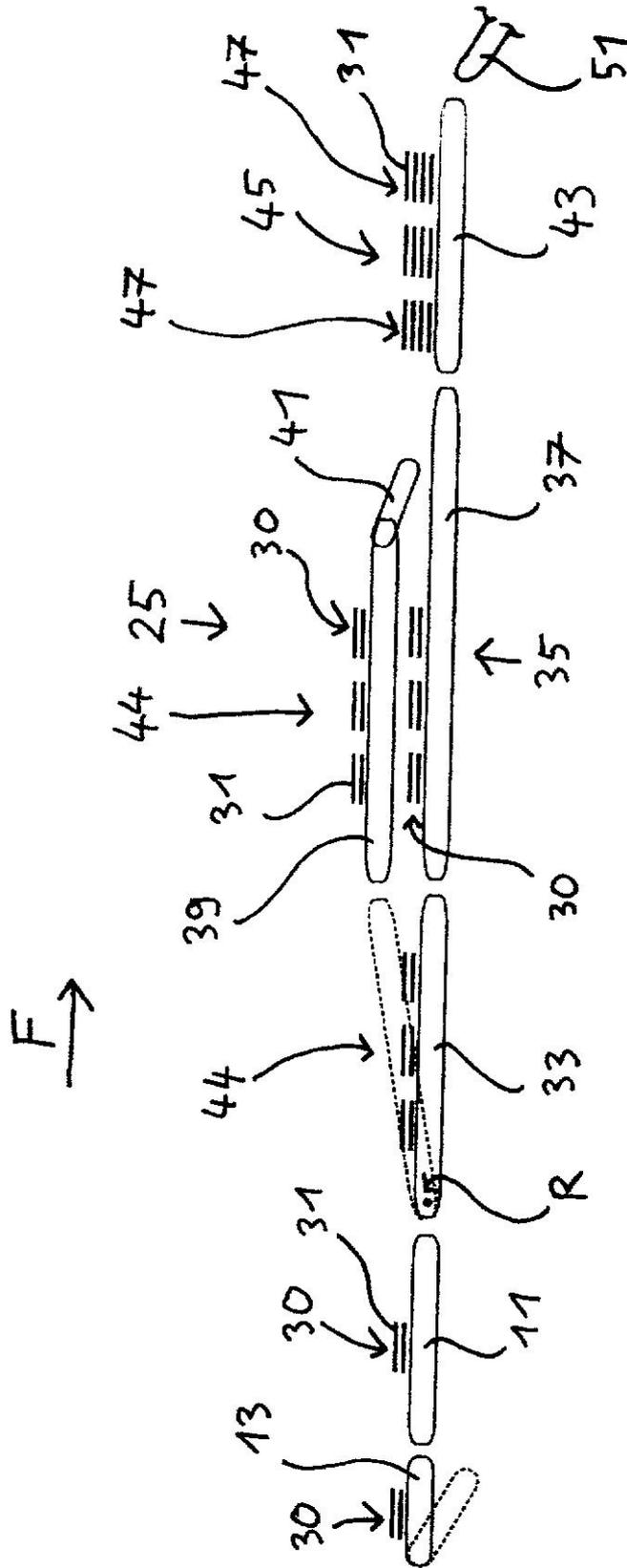


Fig. 2

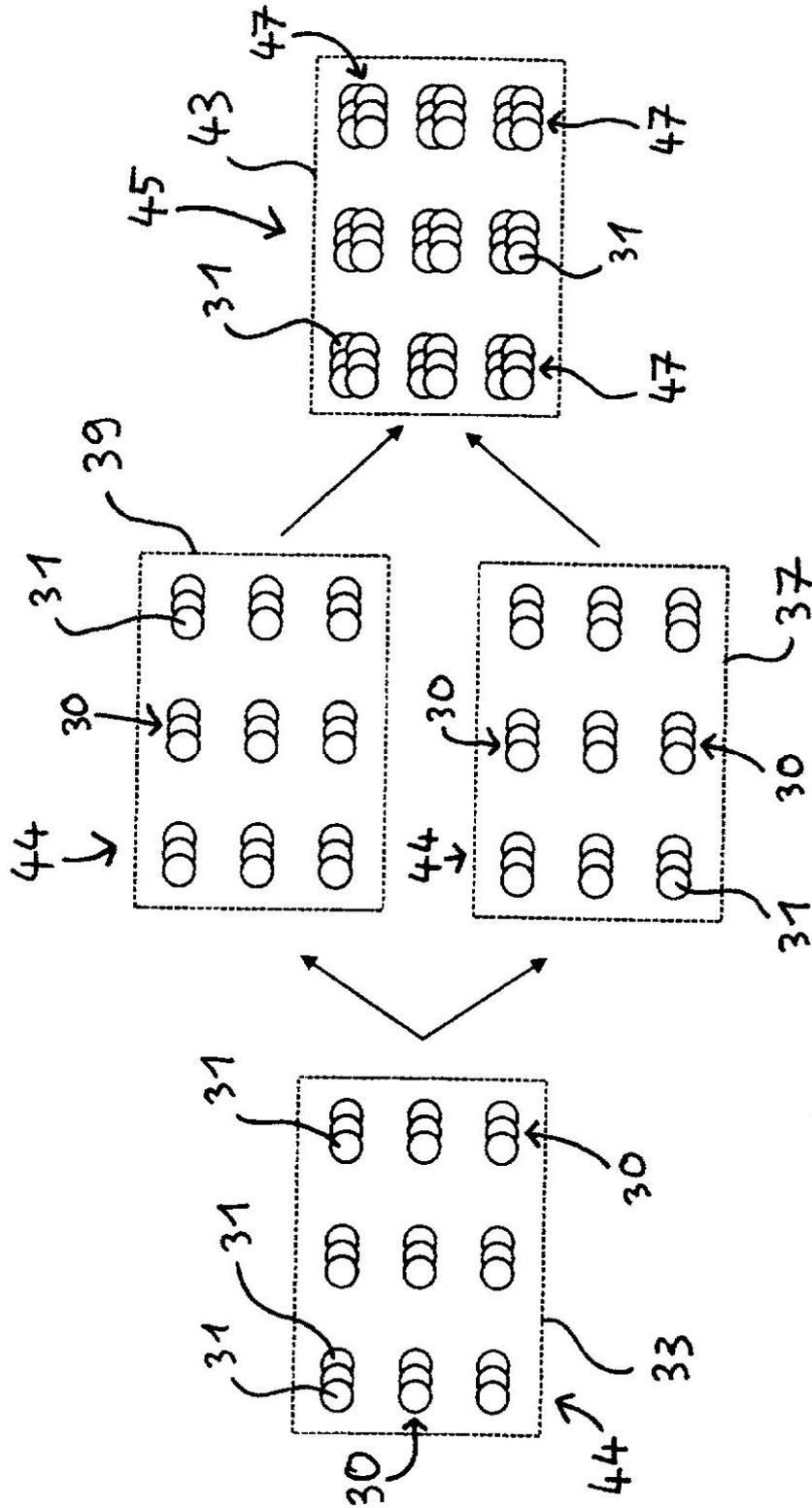


Fig. 3

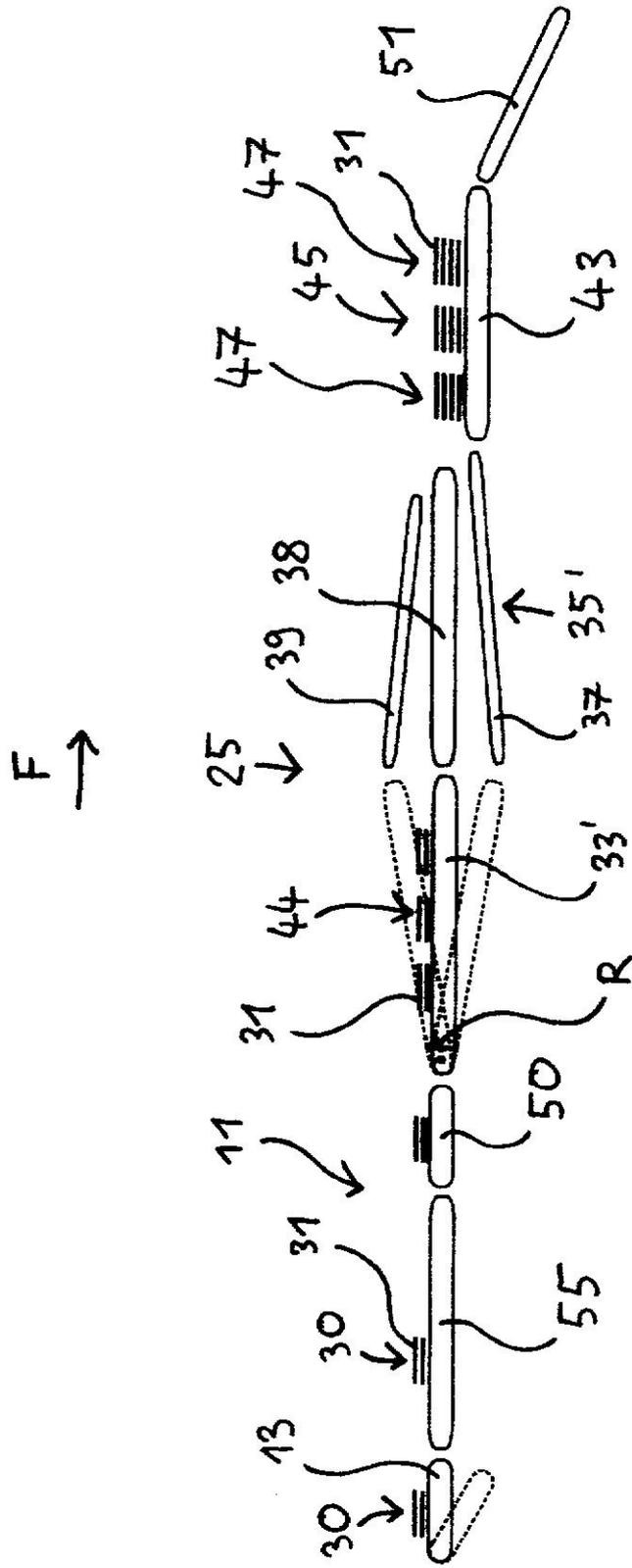


Fig. 4a

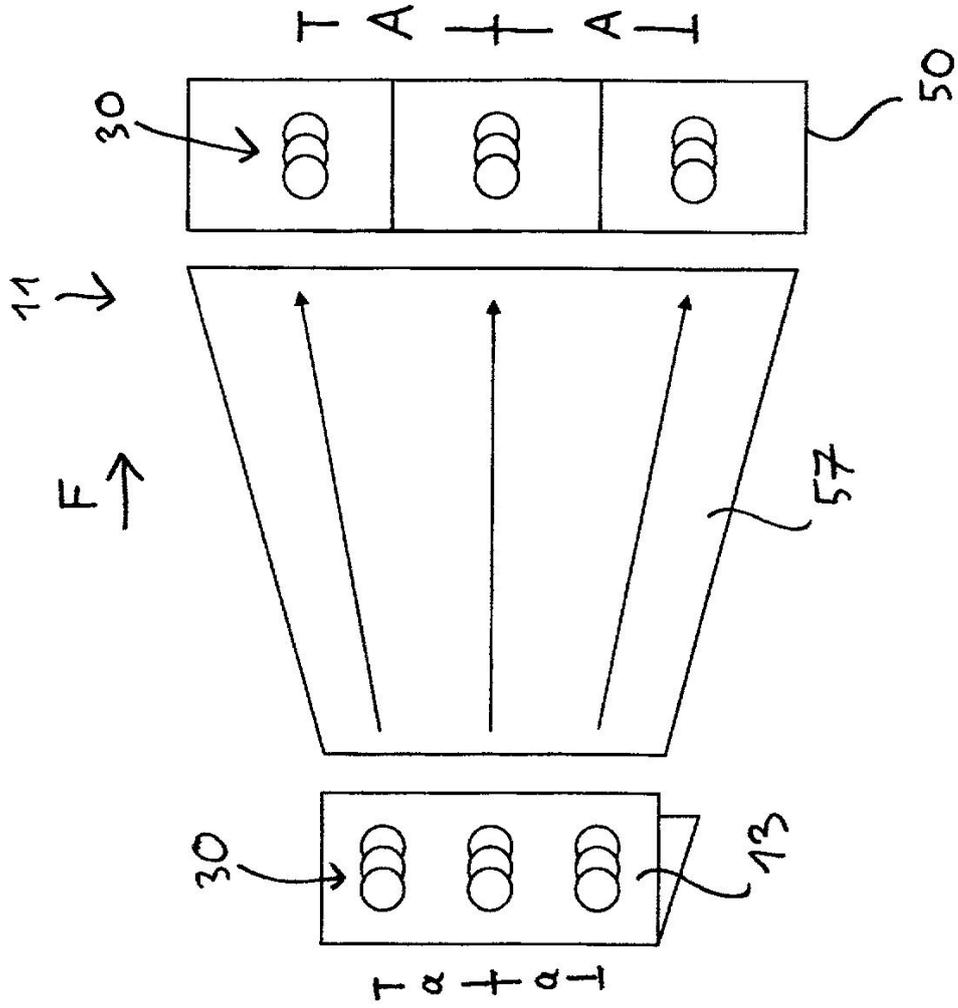


Fig. 4c