



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 290 811**

(51) Int. Cl.:

**A22C 11/00** (2006.01)

(12)

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **05007894 .8**

(86) Fecha de presentación : **11.04.2005**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1712135**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **18.10.2006**

(54) Título: **Dispositivo y procedimiento para la deposición ordenada de porciones de salchichas independientes.**

(73) Titular/es: **Albert Handtmann Maschinenfabrik GmbH & Co. KG.  
Hubertus-Liebrecht-Strasse 10-12  
88400 Biberach, DE**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**16.02.2008**

(72) Inventor/es: **Reutter, Siegfried**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**16.02.2008**

(74) Agente: **Carpintero López, Francisco**

ES 2 290 811 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 la deposición ordenada de porciones de salchichas independientes.

La presente invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la deposición ordenada de porciones de salchichas independientes. La deposición ordenada de porciones de salchichas se conoce, por ejemplo, del documento DE-4410391.

En la producción totalmente automática de salchichas se emplean normalmente máquinas de llenado que determinan la geometría de la salchicha en cuanto a longitud, peso y calibre. Aquí, el concepto "máquina de llenado" comprende toda la unidad de producción de salchichas compuesta por cargadores al vacío, unidad de giro, unidad de longitud con unidad de separación incluida.

Numerosas máquinas de llenado poseen un dispositivo de corte para dividir la barra de salchicha producida en distintas porciones de salchichas, es decir, salchichas individuales o cadenas de salchichas con un número determinado. Despues de que las porciones de salchichas divididas hayan salido de la máquina de llenado, éstas se disponen desordenadas en la mesa prevista para ello o en una cinta transportadora. Una cinta transportadora puede servir, por ejemplo, como alimentación para sistemas de orden superior, tales como un túnel de congelación o un sistema de cocción.

Si las porciones de salchichas se transfieren desordenadas a una mesa o a una cinta transportadora, entonces éstas deben depositarse con un mayor esfuerzo de clasificación manual de forma ordenada en un embalaje adecuado. Durante la transferencia desordenada a un túnel de congelación o un sistema continuo de cocción no puede realizarse una distribución óptima dado que las salchichas se disponen unas encima de otras de forma caótica. Por tanto, no se consigue el rendimiento máximo a través de los sistemas de tratamiento posterior.

Por esto, el objetivo de la presente invención es facilitar un dispositivo y un procedimiento que transfieran distintas porciones de salchichas tras salir de la máquina de llenado y las depositen de forma ordenada en relación con el número y la posición.

Según la invención, este objetivo se consigue gracias a las características de las reivindicaciones 1 y 12.

Según la presente invención, las porciones de salchichas individuales pueden depositarse ordenadas en una hilera en relación con el número y la posición. Con esto, puede conseguirse el rendimiento máximo a través de sistemas de tratamiento posterior. En este contexto, la expresión "porción de salchicha independiente" significa salchichas individuales independientes entre sí o cadenas de salchichas con un determinado número de salchichas.

Según la presente invención, la máquina de llenado puede recibir distintas porciones de salchichas independientes, es decir, salchichas individuales o cadenas de salchichas con un determinado número de salchichas y transportarlas posteriormente en el sentido del transporte.

Si, por ejemplo, el transporte posterior de las distintas porciones de salchichas se realiza, al menos en parte, con una velocidad mayor que el dispositivo de transporte de una máquina de llenado que transporta las porciones de salchichas, se forma un hueco entre

las distintas porciones de salchichas. Cada hueco sirve para la colocación precisa de las distintas porciones de salchichas de modo que, después, un dispositivo de transferencia puede desplazar de forma selectiva las distintas porciones de salchichas lateralmente desde el dispositivo de aceleración. Las porciones de salchichas pueden transferirse entonces de forma selectiva a un depósito, a otra cinta transportadora o a bandejitas, etc. Por tanto, el dispositivo de aceleración puede de comprender, por ejemplo, una cinta de aceleración que, o bien se mueve más rápidamente que un dispositivo de transporte de la máquina de llenado, o bien, que se mueve más rápidamente en un corto intervalo de tiempo durante la transferencia de una porción de salchicha o un punto de separación de dos porciones de salchichas. Con esto se garantiza que las distintas porciones de salchichas presenten una separación definida entre sí, es decir, un hueco.

Preferiblemente, el dispositivo de aceleración presenta una guía lateral para que las distintas porciones de salchichas se orienten en la dirección del transporte del dispositivo de aceleración, lo cual sirve a su vez para una orientación exacta de las distintas porciones de salchichas.

Según una forma de realización preferida, el dispositivo de transferencia comprende una corredera giratoria de transferencia en cuyo árbol está montada al menos una placa de arrastre que desplaza las porciones de salchichas lateralmente del dispositivo de aceleración. Un dispositivo de corredera giratoria de transferencia de este tipo es sencillo de fabricar y puede desplazar las porciones de salchichas de forma sencilla y segura lateralmente desde el dispositivo de aceleración, es decir, la cinta de aceleración.

Resulta ventajoso que en el extremo posterior de la placa de arrastre, en el sentido del transporte, se encuentre una placa de rebote que se extiende fundamentalmente perpendicular a la dirección del transporte. Gracias a la placa de rebote integrada en la corredera giratoria de transferencia se define con precisión la posición de la porción de salchicha que debe desplazarse desde el dispositivo de aceleración dado que la porción de salchicha individual frena al llegar a la placa de rebote y, con esto, puede adoptar una posición predeterminada de forma exacta.

De forma ventajosa, las placas de arrastre y rebote en el árbol del dispositivo de transferencia se montan de forma intercambiable, preferiblemente se montan encajadas. El equipamiento depende de la tarea de agrupación y puede configurarse de forma flexible mediante un sencillo cambio del número de placas de arrastre y rebote y la longitud de las placas de arrastre. Por tanto, el dispositivo puede reequiparse de forma sencilla, rápida y económica.

El número de placas de arrastre o placas de rebote corresponde al número n de porciones n de salchichas que se transfieren unas tras otras en una hilera desde la cinta de aceleración mediante el dispositivo de transferencia, estando distribuidas las placas de arrastre unas tras otras en la dirección del transporte de modo uniforme por el contorno del árbol. Por tanto, las distintas porciones de salchichas pueden desplazarse unas tras otras desde el dispositivo de aceleración mediante un sencillo giro de la corredera giratoria de transferencia, girándose adicionalmente la corredera giratoria de transferencia en cada caso una división. Es decir, si deben transferirse n porciones de salchichas en una hilera, se desplaza lateralmen-

te primero en un primer puesto desde el dispositivo de aceleración la primera porción n<sub>1</sub> de salchicha que entra en el dispositivo de aceleración de n porciones de salchichas que entran sucesivamente en el dispositivo de aceleración, y después la porción de salchicha que entra en el orden n se desplaza desde la cinta en un puesto n que se encuentra antes del puesto de orden n-1 en el sentido del transporte del dispositivo de aceleración.

Resulta ventajoso que para cada placa de arrastre esté previsto un sensor que detecta la presencia de una porción de salchicha en la zona de la placa de arrastre, es decir, en los n puestos.

Según una forma de realización preferida, las porciones de salchichas se transfieren del dispositivo de aceleración primero a un depósito. Preferiblemente, este depósito es un depósito tambor que comprende varias ranuras longitudinales distribuidas por el contorno para alojar las porciones de salchichas. Esto representa una ventaja porque el depósito tambor puede colocarse muy cerca por encima de la otra cinta transportadora o de las bandejas de recepción. Gracias al corto recorrido de transferencia, las porciones de salchichas se transfieren de forma controlada y sólo tienen una distancia muy corta de caída libre.

A continuación del dispositivo de transferencia puede estar dispuesta otra cinta transportadora que se desplaza perpendicularmente a la dirección de transporte del dispositivo de aceleración y que se encarga del desplazamiento posterior de las distintas porciones de salchichas depositadas ordenadas para el tratamiento posterior, embalaje, etc.

Si deben transferirse n porciones de salchichas en una hilera, se desplazan preferiblemente n porciones de salchichas desde el dispositivo de aceleración a una ranura longitudinal del depósito tambor, tras lo cual el depósito tambor gira para depositar las n porciones de salchichas, estando dispuesta tras el giro una nueva ranura longitudinal para el alojamiento de las siguientes porciones de salchichas. A continuación, se explica la presente invención haciendo referencia a los siguientes dibujos.

Según una forma de realización preferida, la placa de arrastre de la corredora giratoria de transferencia está formada por varios segmentos de placa de arrastre que pueden colocarse por deslizamiento en el árbol, pudiendo comprender uno de los segmentos de placa de arrastre una placa de rebote. Al encajar una placa de rebote y uno o varios segmentos de placa de arrastre en el árbol, puede adaptarse fácilmente la longitud de la placa de arrastre a la longitud de las porciones o a la posición de deposición deseada.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de un dispositivo según la presente invención;

la figura 2 muestra una vista delantera de la corredora giratoria de transferencia, en la que no se muestran las placas de rebote;

la figura 3 muestra una representación en perspectiva del depósito tambor;

la figura 4A muestra una representación en perspectiva de un detalle de una cinta de aceleración;

la figura 4B muestra un corte a lo largo de la línea I-I de la figura 4A;

la figura 5 muestra esquemáticamente el dispositivo dispuesto después de la máquina de llenado según la presente invención;

la figura 6 muestra una forma de realización preferida de la corredora giratoria de transferencia.

En las figuras 1 y 5 se muestra de forma esquemática el dispositivo según la invención para la deposición ordenada de porciones de salchichas procedentes de una máquina 2 de llenado. Por "porciones 1 de salchichas" se entienden aquí salchichas individuales o cadenas de salchichas con un determinado número de salchichas individuales. El concepto "máquina 2 de llenado" comprende toda la unidad de producción de salchichas, compuesta por cargadores 5, 6, 4 al vacío, unidad de giro (no mostrada) y unidad 7 de longitud, que aquí sirve como dispositivo de transporte de la máquina de llenado. El cargador al vacío, tal como se muestra en la figura 5, presenta de forma conocida una tolva 5 de llenado para llenar sustancia de relleno pastosa, tal como, por ejemplo, picadillo de salchicha, así como un dispositivo de transporte, por ejemplo, una bomba de aletas, para transportar la sustancia de relleno a un tubo 4 de llenado a través del cual se llenan de forma conocida las envolturas de embutido con sustancia de relleno pastosa y, a continuación, por ejemplo, mediante elementos de desplazamiento, se dividen en salchichas individuales y, dado el caso, también se giran por medio de un dispositivo de giro. Las salchichas individuales producidas de esta manera pueden cortarse entonces mediante una unidad 3 de separación en distintas porciones de salchichas. Las distintas porciones de salchichas pueden comprender, tal como se ha dicho, salchichas individuales o también cadenas de salchichas con un determinado número de salchichas individuales. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 5, la salchicha correspondiente se divide en salchichas 1 individuales. En el ejemplo de realización mostrado en la figura 5, la unidad 3 de separación está integrada en una unidad de longitud. La unidad de longitud comprende dos cintas transportadoras giratorias que sujetan las salchichas llenas y las transportan en el sentido T del transporte con una primera velocidad V<sub>1</sub>.

En la figura 5 se muestra la unidad 3 de separación integrada dentro de la unidad 7 de longitud. Sin embargo, la unidad 3 de separación también puede estar dispuesta detrás o delante del dispositivo 7 de transporte, es decir, de la unidad 7 de longitud.

Las porciones de salchichas procedentes de la máquina 2 de llenado son recibidos por el dispositivo 8 de aceleración, aquí la cinta 8 de aceleración, y se orientan en la dirección T del transporte. La orientación puede realizarse, por ejemplo, tal como se muestra en las figuras 4A y B, gracias a una guía 9 de cinta lateral que sobresale en zonas laterales de la cinta 8.

Dado que la cinta 8 de aceleración se desplaza al menos en parte más rápidamente que el dispositivo 7 de transporte de la máquina 2 de llenado, se forma un hueco 20 entre las porciones 1 de salchichas individuales. En este caso, o bien la cinta de aceleración puede desplazarse más rápidamente que el dispositivo 7 de transporte, o la cinta 8 de aceleración puede moverse más rápidamente que el dispositivo 7 de transporte de la máquina de llenado en un corto intervalo de tiempo durante la transferencia de una porción 1 de salchicha o durante la transferencia de un puesto de separación de dos porciones 1 de salchicha, de manera que las distintas porciones 1 de salchichas estén espaciadas de modo que se forme el hueco 20. La longitud del hueco depende de la diferencia de velocidad entre el dispositivo 7 de transporte y la cinta 8 de aceleración y es, por ejemplo, de 20 mm.

El dispositivo 8 de aceleración o la cinta 8 de ace-

leración puede accionarse, por ejemplo, por el motor M1 mostrado en la figura 5, que, en caso necesario, puede ajustarse en su número de revoluciones y en su comportamiento dinámico. También puede concebirse para la regulación de la velocidad de transporte una cinta de acumulación con rodillos frenados temporalmente desde abajo. El dispositivo 8 de aceleración no está limitado en su longitud máxima. La longitud mínima corresponde a la longitud de una porción de salchicha más la longitud del hueco.

Adicionalmente, el dispositivo según la invención comprende, tal como se desprende de la figura 5, un sensor C4 que está dispuesto en la zona delantera del dispositivo 8 de aceleración y detecta una salchicha o cadena de salchichas defectuosa, de modo que ésta pueda desecharse por un dispositivo de exclusión (accionado por aire o a motor).

Para detectar un punto de separación entre dos porciones de salchichas, tras lo cual se aumenta la velocidad de la cinta de aceleración, puede estar previsto otro sensor (no mostrado). Sin embargo, el área de transferencia o el punto de separación puede determinarse también mediante el ajuste de las funciones de la unidad de longitud y la unidad de separación mediante el control 6.

En este ejemplo de realización se consigue el hueco regulando la velocidad del dispositivo de aceleración, aunque los huecos también pueden formarse ya antes de la transferencia.

Tal como se desprende de la figura 1, detrás del dispositivo 8 de aceleración está previsto el dispositivo 12 de transferencia, que puede desplazar las distintas porciones 1 de salchichas lateralmente del dispositivo 8 de aceleración. Tal como se muestra en la figura 1, aquí el dispositivo de transferencia es una corredera 12 giratoria de transferencia. La corredera 12 giratoria de transferencia tiene la función de transferir las distintas porciones de salchichas a un depósito 10 o, no obstante, de forma alternativa a esto, directamente a una cinta 16 transportadora o a un recipiente correspondiente, etc. (no mostrado).

La corredera 12 giratoria de transferencia variable comprende en este ejemplo de realización tres placas 14a, 14b, 14c de arrastre. Las tres placas 14 de arrastre sirven para desplazar lateralmente desde la cinta 8 tres porciones 1 de salchichas dispuestas en la cinta 8 de aceleración una tras otra. El número n de placas 14 de arrastre corresponde al número de porciones n de salchichas que deben transferirse unas tras otras en una hilera. Las placas 14 de arrastre están dotadas en esta forma de realización de placas 15a, b, c de rebote, extendiéndose las placas 15a, b, c de rebote en cada caso fundamentalmente perpendiculares a la dirección T del transporte de las porciones 1 de salchicha, de modo que las porciones 1 de salchichas transportadas puedan rebotar contra las placas 15 de rebote. Las placas 14, 15 de arrastre y rebote están montadas aquí de forma extraíble, en este caso, encajadas, en un árbol 13, aquí un árbol de aristas múltiples, de la corredera 12 giratoria de transferencia. El equipamiento depende de la tarea de agrupación y puede configurarse de forma flexible mediante un sencillo cambio del número de placas 14 de arrastre o rebote y la longitud de las placas de arrastre. La longitud de una placa de arrastre corresponde preferiblemente a al menos la longitud de una porción de salchicha. La corredera 12 giratoria de transferencia variable puede accionarse mediante un servomotor o accionamiento M2 similar paso a paso

(véase la figura 5).

Tal como se desprende de la figura 2, las placas 14, 15 de arrastre o rebote están distribuidas de modo uniforme unas tras otras en la dirección de transporte por el contorno del árbol 13.

La figura 2 muestra las placas 14 de arrastre, no estando mostradas las placas 15 de rebote. Eso significa que las placas 14 de arrastre están dispuestas formando un ángulo  $\alpha$  de 120°. Con un número mayor de porciones n de salchicha, las placas 14 de arrastre se dispondrían entonces formando un ángulo  $\alpha$  de 360/n° entre sí. Una disposición de este tipo garantiza que, por ejemplo, una primera placa 14a de arrastre está nuevamente en la posición de partida tras un giro completo del árbol 13.

Tal como puede observarse en la figura 5, en la zona de las placas 14 de arrastre correspondientes se encuentran sensores B1 a Bn que detectan si existe una porción de salchicha en la zona de las placas de arrastre. Como sensores pueden utilizarse sensores de cualquier tipo que sean adecuados para detectar la presencia de una porción de salchicha. Éstos pueden ser, por ejemplo, sensores ópticos, mecánicos, capacitivos, de tratamiento de imagen o por ultrasonidos.

En el ejemplo de realización mostrado en las figuras 1 y 5, se transportan adicionalmente las distintas salchichas o porciones de salchichas en una hilera con tres porciones de salchichas (n = 3), estando previstas tres placas 14 de arrastre (n = 3). El número de sensores B depende del número n de porciones n de salchichas que se desplazan sucesivamente desde la cinta 8 de aceleración y se conducen en una hilera.

Adicionalmente, el dispositivo comprende un depósito 10, aquí un depósito tambor, que se muestra detalladamente en las figuras 1 y 3. El depósito 10 tambor tiene la función de recibir las porciones 1 de salchichas que se han separado con la corredera 12 giratoria de transferencia y se han colocado en una posición definida en la dirección del transporte, y transferirlas adicionalmente, por ejemplo, a otra cinta 16 transportadora, tal como se muestra en la figura 5, o proporcionarlas a bandejas correspondientes, etc.

Tal como se desprende de la figura 3, aquí el depósito tambor presenta varias ranuras 11A, B, C, D longitudinales que sirven para alojar las porciones 1 de salchicha. En la figura 1 puede observarse la ranura 11A longitudinal en el lado delantero, mientras que la ranura 11C longitudinal está enfrente a la cinta 8 de aceleración de modo que la porción 1 de salchicha desplazada lateralmente desde la cinta 8 de aceleración por la corredera 12 giratoria de transferencia cae en la ranura 11B longitudinal y puede quedar sujetada por ésta de forma segura. También el depósito 10 tambor está dispuesto de forma giratoria alrededor de su árbol longitudinal y puede encargarse del transporte posterior de la porción 1 de salchicha alojada mediante el giro. Se proporciona una ventaja porque el depósito 10 tambor puede colocarse muy cerca por encima de la cinta 16 transportadora adicional o las bandejas. Gracias al corto recorrido de transferencia, las porciones de salchichas se transfieren de forma controlada y sólo tienen una distancia muy corta de caída libre. El número de puestos de depósito, es decir, la longitud de las ranuras longitudinales, así como el número de ranuras longitudinales en el depósito tambor puede modificarse en función del calibre de la salchicha y el rendimiento requerido. El depósito 10 tambor puede

accionarse mediante un servomando o accionamiento M3 similar paso a paso.

Tal como puede observarse en la figura 1, el dispositivo está dispuesto en una carcasa 17 que contiene un control para el dispositivo 8 de aceleración, así como el dispositivo 12 de transferencia y el depósito 10. Además, la carcasa comprende una pantalla 19 de visualización, así como una unidad de entrada para introducir parámetros correspondientes.

Por debajo del dispositivo 8 de aceleración, es decir, aquí la cinta 8 de aceleración, o por debajo del depósito 10 tambor pueden colocarse las siguientes máquinas para el tratamiento posterior de las porciones de salchicha: cinta 16 transportadora con o sin cartuchos de agrupación como almacenamiento intermedio o cinta de descarga, cinta transportadora con rejillas para sistema de ahumado o secado, cinta transportadora con bandejas individualizadas para el alojamiento de las salchichas. La cinta transportadora se conduce aquí en pasos individuales hasta que se haya alcanzado un número de grupo predeterminado (número de hileras en un grupo). Al alcanzar este número deseado de porciones de salchichas por grupo, la cinta transportadora realiza un transporte en grupo.

Para el tratamiento posterior continuo puede estar dispuesta también una cinta transportadora de rejilla de alambre como entrada de líneas para asar - freír - cocer por debajo del depósito 10 tambor. Además, puede estar prevista también una cinta transportadora de alambre de rejilla como entrada de calles de refrigeración - congelación. En este caso, la cinta transportadora acepta de forma continua las salchichas del depósito 10 tambor.

La figura 6 muestra una forma de realización preferida de la corredera 12 giratoria de transferencia. Aquí, la corredera 12 giratoria de transferencia presenta, por ejemplo, cuatro placas 14 a - d de arrastre, no estando limitado el número de placas de arrastre a cuatro. Según el ejemplo de realización preferido, las distintas placas 14 de arrastre están formadas por múltiples piezas formadas por varios segmentos 114, 214, 314 de placas de arrastre. El segmento 114 de placa arrastre dispuesto en el lugar más atrás en el sentido del transporte presenta una placa 15 a de rebote correspondiente. Los otros segmentos 214, 314 no presentan ninguna placa de rebote. El segmento 114 de placa de arrastre que comprende una placa 15 de rebote tiene, por ejemplo, una longitud de 5 cm, mientras que los segmentos 214, 314 de placas de arrastre sin placa de rebote son más cortos que el segmento 114 y presentan, por ejemplo, una longitud de 4 cm. Mediante la unión por encaje de una placa de rebote, es decir, un segmento 114 de placa de arrastre con placa 15 a de rebote y uno o varios segmentos 214, 314 de placa de arrastre sin placa de rebote en el árbol 13 puede adaptarse fácilmente la longitud de la placa 14 de arrastre a la longitud de la porción o a la posición de deposición deseada.

A continuación, se explica de forma detallada la función del dispositivo según la invención en relación con las figuras 1 a 5.

Mediante la cinta 8 de aceleración se transfieren las porciones de salchichas, en la figura 5, la salchicha 1 individual, desde la máquina 2 de llenado, se transportan en una hilera y se orientan mediante el guia-  
do 9 lateral de la cinta en la dirección de la cinta de aceleración. Dado que aquí la cinta 8 de aceleración se mueve más rápidamente, al menos en parte, que el

dispositivo 7 de transporte de la máquina 2 de llenado que ha producido la porción de salchicha, se produce un hueco 20 entre las distintas porciones 1 de salchichas o en los puntos de separación de las porciones de salchichas. A lo largo de la corredera 12 giratoria de transferencia se encuentran, tal como se ha escrito anteriormente, sensores B1, B2, B3 regulables en su posición, que detectan la presencia de una porción de salchicha. La posición de los sensores B1, B2, B3 está ajustada en este caso de modo que los sensores B1, B2 y B3 se encuentran en la zona (A, B, C) de las placas 14 de arrastre correspondientes.

Si la primera porción 1 de salchicha entra por la cinta 8 de aceleración y llega a la placa 15A de rebote (posición A), entonces se detiene al chocar con la placa 15A de rebote y se lleva a una primera posición exacta. Si se activa el primer sensor B1, primero se retarda brevemente la cinta 8 de aceleración y después la corredera 12 giratoria de transferencia se gira una división, aquí, por ejemplo, 120°, de modo que la porción de salchicha puede desplazarse desde la placa 15A de arrastre al depósito 10 tambor. Al girar el árbol 13 una división, en el puesto B está la placa 14B de arrastre o la placa 15B de rebote en posición para colocar en posición una porción de salchicha subsiguiente por medio de la placa 15B de rebote. Si se activa el sensor B2, la corredera 12 giratoria de transferencia vuelve a girar una división y la segunda porción de salchicha se desplaza desde la cinta 8 de aceleración, tras lo cual, se coloca en posición en el puesto C la tercera placa 14C, 15C de arrastre y rebote. Este proceso se repite hasta que se haya desplazado desde la cinta el número deseado de porciones de salchichas que deben conducirse en una hilera. Esto significa que, cuando la posición 1 de salchicha que entra en orden n se desplaza desde la cinta a un puesto que se encuentra antes del puesto n-1 en la dirección del transporte del dispositivo 8 de aceleración, la primera placa 14A de arrastre se encuentra nuevamente en la posición de partida. El número de sensores Bn depende del número de porciones n de salchichas que deben transferirse sucesivamente al depósito 10 tambor.

Si el árbol 13 se ha girado una vez, esto significa que se han transferido n porciones de salchichas al depósito 10 tambor, se gira el depósito 10 tambor una división y las porciones de salchichas depositadas encima se transfieren, por ejemplo, a la siguiente cinta 16 transportadora. La división del depósito 10 tambor depende del número de ranuras 11 longitudinales. En caso de cuatro ranuras longitudinales, tal como se muestra en la figura 3, el depósito 10 tambor se desplaza 90°. (1 división = 360°/número de ranuras longitudinales). Por tanto, el depósito 10 tambor puede transferir una hilera con n porciones de salchichas, aquí con 3 porciones de salchichas.

Si un sensor C4 en la zona delantera de la cinta 8 de aceleración determina que una salchicha es defectuosa, entonces ésta puede desecharse mediante un dispositivo de exclusión (accionamiento por aire o a motor). El procedimiento posterior no se ve influenciado por la exclusión de la porción de salchicha defectuosa dado que el árbol 13 sólo se gira cuando un sensor B1 a Bn correspondiente indica que una porción de salchicha se encuentra en la zona del elemento 14 de arrastre correspondiente.

Por tanto, si se ha transferido una hilera de salchichas compuesta por n porciones de salchichas desde el depósito 10 tambor al otro dispositivo 16 de trans-

porte, el otro dispositivo 16 de transporte puede desplazarse avanzando una anchura de una salchicha. Sin embargo, la cinta 16 transportadora puede permanecer en esta posición y sólo moverse cuando se han transferido varias hileras por medio del depósito 10 tambor.

La cinta 16 transportadora puede estar dotada de cartuchos que están diseñados en su tamaño adaptados al número de grupos planeado (número de hileras con n porciones de salchichas en cada caso). De forma alternativa, en función de la aplicación también puede tratarse de una cinta transportadora lisa.

Tal como se ha citado, tras la recogida de cada hilera de salchichas recogida, la cinta transportadora sigue avanzando la anchura de una salchicha. Si se alcanza el tamaño de grupo deseado, se desplaza hacia delante la cinta 16 transportadora hasta llegar al comienzo del siguiente grupo. Para ello la cinta 16 transportadora se desplaza hasta que, por ejemplo, un interruptor de proximidad montado lateralmente detecta el elemento de unión (de forma alternativa pueden emplearse cintas transportadoras de cadenas de eslabones con accionamiento de rueda dentada). En las cintas transportadoras lisas (sin cartuchos) se recorre un tramo predeterminado. Al final de la cinta 16 transportadora se transfieren las salchichas o cadenas de salchichas a una rejilla o a bandejas. También puede concebirse una extracción manual de grupos de salchichas desde la cinta 16 transportadora para ahorrar-

le al operario el cómputo de las porciones durante la descarga.

Un determinado grupo presenta un número pre-determinado de hileras. También es posible facilitar bandejas o recipientes en la cinta transportadora. En este caso se transfieren varias hileras con n porciones de salchichas en cada caso en n bandejas o recipientes del depósito 10 tambor, antes de evacuar las bandejas o recipientes. El depósito tambor se gira en este caso hasta que se haya alojado el número deseado de porciones de salchichas en los recipientes correspondientes. Los recipientes están dispuestos en este caso debajo del depósito 10 tambor de modo que las n porciones de salchichas individuales pueden transferirse en cada caso a la bandeja o al recipiente. Si, por ejemplo, en el ejemplo de realización mostrado en la figura 1, deben transferirse diez salchichas en tres recipientes correspondientes, entonces el árbol 13 debería girarse en total diez veces, de modo que las placas 14a, b, c de arrastre puedan desplazar en cada caso diez veces una porción 1 de salchicha desde la cinta 8 de aceleración. También el depósito 10 tambor debería girarse en total diez veces una división en cada caso de modo que se consiga un número de grupo de diez en los recipientes individuales.

El control 17 adapta las funciones del dispositivo 8 de aceleración, del dispositivo 12 de transferencia y del depósito tambor.

30

35

40

45

50

55

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la deposición ordenada de porciones (1) de salchichas independientes procedentes de una máquina (2) de llenado, **caracterizado** por un dispositivo (8) de aceleración que recibe las porciones (1) de salchichas de una máquina (2) de llenado en una hilera, y un dispositivo (12) de transferencia que desplaza las distintas porciones (1) de salchichas a puestos definidos del dispositivo (8) de aceleración lateralmente desde éste.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo (8) de aceleración comprende una cinta (8) de aceleración que, o bien se mueve más rápidamente que un dispositivo (7) de transporte de la máquina de llenado, o bien se mueve más rápidamente en un corto intervalo de tiempo durante la transferencia de una porción (1) de salchicha o un punto de separación de dos porciones (1) de salchichas de modo que se forma un hueco (20) entre las distintas porciones de salchichas.

3. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado** porque el dispositivo (8) de aceleración presenta una guía (9) lateral.

4. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo (12) de transferencia comprende una corredera (12) giratoria de transferencia en cuyo árbol (13) está montada al menos una placa (14) de arrastre que desplaza la porción de salchicha lateralmente desde el dispositivo (8) de aceleración.

5. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque en el extremo posterior de la placa (14) de arrastre en el sentido T del transporte está dispuesta en cada caso una placa (15) de rebote que se extiende fundamentalmente perpendicular a la dirección T del transporte.

6. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque las placas (14, 15) de arrastre y rebote están montadas en el árbol (13) de forma intercambiable, preferiblemente, encajadas.

7. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el número n de placas (14) de arrastre corresponde al número de porciones n de salchichas que deben transferirse sucesivamente en una hilera desde el dispositivo (8) de aceleración a través del dispositivo (12) de transferencia, estando dispuestas las placas de arrastre unas tras otras en la dirección del transporte distribuidas de modo uniforme por el contorno del árbol (13).

8. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo presenta un sensor (B1, B2) para cada placa (15) de arrastre que detecta la presencia de una porción (1) de salchicha en la zona de la placa (15) de arrastre.

9. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado** porque el dispositivo comprende adicionalmente un depósito (10) que acepta las porciones (1) de salchichas que se desplazan lateralmente del dispositivo (8) de aceleración.

10. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el depósito (10) es un depósito tambor que comprende varias

ranuras (11) longitudinales distribuidas por el contorno para alojar las porciones (1) de salchichas.

5 11. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque a continuación del dispositivo (12) de transferencia está dispuesta otra cinta (16) transportadora que se desplaza perpendicularmente a la dirección del transporte del dispositivo (12) de aceleración.

10 12. Procedimiento para la deposición ordenada de porciones (1) de salchichas, en el que las salchichas llenadas divididas se separan en porciones (1) de salchicha, después las recibe un dispositivo (8) de aceleración y se encarga de su transporte posterior, y a continuación las porciones de salchichas se desplazan a puestos definidos del dispositivo (8) de aceleración lateralmente desde éste.

15 13. Procedimiento según la reivindicación 12, **caracterizado** porque el dispositivo (8) de aceleración, o bien se mueve más rápidamente que un dispositivo de transporte de la máquina (2) de llenado, o bien se mueve más rápidamente durante la transferencia de una porción de salchicha o un punto de separación de dos porciones (1) de salchichas de modo que se forma un hueco entre las porciones de salchichas.

20 14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 o 13, **caracterizado** porque las porciones (1) de salchichas recibidos por el dispositivo (8) de aceleración se orientan en la dirección del transporte de la cinta (8) de aceleración.

25 15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado** porque si deben transferirse n porciones (1) de salchichas en una hilera, se desplaza lateralmente primero en un primer puesto (A) del dispositivo (8) de aceleración la primera porción n<sub>1</sub> de salchicha que entra de n porciones de salchichas que entran sucesivamente en el dispositivo (8) de aceleración, y después la porción (1) de salchicha que entra en el orden n se desplaza desde el dispositivo (8) de aceleración a un puesto (B, C) de orden n que se encuentra antes del puesto de orden n-1 en el sentido del transporte del dispositivo de aceleración.

30 16. Procedimiento según la reivindicación 15, **caracterizado** porque las porciones (1) de salchichas se desplazan por medio de una corredera (12) giratoria de transferencia desde el dispositivo de aceleración, la cual presenta n placas (14) de arrastre que están distribuidas unas tras otras en la dirección del transporte de modo uniforme por el contorno del árbol (13) de la corredera (12) giratoria de transferencia y están colocadas de modo que, mediante el giro del árbol (13), las porciones (1) de salchichas sucesivas se desplazan unas tras otras a los n puestos (A, B, C) desde el dispositivo (8) de aceleración.

35 17. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizado** porque las porciones (1) de salchichas se transfieren desde el dispositivo (8) de aceleración a un depósito (10) tambor.

40 18. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizado** porque, si deben transferirse n porciones de salchichas en una hilera, se desplazan n porciones de salchichas desde el dispositivo (8) de aceleración a una ranura (11) longitudinal del depósito (10) tambor, tras lo cual se gira el depósito (10) tambor para depositar las n porciones de salchichas en una hilera, facilitándose tras el giro una nueva ranura (11) longitudinal para el alojamiento de las siguientes porciones (1) de salchicha.

19. Dispositivo según al menos una de las reivindicaciones 4 a 11, **caracterizado** porque la placa 14 de arrastre está formada por varios segmentos (114, 214, 314) de placas de arrastre que están encajadas en

5

el árbol 13.

20. Dispositivo según la reivindicación 19, **caracterizado** porque uno de los segmentos (114) de placa de arrastre comprende una placa (15 a) de rebote.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

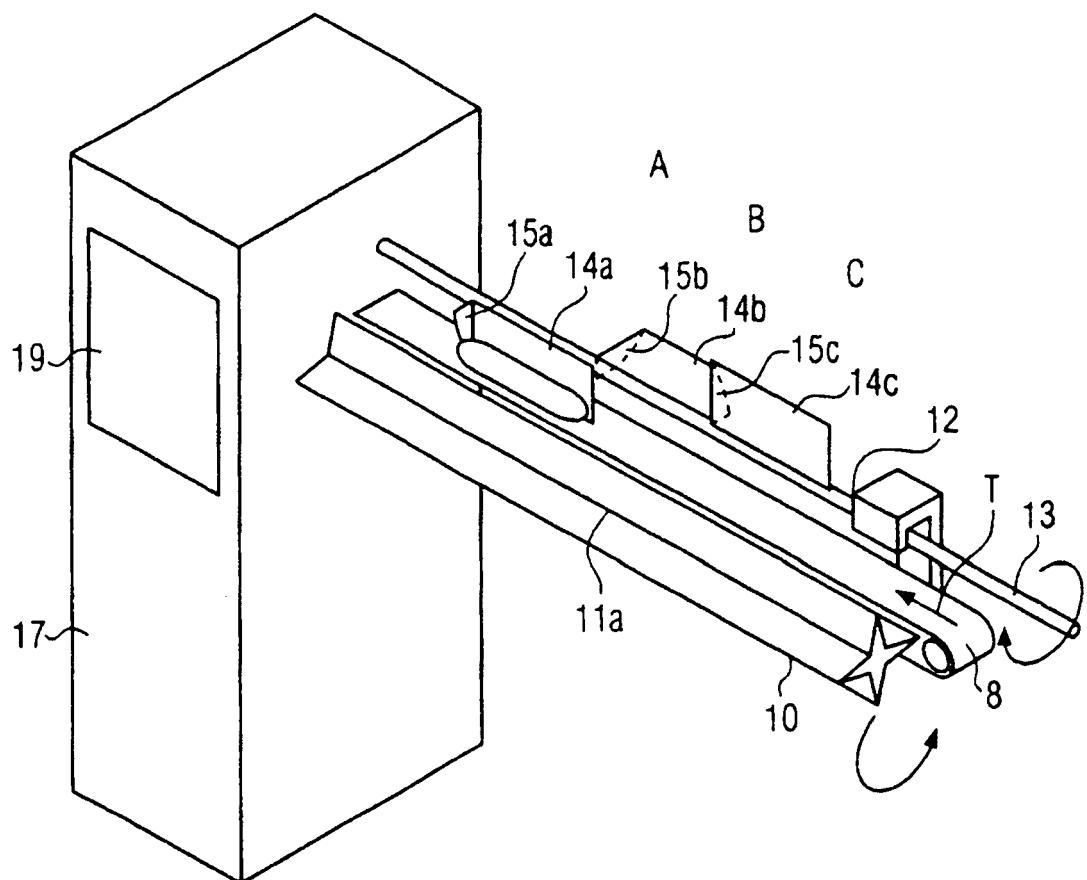


FIG. 1

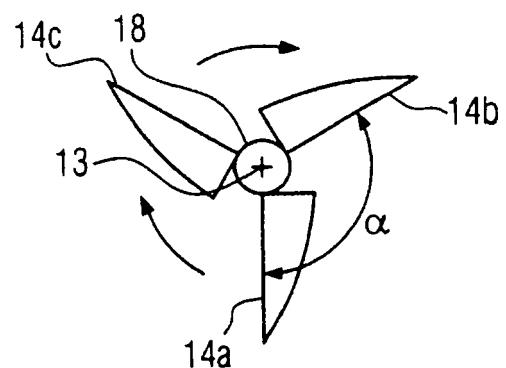


FIG. 2

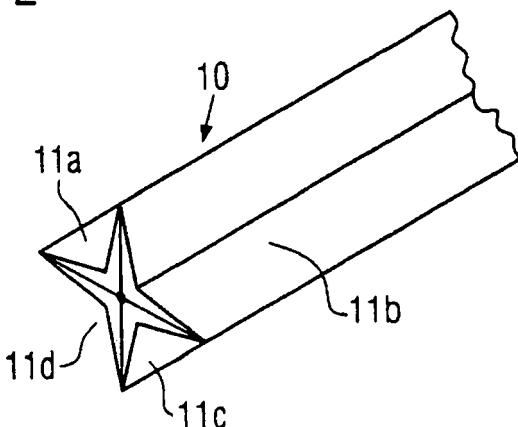


FIG. 3

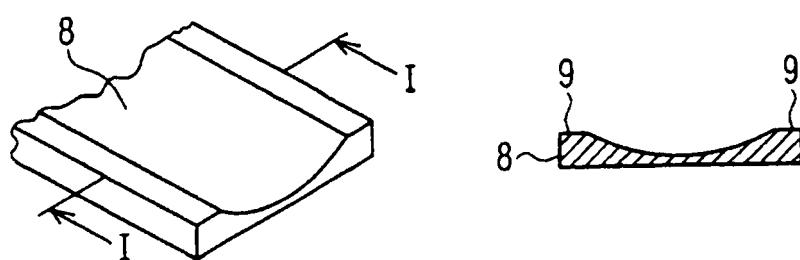


FIG. 4a

FIG. 4b

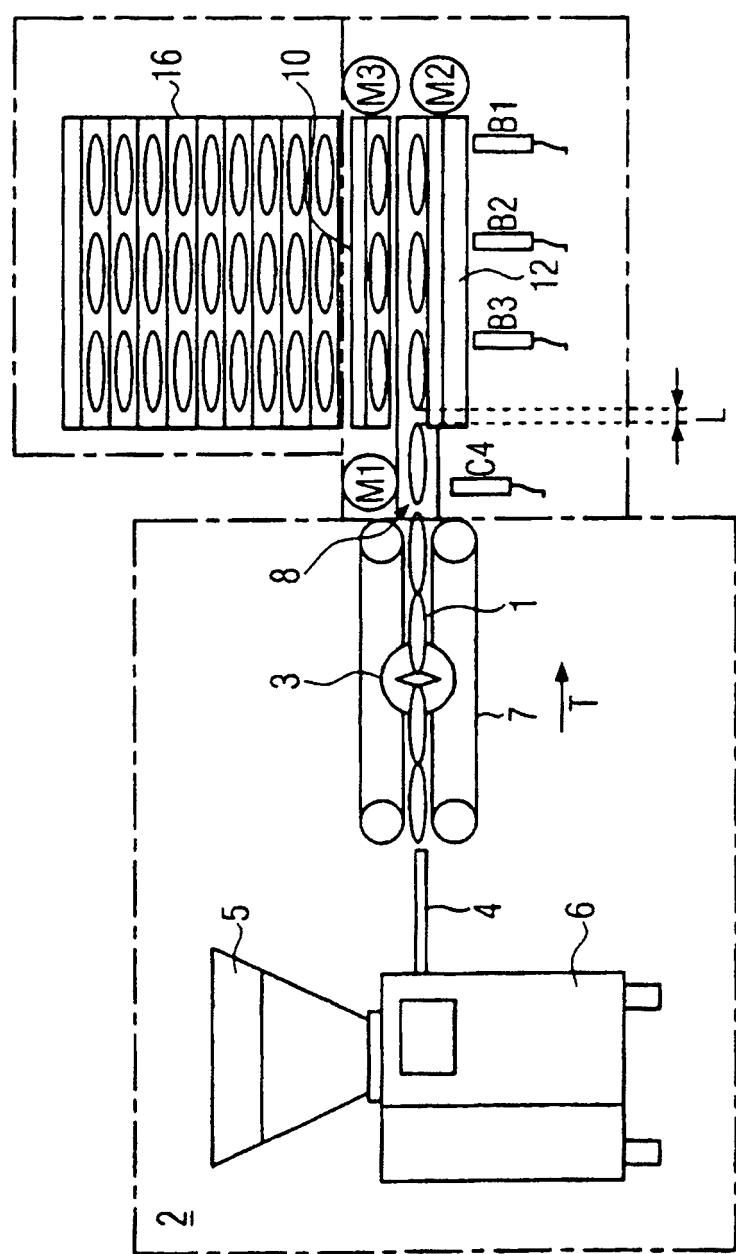


FIG. 5

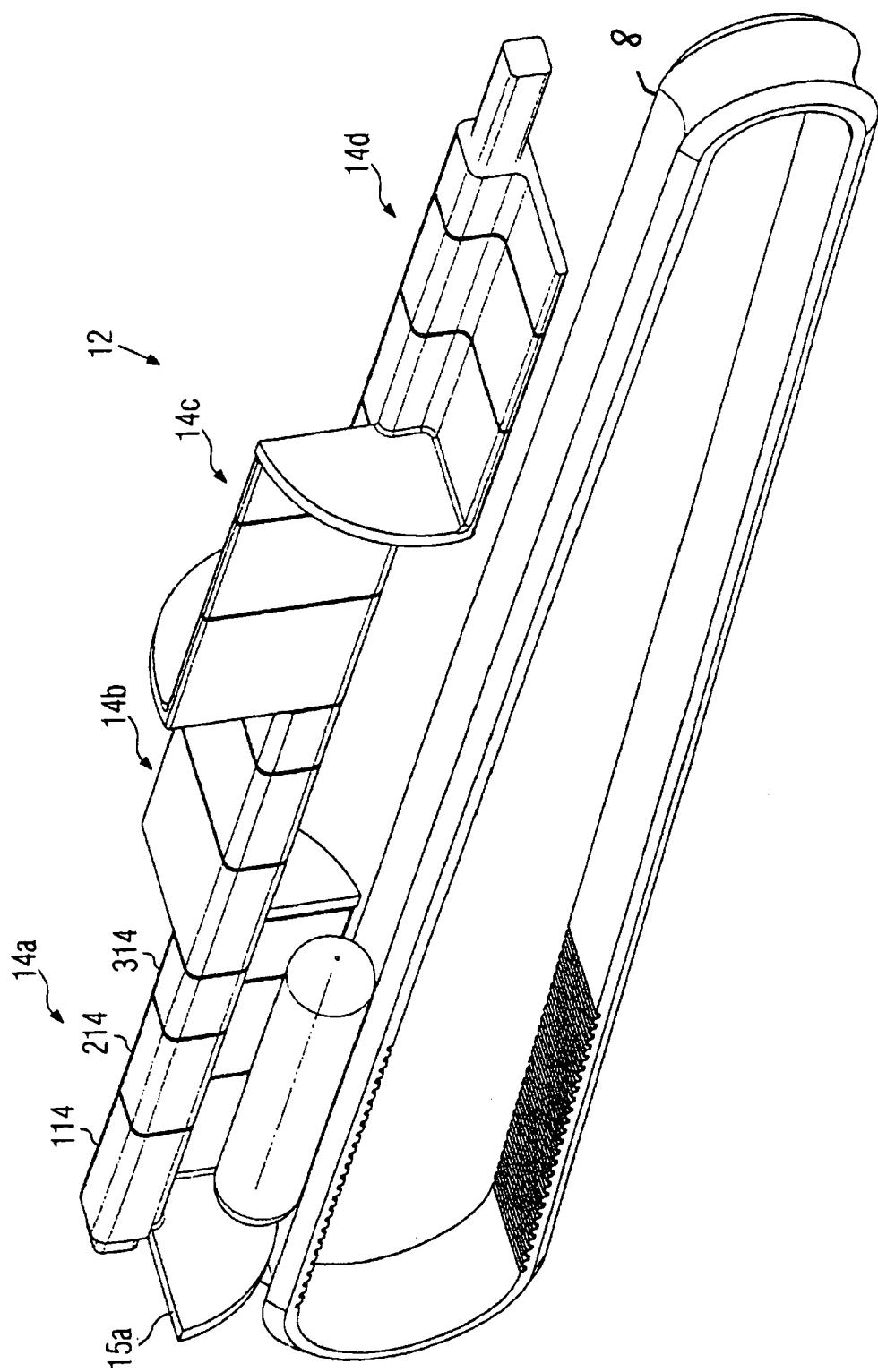


FIG. 6