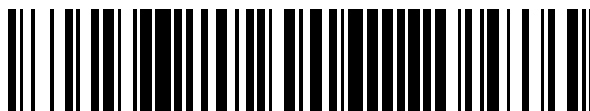


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 649 177**

51 Int. Cl.:

**B26D 5/00** (2006.01)

**B26D 7/32** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.01.2015 E 15152671 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.08.2017 EP 2899001**

54 Título: **Formación de porciones enteras**

30 Prioridad:

**28.01.2014 DE 102014101008**

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

**10.01.2018**

73 Titular/es:

**WEBER MASCHINENBAU GMBH BREIDENBACH  
(100.0%)  
Günther-Weber-Strasse 3  
35236 Breidenbach, DE**

72 Inventor/es:

**WEBER, GÜNTHER**

74 Agente/Representante:

**CARPINTERO LÓPEZ, Mario**

**ES 2 649 177 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**

Formación de porciones enteras

5 La invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para la formación de porciones enteras, que comprenden al menos rebanadas de producto, que se cortan de varios productos alimenticios, en especial de productos alimenticios de diferente clase, en donde las porciones enteras comprenden respectivamente un gran número de porciones individuales, que están formadas respectivamente por al menos una rebanada de producto.

10 La producción de los llamados paquetes de varias clases para alimentos con ayuda de uno o varios rebanadoras de alta potencia es básicamente conocida. Los requisitos impuestos a los productores de tales paquetes, en especial en cuanto a la multiplicidad de variantes y a la presión de costes, son cada vez mayores. Con ello no se trata de proporcionar las instalaciones necesarias para un gran número de diferentes productos, en especial la técnica de corte y transporte. También se confiere una gran importancia a la instalación lo más sencilla y rápida de un sistema de máquinas existentes conectadas en red, y precisamente en especial si la producción debe adaptarse a otro paquete de varias clases. Esto no solo cuesta tiempo en las instalaciones complejas, sino que exige además mucho conocimiento y experiencia por parte del usuario. En otras palabras, no sólo es la propia instalación sino también su

15 manejo lo que conduce a un aumento de costes considerable, si el productor quiere ser capaz de poder producir por cargas una multiplicidad lo más grande posible de diferentes paquetes de varias clases.

20 Del documento EP 1 762 346 A1 es conocido "crear" de forma sencilla mediante una pantalla táctil porciones que comprenden varias rebanadas, que mediante una única rebanadora se producen automáticamente basándose en el diseño de porciones elaborado en la pantalla táctil. Esta solución solamente permite variar entre sí una porción, producida a partir de una única clase de producto, en cuanto a la disposición de las rebanadas de producto individuales.

25 Del documento EP-A-2 614 939 se conoce un dispositivo para formar porciones enteras, que comprenden al menos rebanadas de producto, que se cortan de varios productos alimenticios, en especial de productos alimenticios de diferente clase, en donde las porciones enteras comprenden respectivamente un gran número de porciones individuales, que están formadas respectivamente por al menos una rebanada de producto, con una instalación mecánica con varias unidades mecánicas, que comprende un gran número de dispositivos de corte, en especial rebanadoras de alta potencia, que presentan respectivamente al menos una alimentación de producto, con la que se alimenta al menos un producto a cortar a un plano de corte, en el que se mueve al menos una cuchilla de corte, en especial de forma rotatoria y/o giratoria, y una instalación de asiento, que comprende al menos una zona de asiento

30 que puede trasladarse entre los dispositivos de corte, sobre la que se forma una porción entera a partir de rebanadas de producto cortadas mediante los dispositivos de corte, de un control del sistema que se comunica con controles individuales asociados a las unidades mecánicas, y en donde el control del sistema está configurado para, a partir de un juego de datos de configuración proporcionado, prefijar un juego de datos de máquina y activar la instalación mecánica basándose en el juego de datos de máquina prefijados de tal manera, que se formen unas

35 porciones enteras correspondientes a la porción entera prefijada, por medio de que sobre la zona de asiento de la instalación de asiento se depositen porciones individuales formadas consecutivamente desde diferentes dispositivos de corte, en especial de forma que se solapan.

La tarea de la invención consiste en hacer posible la producción de porciones enteras de la clase citada al comienzo con gran multiplicidad de variantes, de forma sencilla y económica.

40 La solución de esta tarea se realiza mediante las características de la reivisualización de dispositivo 1 así como mediante las características de la reivisualización de procedimiento 10. El dispositivo conforme a la invención está configurado en especial para llevar a cabo el procedimiento conforme a la invención. El procedimiento conforme a la invención se lleva a cabo en especial con un dispositivo conforme a la invención.

45 El dispositivo conforme a la invención comprende una instalación mecánica con varias unidades mecánicas, a las que está asociado respectivamente un control individual, una instalación de configuración con una instalación indicadora y una instalación de valoración que se comunica con la instalación indicadora, así como un control del sistema, que se comunica con los controles individuales de las unidades mecánicas y con la instalación de configuración.

50 Las unidades mecánicas comprenden un gran número de dispositivos de corte así como una instalación de asiento, que comprende al menos una zona de asiento que puede trasladarse entre los dispositivos de corte, sobre la que se forma una porción entera a partir de rebanadas de producto cortadas mediante los dispositivos de corte. En el caso de los dispositivos de corte se trata respectivamente en especial de rebanadoras de alta potencia, que presentan respectivamente una alimentación de producto, con la que se alimenta respectivamente un producto a cortar hasta un plano de corte, en el que se mueve una cuchilla de corte, en especial de forma rotatoria y/o giratoria.

55 Conforme a la invención mediante la unidad de visualización puede elaborarse respectivamente una porción entera a partir de un gran número de diferentes porciones individuales. La instalación de valoración está configurada para proporcionar un juego de datos de configuración determinado mediante una porción entera prefijada, en especial

una elaborada. El control del sistema está configurado para, a partir de un juego de datos de configuración proporcionado, prefijar un juego de datos de máquina y activar la instalación mecánica basándose en el juego de datos de máquina prefijado de tal manera, que se formen unas porciones enteras que se correspondan con las porciones enteras prefijadas, en especial las elaboradas, por medio de que sobre la zona de asiento de la instalación de asiento se depositen porciones individuales formadas consecutivamente desde diferentes dispositivos de corte, en especial de forma que se solapen.

La invención hace posible que un usuario pueda elaborar gráficamente, en primer lugar mediante la unidad de visualización, una porción entera deseada respectivamente que comprenda varias porciones individuales, de forma correspondiente a los requisitos respectivos. El dispositivo puede hacerse responsable después, en especial de forma totalmente automática, de que las instalaciones de máquina individuales se activen de tal manera, que produzcan la porción entera elaborada previamente.

La invención permite en consecuencia no solo la activación de una única rebañadora en base a una posición elaborada previamente, como se describe en el documento EP 1 762 346 A1 citado al comienzo. Más bien con la invención puede activarse un sistema completo formado por máquinas conectadas en red en base a un producto conjunto, para cuya producción no solo son necesarios varios dispositivos de corte, sino que estos dispositivos de corte tienen que ponerse en marcha asimismo de un modo definido mediante la zona de asiento para el producto conjunto. De este modo la invención va mucho más allá de una mera multiplicación del principio conocido del documento EP 1 762 346 A1.

Además de esto, la invención no está limitada a la producción de porciones enteras que comprenden exclusivamente varias porciones individuales a partir de una o varias rebanadas de producto cortadas, es decir, las porciones enteras no es imprescindible que se compongan de rebanadas de producto cortadas. En otras palabras, la porción entera a formar también puede comprender aquellos productos en los que no se trate de rebanadas de producto cortadas o porciones de tales rebanadas. Los productos de este tipo reciben a partir de ahora también el nombre de productos adicionales. En el caso de estos productos adicionales puede tratarse por ejemplo de queso rayado o de especias, que p.ej. están empaquetadas en bolsas, que pueden colocarse sobre la zona de asiento mediante una técnica adecuada de transporte, dosificación, manipulación o robótica. Otros posibles productos adicionales son p.ej. sustancias pastosas como mostaza, ketchup, salsa tártara, salsas o escabeches, que se añaden a las rebanadas de producto o a las porciones individuales formadas por las rebanadas de producto – p.ej. empaquetadas a su vez en porciones – y de este modo pueden formar también un componente de una porción entera en el sentido de la invención. Los productos adicionales pueden añadirse en principio también sueltos o abiertos, por medio de que p.ej. mediante una técnica apropiada de dispensación o dosificación se rellenen en unas depresiones correspondientes de un asiento de producto o se entreguen directamente sobre una o varias porciones individuales compuestas por rebanadas.

Cuando a partir de ahora hablemos de una “porción entera”, dentro de la misma a partir de ahora debe entenderse también el producto entero llamado “artículo entero” que, adicionalmente a las porciones individuales compuestas respectivamente por una o varias rebanadas de producto, puede comprender uno o varios productos adicionales, en donde sin embargo no es imprescindible que una porción entera comprenda un producto adicional de esta clase.

En consecuencia la instalación mecánica conforme a la invención puede comprender también aquellas unidades mecánicas, en las que no se trate de uno de los dispositivos de corte o de la instalación de asiento. Conforme a una posible forma de realización del dispositivo puede estar previsto, conforme a ello, que la instalación mecánica comprenda adicionalmente al menos una instalación de entrega, que pueda activarse también desde el control del sistema basándose en el juego de datos de máquina prefijado y con la que a la zona de asiento pueda añadirse al menos un producto adicional.

En este caso el usuario puede elaborar después mediante la unidad de visualización la porción entera no solo a partir de las porciones individuales, sino además a partir de uno o varios productos adicionales, en donde la instalación de valoración prefija un juego de datos de configuración que también tiene en cuenta estos productos adicionales y el control del sistema prefija a partir de este juego de datos de configuración un juego de datos de máquina, que también activa las instalaciones de entrega, de tal manera que produce la porción entera que también comprende los productos adicionales mediante el asiento de los productos adicionales, adicionalmente a las porciones individuales, de forma correspondiente a la porción entera elaborada previamente.

Conforme a una forma de realización de la invención, el juego de datos de máquina para las unidades mecánicas comprende datos de configuración, datos de ajuste y/o datos de funcionamiento dependientes respectivamente de la porción entera elaborada, que prefijan una configuración, un ajuste o un modo de funcionamiento de la unidad mecánica afectada necesario(a) para formar la porción entera. El juego de datos de máquina garantiza por lo tanto que las unidades mecánicas necesarias para una porción entera respectiva se configuren, ajusten y/o hagan funcionar en especial automáticamente, de tal manera que la instalación mecánica produzca el artículo entero deseado respectivamente.

En una posible forma de realización está previsto que en la unidad de visualización puedan representarse de forma realista o simbólica rebanadas de producto, porciones individuales y una porción entera, y que la unidad de

visualización presente una función de configuración, mediante la cual un usuario pueda elaborar gráficamente en la unidad de visualización la porción entera a partir de un gran número de rebanadas de producto, en especial mediante la elaboración de las porciones individuales a partir de las rebanadas de producto y mediante la elaboración de la porción entera a partir de las porciones individuales.

5 Con ello la unidad de visualización o la función de configuración puede conceder al usuario un espacio de diseño prefijable básicamente de cualquier manera. Puede estar prefijado por ejemplo un determinado número de porciones individuales que comprendan respectivamente una o más rebanadas, de tal manera que el usuario solo tenga la posibilidad de formar una porción entera con estas porciones individuales prefijadas. Alternativamente también puede concederse al usuario la posibilidad de crear él mismo determinadas o cualesquiera porciones individuales y utilizar las mismas para elaborar básicamente cualquier porción entera, en base a lo cual se realiza después la activación de la instalación mecánica. Alternativa o adicionalmente puede estar limitado un espacio de diseño concedido al usuario mediante la instalación mecánica respectivamente disponible y/o mediante una configuración momentánea y/o un ajuste de la instalación mecánica. Expresado de forma simplificada, la invención hace posible que la instalación mecánica desde un principio solo ofrezca al usuario aquello que le es posible con la instalación mecánica. Esta oferta puede contener de este modo la entrega de indicaciones o recomendaciones dirigidas al usuario, sobre cómo puede modificarse la instalación mecánica mediante determinadas medidas de transformación y/o ajuste, para poder producir determinadas porciones enteras deseadas. Las informaciones correspondientes pueden producirse en especial automáticamente y representarse mediante la unidad de visualización. Un usuario puede leer de este modo directamente el coste de modificación o el coste necesario para la transformación y/o el ajuste y autorizarlo, o bien el usuario puede seleccionar o elaborar otra porción entera y después solicitar una nueva exposición o información de salida para esa nueva composición.

La elaboración de porciones individuales a partir de una o varias rebanadas de producto y la composición de porciones enteras a partir de una o varias porciones individuales, y dado el caso de uno o varios productos adicionales, puede realizarse en principio en la manera que se explica en el documento EP 1 762 346 A1 con relación a la formación de porciones a partir de varias rebanadas de producto. Para ello la unidad de visualización puede comprender en especial una pantalla táctil, sobre la que el usuario puede desplazar con el dedo o un aparato de introducción de datos las rebanadas o porciones individuales representadas realista o simbólicamente. En cuanto a esta posible funcionalidad del dispositivo conforme a la invención se hace aquí referencia expresa al contenido del documento EP 1 762 346 A1.

30 Asimismo puede estar previsto conforme a la invención que la instalación de valoración esté configurada para prefijar, en especial calcular el juego de datos de configuración en la unidad de visualización, a partir de las posiciones de las rebanadas de producto y/o porciones parciales que forman la porción entera elaborada. De este modo se consigue en último término que la instalación de valoración, el control del sistema y las unidades mecánicas individuales de la instalación mecánica apliquen conjuntamente aquello que el usuario ve en la unidad de visualización.

Puede estar previsto conforme a la invención que en la unidad de visualización pueda representarse además una zona de configuración para la porción entera, en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción entera a formar, de forma preferida de un asiento de producto, que esté configurado p.ej. como rebanada, tableta o una llamada tray.

40 En el caso de la zona de asiento, sobre la que se forma la porción entera mediante las unidades mecánicas, puede tratarse en especial de soportes o alojamientos separados, en los que permanecen las porciones enteras respectivamente y que ya solo tienen que cerrarse o empaquetarse. Siempre que no se deposite directamente en un asiento de producto, la zona de configuración se corresponde en especial a una superficie de asiento reservada sobre una instalación de transporte, p.ej. una cinta transportadora, desde la que una vez terminado el proceso de asiento la porción entera se transfiere p.ej. a una máquina de empaquetado. De este modo la zona de asiento puede ser solamente un segmento definido sobre una instalación de transporte de la instalación de asiento, por ejemplo un segmento sobre una cinta transportadora sin fin o sobre un soporte trasladable, del cual ya solo es necesario extraer la porción entera.

50 Para que el usuario pueda adecuar en cuanto a forma y tamaño la porción entera a elaborar a la zona de asiento respectivamente deseada o disponible, por ejemplo a una rebanada de producto prefijada por el cliente, es posible conforme a un ejemplo de realización de la invención representar en la unidad de visualización al menos los contornos de una rebanada de producto de este tipo relevantes para la porción entera. Dentro de estos límites el usuario el usuario puede disponer las porciones individuales y dado el caso los productos adicionales en base a criterios prefijados o, individualmente, en el sentido de una presentación de producto atractiva.

55 Asimismo puede estar previsto conforme a la invención que en la unidad de visualización puede representarse además para cada porción individual una zona de configuración, en especial respectivamente en forma de una superficie de asiento asociada a la porción individual a formar.

De forma correspondiente puede representarse conforme a la invención también, para productos adicionales previstos dado el caso, respectivamente una zona de configuración en la unidad de visualización.

Las zonas de formateado para porciones individuales y productos adicionales pueden solaparse y/o engranar parcialmente unas en otras. De esta forma puede fijarse también la secuencia de asiento o el solape en el sentido de una disposición según “primer plano” y “segundo plano”.

5 La exposición de una o varias zonas de configuración para la porción entera o las porciones individuales y/o los productos adicionales no solo hace posible que el usuario pueda adaptar la elaboración de la porción entera a la forma y al tamaño de la zona de asiento disponible. Además de esto puede estar previsto que la instalación de valoración esté configurada para, a la hora de prefijar el juego de datos de configuración, tener en cuenta la posición de la porción entera elaborada con relación a la zona de configuración. Debido a que las unidades mecánicas se activan basándose en el juego de datos de máquina y el juego de datos de máquina se prefija mediante el juego de datos de configuración, mediante la representación de una o varias zonas de configuración puede garantizarse además a la hora de elaborar la porción entera, que las porciones individuales y dado el caso los productos adicionales no solo se posicionen correctamente unos con respecto a los otros, sino que además se depositen respectivamente en la posición correcta sobre la superficie de asiento. En otras palabras, las zonas de configuración no solamente ayudan al usuario en el diseño de la porción entera, sino que las zonas de configuración garantizan además un asiento de la porción entera en una posición precisa, por ejemplo sobre rebanadas de producto que se acerquen consecutivamente a los dispositivos de corte individuales y dado el caso a una o varias instalaciones de entrega.

20 Puede estar previsto en especial que las zonas de configuración definan aquellos límites, dentro de los cuales las unidades mecánicas afectadas sean técnicamente capaces de posicionar sobre la zona de asiento las porciones individuales o productos adicionales respectivos. En otras palabras, una zona de configuración puede representar p.ej. el alcance y/o el margen de eficacia de un depositante o robot, como el que se produce en la unidad mecánica afectada en el caso de una zona de asiento posicionada con relación a esta unidad mecánica conforme a lo establecido.

25 Una ventaja especial de la invención consiste en general en que el “lado de máquina” por un lado y el “lado de diseño” por otro lado pueden estar relacionados mutuamente de tal manera, que se garantice un funcionamiento fiable, eficiente y seguro de la instalación mecánica y que se minimicen el consumo de tiempo, la propensión a las averías durante el diseño de porciones así como el coste de la instalación mecánica para aplicar el diseño.

30 A este respecto el control del sistema puede estar configurado conforme a la invención para proporcionar un juego de datos de estado que represente el respectivo estado de máquina. La instalación de configuración o el control del sistema puede estar configurado para, en base a este juego de datos de estado, relacionar entre sí las porciones enteras, que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización, y las porciones enteras que pueden formarse mediante la instalación mecánica.

35 Una posible aplicación consiste por ejemplo en hacer posible que el usuario pueda elaborar solamente aquellas porciones enteras para las que la instalación mecánica esté precisamente diseñada. En una posible variante esto significa la proporcionada de una zona de variación, solo en base a posibles graduaciones o ajustes automáticas sin intervenciones manuales por parte del usuario en el sentido de transformaciones de máquina. En otra variante puede hacerse posible, p.ej. en el sentido de una etapa siguiente, una zona de variación basándose en el desgaste de máquina normal. Dentro de esto puede entrar por ejemplo un cambio de un corte en una pista a un corte en varias pistas en una o varias rebanadoras.

40 Otra aplicación consiste por ejemplo en permitir que el usuario elabore cualquier porción entera, pero que se le ofrezcan unas indicaciones o recomendaciones apropiadas para transformar o modificar los ajustes de la instalación mecánica, si el estado momentáneo de la instalación mecánica no permite sin unas medidas adicionales la producción de una determinada porción entera, elaborada por el usuario precisamente en la instalación de visualización.

45 Puede estar además previsto conforme a lo establecido que la instalación de configuración esté configurada para, mediante el juego de datos de estado, adaptar las porciones enteras y/o porciones individuales que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización al estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o ajustes respectivos de las unidades mecánicas.

50 Alternativa o adicionalmente puede estar previsto que la instalación de configuración esté configurada para, mediante el juego de datos de estado, representar las posibles porciones enteras y/o porciones individuales en la instalación de visualización. También es posible que se representen como una selección las configuraciones ajustadas procedentes de un archivo, la cual después pueda tratarse y archivarse más rápidamente.

55 Asimismo es posible conforme a la invención que la instalación de visualización se use para facilitar al usuario informaciones sobre la instalación mecánica, p.ej. en forma de datos actuales, datos potencialmente posibles o datos de configuración y/o ajuste necesarios para una o varias porciones enteras determinadas.

Con relación a esto es posible que la instalación de configuración esté configurada para, mediante el juego de datos de estado, representar en la instalación de visualización informaciones que afecten al respectivo estado de máquina,

en especial a las configuraciones y/o a los ajustes respectivos de las instalaciones de máquina. Esto puede realizarse en especial por separado según las unidades mecánicas individuales. Las informaciones pueden solicitarse de este modo de forma especialmente articulada.

5 La posibilidad obtenida conforme a la invención de una comunicación entre el lado de máquina por un lado y el lado de diseño de porciones, por otro lado, hace posible además informar al usuario sobre cómo debe modificarse dado el caso la instalación mecánica, para producir una o varias porciones enteras, deseadas explícita o potencialmente. Esto es especialmente ventajoso si, conforme a una forma de realización de la invención, esta información abarca siempre también el estado de funcionamiento e instalación actual del lado de máquina.

10 Conforme a la invención puede estar previsto asimismo que la instalación de configuración o el control del sistema esté configurada(o) para, a partir de un juego de datos de configuración, determinar un juego de datos de estado nominal, comparar el juego de datos de estado nominal con el juego de datos de estado y determinar modificaciones del estado de máquina, que son necesarias para poder formar una porción entera correspondiente al juego de datos de configuración.

15 Para ello la instalación de configuración puede estar configurada para representar y/o entregar las modificaciones necesarias en la instalación de visualización. Esto puede realizarse a su vez por separado según las unidades mecánicas individuales.

20 Una forma de realización especial cómoda puede consistir, conforme a la invención, en que la instalación mecánica esté configurada para representar y/o entregar las modificaciones necesarias en la instalación de visualización en forma de indicaciones de transformación y/o ajuste para llevar a cabo modificaciones de configuración y/o ajuste en las unidades mecánicas individuales. Aquí el usuario no obtiene ningún o no solo un mensaje de error, si se desea o elabora una porción entera que no puede producirse momentáneamente, sino que el usuario obtiene informaciones concretas sobre cómo debe transformarse o ajustarse la instalación mecánica actual, para que pueda producirse la porción entera deseada.

25 Conforme a un perfeccionamiento ventajoso, en la exposición y/o entrega se diferencia entre ajustes que se producen automáticamente, por un lado, y ajustes o transformaciones a realizar manualmente, por otro lado.

Siempre que una o varias unidades mecánicas sean capaces de ello, conforme a otro ejemplo de realización puede estar previsto que el control del sistema esté configurado para activar los controles individuales de las unidades mecánicas, de tal manera que pueda llevarse a cabo al menos una de las modificaciones necesarias en al menos una de las unidades mecánicas.

30 Puede realizarse en especial, en cuanto a las modificaciones necesarias, una asociación y/o caracterización de las medidas a adoptar y de las exposiciones y/o entregas correspondientes con relación a las unidades mecánicas individuales. Para ello pueden representarse o entregarse, o equiparse con identificaciones, p.ej. mensajes de forma agrupada o listada.

35 En el procedimiento conforme a la invención puede estar previsto que la instalación mecánica comprenda adicionalmente al menos una instalación de entrega, que también se active desde el control del sistema basándose en el juego de datos mecánicos prefijado, para añadir a la zona de asiento al menos un producto adicional.

40 La instalación de visualización puede presentar una función de configuración, mediante la cual un usuario pueda elaborar gráficamente la porción entera en la instalación de visualización a partir de un gran número de rebanadas de producto, en especial mediante la elaboración de las porciones individuales a partir de las rebanadas de producto y de la porción entera a partir de las porciones individuales, en donde en la instalación de visualización se representan de forma realista o simbólica rebanadas de producto, porciones individuales y una porción entera.

De forma preferida se prefija en la instalación de visualización, en especial se calcula, el juego de datos de configuración a partir de las posiciones de las rebanadas de producto y/o porciones individuales que forman la porción entera elaborada.

45 Asimismo está previsto en especial que en la instalación de visualización se represente además una zona de configuración para la porción entera y/o para cada porción individual, en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción entera a formar o a la porción individual a formar.

50 Como ya se ha citado en otro punto, las zonas de formateado, que están previstas para porciones individuales y dado el caso para productos adicionales, pueden solaparse al menos parcialmente y/o engranar unas en otras al menos parcialmente. De este modo cada usuario puede determinar en principio para cada parte de la porción entera, si esta parte está colocada más bien en primer o en segundo plano o bien forma el primer o segundo plano de la porción entera, con lo que se establece la secuencia de asiento.

Puede estar previsto que, a la hora de prefijar el juego de datos de configuración, se tenga en cuenta la posición de la porción entera elaborada con relación a la zona de configuración.

Conforme a una forma de realización de la invención puede proporcionarse un juego de datos de estado que represente el respectivo estado de máquina, en donde se relacionan entre sí en especial, basándose en el juego de datos de estado, las porciones enteras que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización y las porciones enteras que pueden formarse mediante la instalación mecánica.

- 5 Está previsto de forma preferida que, mediante el juego de datos de estado, se adapten al estado de máquina las porciones enteras y/o porciones individuales que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización, en especial a las configuraciones y/o a los ajustes respectivos de las unidades mecánicas.

Puede estar previsto que, mediante el juego de datos de estado, se representen las posibles porciones individuales y/o porciones enteras, basándose en el respectivo estado de máquina, en la instalación de visualización.

- 10 Asimismo puede estar previsto conforme a la invención que, mediante el juego de datos de estado, se representen en la instalación de visualización informaciones, que afecten al respectivo estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o ajustes respectivos de las unidades mecánicas, en especial por separado según las unidades mecánicas individuales.

- 15 Asimismo está previsto conforme a una forma de realización de la invención que a partir de un juego de datos de configuración se determine un juego de datos de configuración nominal, el juego de datos de configuración nominal se compare con el juego de datos de configuración y se determinen modificaciones del estado de máquina, que son necesarias para poder formar una porción entera correspondiente al juego de datos de configuración.

Las modificaciones necesarias se representan y/o entregan de forma preferida en la instalación de visualización, en especial por separado según las unidades mecánicas individuales.

- 20 Las modificaciones necesarias pueden representarse en la instalación de visualización en forma de indicaciones de transformación y/o ajuste para llevar a cabo modificaciones de configuración y/o ajuste en las unidades mecánicas individuales. Con relación a esto puede estar previsto que se posibilite al usuario autorizar las modificaciones en especial en la instalación de visualización, en donde solo se realiza automáticamente el ajuste respectivo a continuación de una autorización de este tipo.

- 25 Asimismo puede estar previsto que los controles individuales de las unidades mecánicas se activen de tal forma, que al menos una de las modificaciones necesarias se lleve a cabo automáticamente en al menos una de las unidades mecánicas.

- 30 En cuanto a otras posibles conformaciones y ventajas del procedimiento conforme a la invención y sus perfeccionamientos citados anteriormente se hace también referencia a los modos de realización anteriores con relación al dispositivo conforme a la invención y a sus posibles conformaciones

Se deducen también unos perfeccionamientos del dispositivo conforme a la invención y del procedimiento conforme a la invención de los siguientes modos de realización, de las reivindicaciones dependientes y del dibujo.

- 35 El modo de instalación de las unidades mecánicas, en especial de los dispositivos de corte y dado el caso de las instalaciones de entrega para productos adicionales, puede ser básicamente cualquiera. Los dispositivos de corte pueden estar situados por ejemplo unos junto a otros o unos tras otros, o bien estar dispuestos a lo largo de una línea cerrada o abierta, por ejemplo sobre un semicírculo, en forma de L o en forma de T. En especial está previsto un único control central del sistema para todas las unidades mecánicas.

- 40 Una particularidad de la invención consiste en que no solo pueden elaborarse porciones individuales previamente mediante la instalación de visualización, es decir, que con la instalación de visualización no se trabaja solamente en un único plano. Más bien la invención hace posible en cierta medida un diseño de producto tridimensional, ya que para cada porción individual puede fijarse si debe situarse por encima o por debajo de una o varias otras porciones individuales o entre otras dos porciones individuales, si – como se desea con frecuencia en la práctica, en especial en el caso de paquetes de varias clases por motivos de una presentación de producto atractiva – se desea que las porciones individuales que forman la porción entera se solapen mutuamente.

- 45 Debido a que conforme a la invención se utilizan varios dispositivos de corte, las formas de asiento de las porciones individuales pueden ser diferentes. De este modo por ejemplo un dispositivo de corte puede estar equipado con un plato giratorio, sobre el cual puede llevarse a cabo p.ej. una forma de asiento circular. Asimismo pueden asociarse individualmente de este modo a las porciones individuales diferentes clases de asiento, como por ejemplo enripiado, apilado o “shaved meat”.

- 50 Una conformación de la invención especialmente preferida, si bien tampoco imprescindible, consiste, como ya se ha citado, en que se trabaja con productos alimenticios de diferente clase. De este modo cada dispositivo de corte puede hacerse funcionar por ejemplo con una única pista, en la que se corta un producto determinado, en donde los productos de los dispositivos de corte individuales son diferentes. Alternativamente es posible prever al menos un dispositivo de corte con varias pistas y cortar en sus pistas productos de diferente clase.

Sin embargo, la invención también es especialmente ventajosa si se cortan exclusivamente productos de la misma clase. Cada dispositivo de corte puede ocuparse entonces de una imagen de asiento especial de la porción individual afectada, de tal manera que en total se obtenga una porción entera, como no es posible con un único dispositivo de corte a pesar de utilizarse sólo una única clase de producto.

- 5 Además de esto puede estar previsto conforme a la invención que la porción entera comprenda una única clase de producto. La formación de tales porciones enteras puede realizarse de forma eficiente con un corte en varias pistas mediante solamente un único dispositivo de corte.

De este modo otra ventaja de la invención consiste en algunos componentes de la instalación mecánica pueden ser pasivos según cada necesidad. Si no se necesita en una porción entera deseada respectivamente una determinada clase de producto o forma de asiento, para la que está previsto un determinado dispositivo de corte, esto puede ser detectado por ejemplo por la instalación de valoración y tenerse en cuenta a la hora de proporcionar el juego de datos de configuración, de tal manera que el control del sistema deja fuera la unidad mecánica afectada a la hora de producir la porción entera.

15 Otra ventaja de la invención consiste en que es posible una producción especialmente rápida de porciones enteras, si por ejemplo todos los dispositivos de corte están equipados con la misma clase de producto y se desean una formas de asiento relativamente sencillas, que pueden llevarse a cabo si los dispositivos de corte están dispuestos mutuamente en paralelo o consecutivamente en fila, y todas las porciones individuales producidas por los dispositivos de corte presentan la misma forma de asiento. Esto puede ser por ejemplo el caso si se desea una porción entera, cuyas porciones individuales tienen el mismo aspecto y en la que se trata solamente de la disposición relativa de las porciones individuales entre ellas.

Una particularidad de la invención consiste en que, una vez terminado el diseño de porción llevado a cabo en la instalación de visualización en base a informaciones sobre la instalación mecánica, en la instalación de visualización puede obtenerse una recomendación o una visualización para su instalación, en base a la cual el usuario puede adoptar unas medidas de transformación y/o ajuste correspondientes o puede activar unas medidas que se llevan a cabo automáticamente. Es en especial posible que al usuario durante el diseño del producto o a continuación del mismo sólo se le muestren aquellas posibles porciones enteras o variantes de la porción entera elaborada para un tratamiento ulterior o para una selección, que sean convenientes o en realidad realizables en cuanto al o a los productos respectivos, en cuanto a los asientos de producto a equipar respectivamente, en especial trays, en cuanto a las posibilidades técnicas de las unidades mecánicas individuales y/o en cuanto a las posibilidades de controlar la instalación mecánica.

Un guía o instrucción de este tipo para el usuario puede estar diseñada dinámica o adaptativamente en la medida en la que, después de cada selección realizada por el usuario, se adaptan o reducen a unas posibilidades prácticas las otras posibilidades de forma correspondiente a las respectivas circunstancias en especial de la instalación mecánica. Asimismo puede estar previsto que los ajustes previos archivados se incluyan en especial automáticamente, y que el usuario los pueda usar directamente sin modificaciones o modificarlos.

Recomendaciones o indicaciones para el usuario, que se representan en especial en la instalación de visualización, pueden contener la asociación y/o el modo de carga de los dispositivos de corte con uno o varios productos a cortar. En otras palabras, la instalación de configuración o el control del sistema puede informar p.ej. al usuario sobre qué dispositivo de corte y de qué modo debe cargarse con qué producto, para que en conjunto la instalación mecánica sea capaz de producir de forma óptima la porción entera respectivamente deseada.

Asimismo es también posible conforme a la invención una asociación automática de zonas de asiento a la instalación de asiento, en especial una asociación automática de trays. De esta manera, mediante la instalación de visualización puede informarse al usuario sobre qué trays se encuentran en qué contenedor de trays o con qué clase de tray deben equiparse uno o varios contenedores de trays, para poder producir una porción entera respectivamente deseada.

También es posible conforme a la invención introducir en el control del sistema y/o en el diseño del producto unas informaciones, que procedan de sensores instalados en la zona de la instalación mecánica, como por ejemplo de una instalación en especial óptica para detectar trays u otros asientos de producto. Un sistema sensorial de este tipo puede influir, a través del control del sistema o de la instalación de configuración, en las recomendaciones de transformación y/o ajuste para el usuario, o bien indicar al usuario las posibilidades de transformación y/o ajuste existentes.

La instalación mecánica puede comprender básicamente conforme a la invención una técnica de transporte y alimentación con la complejidad que se desee para productos, porciones individuales y otros objetos como en especial asientos de producto, p.ej. trays, para las porciones enteras, en donde también estas instalaciones técnicas pueden activarse en base a las porciones enteras elaboradas respectivamente por el usuario en la instalación de visualización. Estas instalaciones técnicas pueden pre-conectarse así como post-conectarse a las estaciones individuales, en especial a los dispositivos de corte. A este respecto puede tratarse por ejemplo de instalaciones para hacer girar porciones individuales o porciones enteras, respectivamente soportes de producto o asientos de



producto. Además de esto las instalaciones técnicas pueden comprender unos dispositivos de separación, con los que pueden evitarse determinadas estaciones, en especial dispositivos de corte, o las zonas de asiento y/o las porciones individuales pueden asociarse a las estaciones o dispositivos de corte individuales.

5 Expresado en general, la invención hace posible de este modo un juego combinado inteligente, referido a la aplicación y potencialmente dinámico o adaptativo entre – por un lado – un “hardware” básicamente de cualquier complejidad, con el que pueden producirse múltiples porciones enteras, y – por otro lado – un diseñador de porciones cómodo, al estar diseñado para un uso visual e intuitivo, con el que un usuario sólo tiene que elaborar el resultado final deseado – precisamente una porción entera deseada. Según esto, el control del sistema ajusta las unidades mecánicas individuales de un modo mutuamente acordado, de tal manera que las porciones enteras deseadas se produzcan con un rendimiento elevado. En otras palabras, mediante la invención se ahorra al usuario el trabajo fatigoso y que consumen tiempo de programar o instalar todo el sistema de máquina conectado en red en todos sus detalles, de tal manera que también se produzca realmente la porción entera deseada respectivamente. También puede facilitarse al usuario el propio diseño del producto, por medio de que se utilicen inteligentemente informaciones sobre todo el sistema de máquina, como se ha explicado ya anteriormente en general y en base a unos ejemplos especiales.

10 Conforme a otra configuración de la invención puede prefijarse un peso total para la porción entera como peso objetivo, que el control del sistema tiene en cuenta a la hora de activar la instalación mecánica, de tal manera que la instalación mecánica mantenga lo más precisamente posible el peso objetivo para formar la porción entera. También es posible, para al menos una o cada porción individual, como peso objetivo, prefijar un peso de porción individual. Alternativa o adicionalmente puede prefijarse el número de rebanadas para al menos una o cada porción individual.

15 La instalación de asiento puede usarse para el transporte de la porción entera que se forma poco a poco de estación en estación, es decir, de unidad mecánica en unidad mecánica, en donde también es posible emplear la instalación de asiento para el transporte hacia fuera de una unidad mecánica en otra instalación de transporte, p.ej. en forma de una cinta colectora. Con ello para cada unidad mecánica, en especial cada dispositivo de corte, pueden estar previstos los componentes necesarios para la proporcionada de una porción individual o un producto adicional, como p.ej. cinta de porcionado, cinta de control, báscula y/o banda reguladora.

20 Alternativa o adicionalmente la instalación de asiento puede usarse para conformar la porción entera o porciones individuales, por medio de que p.ej. se lleve a cabo una determinada forma de asiento de la porción mediante una activación correspondiente de la instalación de asiento.

25 Asimismo el asiento puede comprender un giro y/o una orientación de rebanadas de producto individuales y/o porciones individuales completas.

De forma preferida los dispositivos de corte individuales están especializados, en especial por motivos de la calidad de corte y de la higiene, respectivamente en el corte de solamente una clase de producto o de un número reducido de diferentes clases de producto.

30 Los dispositivos de corte puede estar configurados y/o hacerse funcionar respectivamente con una o varias pistas.

35 En general no es imprescindible, ni en el dispositivo conforme a la invención ni en el procedimiento conforme a la invención, que el juego de datos de configuración proporcionado por la instalación de valoración, se determine mediante una porción entera elaborada en la instalación de visualización. El juego de datos de configuración puede prefijarse también de otro modo, por medio de que p.ej. el usuario introduzca un código que represente una porción entera ya acabada de configurar.

A continuación se describe la invención a modo de ejemplo, haciendo referencia al dibujo. Aquí muestran:

la fig. 1, esquemáticamente, un ejemplo de un dispositivo conforme a la invención para formar porciones enteras, con el que puede llevarse a cabo un procedimiento conforme a la invención para formar porciones enteras, y

40 la fig. 2, esquemáticamente, una posibilidad de exposición, como la que es posible conforme a la invención en una instalación de visualización conforme a la invención.

Conforme a la fig. 1 un dispositivo conforme a la invención, con el que pueden formarse unas porciones enteras 11 (véase también la fig. 2), comprende una instalación mecánica 13 con un gran número de unidades mecánicas 15. Asimismo el dispositivo comprende una instalación de configuración 23 así como un control central del sistema 29, que entre otras cosas se comunica con una instalación de valoración 27 de la instalación de configuración 23 y con unos controles individuales 15a, que están asociados a las unidades mecánicas 15.

50 En el ejemplo de realización representado la instalación mecánica 13 comprende cinco dispositivos de corte 17 en forma de rebanadoras de alta potencia, dos instalaciones de entrega 18 y una instalación de asiento 19 en forma de un tramo de transporte, que está configurada por ejemplo como cinta transportadora sin fin como instalación de transporte para asientos de producto 22 que presentan respectivamente una zona de asiento 21, p.ej. en forma de unas llamadas trays. Con un “(+)” se han señalado aquellas unidades mecánicas 15, que en una aplicación a modo

de ejemplo son activas para la producción de un producto completo 11. Las unidades mecanizadas 15 señaladas con un “(-)” – aquí dos de los dispositivos de corte 17 – son pasivas, ya que no se necesitan para esta aplicación.

5 Dentro de una aplicación una unidad mecánica 15 puede cambiar su estado, p.ej. varias veces, entre “activo” y “pasivo”, para ser equipada por ejemplo con un nuevo producto. La tarea de la unidad mecánica pasiva 15 puede ser asumida después por otra unidad mecánica 15.

En el caso de los dispositivos de corte 17 se trata básicamente de rebanadoras conocidas, que presentan respectivamente una alimentación de producto, con la que se alimentan a un plano de corte con una o varias pistas los productos alimenticios a cortar, en el que se mueve una cuchilla de corte, por ejemplo una cuchilla circular o una cuchilla de hoz, de forma rotatoria y/o giratoria.

10 Cada rebanadora puede producir unas porciones individuales 12, que comprenden respectivamente una o varias rebanadas de producto 12a (en el ejemplo representado – véase también la fig. 2 – salami, jamón y bacon).

15 Para formar las porciones individuales 12 cada rebanadora comprende una unidad porcionadora no representada, que está configurada de forma correspondiente a una forma de asiento deseada respectivamente. Desde la unidad porcionadora las porciones individuales 12 llegan a través de unas instalaciones de transporte no representadas hasta la instalación de asiento 19. El asiento de las porciones individuales 12 sobre los asientos de producto 22 puede realizarse básicamente de cualquier modo. Las instalaciones para entregar o transferir rebanadas de producto 12a porciones que comprenden varias rebanadas 12 son básicamente conocidas. Por ejemplo pueden emplearse robots. Alternativa o adicionalmente puede emplearse una tecnología de depositante básicamente conocida. Básicamente es también posible que las rebanadoras 17 estén dispuestas de tal manera con relación a la instalación de asiento 19, que las rebanadas de producto 12a cortadas caigan directamente sobre el respectivo asiento de producto 22.

20 A las rebanadoras 17 dispuestas aquí unas junto a otras a lo largo de la instalación de asiento 19, respectivamente sus puntos de entrega o transferencia, se aproximan consecutivamente los asientos de producto 22 individuales. A este respecto los asientos de producto 22 pueden trasladarse ya sea solamente en un sentido F o – según la aplicación – también moverse en el sentido opuesto, para recorrer las rebanadoras 17 o sus puntos de entrega o transferencia en una secuencia respectivamente prefijada.

25 De este modo con la instalación mecánica 13 puede formarse sobre cada asiento de producto 22 una porción entera 11 a partir de varias porciones individuales 12, que respectivamente produce y proporciona una de las rebanadoras 17.

30 Adicionalmente a las porciones individuales 12 que comprenden aquí varias rebanadas de producto 12a cortadas respectivamente, la porción entera 11 puede comprender uno o varios productos adicionales 14 (véase también la fig. 2), que también se depositan sobre el asiento de producto 22 o se aplican al asiento de producto 22. Para ello están previstas las instalaciones de entrega 18. Como ya se ha citado en la parte introductoria, en el caso de los productos adicionales 14 puede tratarse de alimentos empaquetados en bolsas, como por ejemplo queso rallado o especias, y de productos pastosos como por ejemplo mostaza, ketchup o remolacha. Sin embargo, también es posible añadir productos no alimenticios, como por ejemplo pañuelos húmedos empaquetados para limpiarse las manos, cubiertos, palillos o utensilios de cualquier clase, que se añaden por ejemplo en el marco de indicaciones de marketing.

35 Las porciones individuales 12 y los productos adicionales 14 dado el caso previstos forman en conjunto un producto entero o artículo entero disponible sobre el asiento de producto 22, que a partir de ahora recibe también simplemente el nombre de porción entera 11.

A la instalación de asiento 19 se conecta en el ejemplo de realización representado una máquina empaquetadora 41, en la que los asientos de producto 22 se cierran o reciben una envoltura exterior. Una máquina empaquetadora 41 de este tipo puede formar parte de la instalación mecánica 13, aunque esto no es imprescindible.

40 A continuación se tratan con más detalle, en unión a la fig. 2, la instalación de visualización 25 y su importancia para la instalación mecánica 13 explicada anteriormente.

45 A la instalación de visualización 25 está conectada la instalación de valoración 27, con la que se comunica el control central del sistema 29. La instalación de valoración 27 es capaz entre otras cosas de valorar una porción entera 11 elaborada por el usuario mediante la instalación de visualización 25, con la finalidad de que se proporcione del control del sistema 29 un juego de datos de configuración 31. El control del sistema 29 es a su vez capaz de determinar, basándose en el juego de datos de configuración 31, un juego de datos de máquina 33, con el que es posible activar los controles individuales 15a de las unidades mecánicas 15, de tal manera que la instalación mecánica 13 produzca una porción entera 11, como la que ha sido creada previamente por el usuario mediante la instalación de visualización 25.

50 La instalación de valoración 27 puede estar integrada en el control del sistema 29, o a la inversa. También es básicamente posible integrar los controles individuales 15a de las unidades mecánicas 15 en el control del sistema

29, o a la inversa.

5 El dispositivo conforme a la invención es en consecuencia capaz de realizar un tratamiento de información, en el que lo que crea el usuario de un modo especialmente cómodo para el mismo, por así decirlo se traduce a un “lenguaje de máquina” con parámetros en segundo plano, para autorizar a las unidades mecánicas 15 a que produzcan lo que se ha elaborado en la instalación de visualización 25, precisamente una porción entera 1 respectivamente deseada a partir de varias porciones individuales 12 y dado el caso de uno o varios productos adicionales 14.

10 Como ya se ha citado en la parte introductoria, puede tener lugar básicamente cualquier juego combinado rico en facetas entre la instalación de visualización 25, por un lado, y la unidad mecánica 13, por otro lado, también si se incluye un flujo de información que tenga lugar en el otro sentido. Aquí pueden transmitirse mediante el control del sistema 29 las informaciones de máquina 36 que procedan de las unidades mecánicas individuales 15, en forma de juegos de datos de estado 37, a la instalación de valoración 27, que se ocupa de que las informaciones de máquina 36 o las informaciones, recomendaciones y/o indicaciones derivadas de las mismas para el usuario se representen en la instalación de visualización 25.

15 Expresado de forma ilustrativa el usuario puede decir a la instalación mecánica 13 (véase la fig. 1), mediante la instalación de visualización 25 representada en la fig. 2, dónde y con qué orientación y en qué secuencia deben posicionarse diferentes porciones individuales 12 así como dado el caso productos adicionales 14 previstos sobre el respectivo asiento de producto 22, para que se obtenga una porción entera deseada respectivamente o un artículo entero 11 deseado respectivamente.

20 La instalación de visualización 25 puede estar configurada como pantalla táctil, para hacer posible un manejo sencillo con cada dedo. Sin embargo, también puede usarse una pantalla convencional en unión a otros aparatos de introducción ed datos.

25 En el ejemplo de realización representado la visualización en la pantalla táctil comprende varias zonas de selección 39 así como una zona de diseño 43. En las zonas de selección 39 pueden seleccionarse diferentes porciones individuales 12 y arrastrarse, en especial a través de una llamada función “drag & drop” hasta la zona de diseño y allí depositarse en una posición deseada respectivamente. También es posible p.ej. que en primer lugar en las zonas de selección 39 las porciones individuales 12 se conformen y/o compongan respectivamente con una clase de producto, tras lo cual se realiza la selección y la conformación de la porción entera 11.

30 En la porción entera 11 producida pueden solaparse parcialmente las porciones individuales 12. El plano, en el que está situada una porción individual 12 con relación a las otras porciones individuales 12 en la porción entera 11, se obtiene a partir de la secuencia del asiento de las porciones individuales 12 en la zona de diseño 43. Del mismo modo pueden arrastrarse los productos adicionales 14 hasta la zona de diseño 43 y allí depositarse en una posición deseada respectivamente.

En función de la respectiva aplicación pueden disponerse varios productos adicionales 14 de forma que se solapan entre ellos y/o que se solapan con una o varias porciones individuales 12.

35 Para una aplicación respectiva de zonas de selección 39 no disponibles, las mismas pueden no ser visibles en absoluto o ser visibles, pero estar desactivadas, como se indica en la fig. 3 mediante las zonas de selección 39 señaladas con una cruz.

40 Las porciones individuales 12 seleccionables pueden estar prefijadas fijamente. Alternativamente puede hacerse posible que el usuario pueda modificar las porciones individuales 12 por ejemplo en cuanto al número de rebanadas de producto 12a, en cuanto al grado de solape de las rebanadas de producto 12a individuales y/o en cuanto a la disposición relativa de las rebanadas de producto 12 entre ellas. Esto puede hacerse posible para el usuario por ejemplo solamente en un ámbito relativamente limitado. Alternativamente puede hacerse que el usuario sea capa de “diseñar” cualquier porción individual 12. Para ello está previsto en especial que, dentro de la aplicación general, a la que pertenece la pantalla representada esquemáticamente en la fig. 2, estén previstas una o varias pantallas adicionales, que hagan posible que el usuario cree porciones individuales 12. El diseño de porciones individuales 12 puede realizarse por ejemplo de un modo como el que se ha descrito en el documento EP 1 762 346 A1, ya citado en la parte introductoria, en unión a la instalación de configuración allí explicada. De este modo se hace referencia expresa a este diseño de porciones conocido.

50 La zona de diseño 43 de la instalación de instalación 25 posee varias zonas de configuración 35, que facilitan al usuario el diseño de porciones y garantizan que solo se elaboren aquellas porciones enteras 11, que cumplan determinadas condiciones. Estas condiciones pueden ser de múltiples clases. De este modo puede prefijarse, en base a las informaciones de máquina 36 (véase al fig. 1), que para las porciones individuales 12 y los productos adicionales 14 respectivamente no esté disponible toda la zona de asiento 21, sino solamente una parte de la misma. Estas zonas parciales pueden solaparse al menos parcialmente.

55 Las informaciones de máquina 36 pueden contener una información sobre forma y tamaño de los asientos de producto 22 respectivamente disponibles o a utilizar. En consecuencia, una zona de configuración 35 en la zona de diseño 43 de la instalación de visualización 25 puede corresponderse con la zona de asiento 21 de este asiento de

producto 22.

5 Las posiciones y orientaciones de las porciones individuales 12 y de los productos adicionales 14, con relación a la zona de configuración 35 correspondiente a la zona de asiento 21 en la zona de diseño 43, se corresponden después con el modo en el que las rebanadoras 17 y las instalaciones de entrega 18 pueden depositar las porciones individuales 12 y los productos adicionales 14 reales sobre las zonas de asiento 21 de los asientos de producto 22 reales. En otras palabras, mediante las zonas de configuración 35 se garantiza que los componentes individuales del artículo entero 11 se posicionen y orienten correctamente unos con relación a los otros y el artículo entero 11 con relación al asiento de producto 22.

10 A continuación se citan algunos de los ejemplos que se producen en la práctica para una transformación de una instalación mecánica concebida como instalación de varias clase:

En el caso de una rebanadora que solo corta queso, cambia la clase de queso y/o el formato de las barras de queso, de tal manera que deben ajustarse los parámetros de corte y los topes y graduarse dado el caso las pinzas de agarre del producto.

15 En el caso de una rebanadora que solo corta salchicha cocida, cambia la clase de salchicha y/o el formato de las tiras de salchicha, de tal manera que deben ajustarse los parámetros de corte y los topes y graduarse dado el caso las pinzas de agarre del producto.

En el caso de una rebanadora que solo corta salchicha roja o salami, cambia la clase de salchicha y/o el formato de las tiras de salchicha, de tal manera que deben ajustarse los parámetros de corte y los topes y graduarse dado el caso las pinzas de agarre del producto.

20 Si en un llamado funcionamiento mono-clase solo se pretende producir paquetes con una única clase de producto, en toda la instalación solo debe estar en funcionamiento una sola rebanadora, que corte simultáneamente productos en varias pistas, en donde casi siempre se consigue al menos aproximadamente el mismo rendimiento en porciones y paquetes que con un funcionamiento multi-clase. Los productores que utilizan la invención son en consecuencia muy flexibles y de este modo capaces de producir también pequeñas cargas de forma económica y rápida, respectivamente con diferentes paquetes, por lo que se asume una parada temporal de partes de la instalación conjunta.

30 En lo que se refiere a modificaciones para empaquetar la porción entera, p.ej. con frecuencia permanece invariable la llamada rebanada inferior del paquete, en donde sin embargo la llamada lámina superior debe permanecer invariable, ya que p.ej. el tamaño y/o la posición de un estampado a aplicar a la lámina superior se modifican, lo que puede requerir una disposición diferente de los componentes individuales de la porción entera en la rebanada inferior.

**Lista de símbolos de referencia**

- 11 Porción entera, artículo entero
- 12 Porción individual
- 12a Rebanada de producto
- 13 Instalación mecánica
- 14 Producto adicional
- 15 Unidad mecánica
- 15a Control individual
- 17 Dispositivo de corte, rebanadora
- 18 Instalación de entrega
- 19 Instalación de asiento
- 21 Zona de asiento
- 22 Asiento de producto, tray
- 23 Instalación de configuración
- 25 Instalación de visualización

27	Instalación de valoración
29	Control del sistema
31	Juego de datos de configuración
33	Juego de datos de máquina
35	Zona de configuración
36	Informaciones de máquina
37	Juego de datos de estado
39	Zona de selección
41	Máquina de empaquetamiento
43	Zona de diseño
F	Sentido de transporte

## REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para la formación de porciones enteras (11), que comprenden al menos rebanadas de producto (12a), que se cortan de varios productos alimenticios, en especial de productos alimenticios de diferente clase, en donde las porciones enteras comprenden en cada caso un gran número de porciones individuales (12), que están formadas en cada caso por al menos una rebanada de producto (12a), con
- una instalación mecánica (13) con varias unidades mecánicas (15), que comprende
    - un gran número de dispositivos de corte (17), en especial rebanadoras de alta potencia, que presentan en cada caso al menos una alimentación de producto, con la que se alimenta al menos un producto a cortar a un plano de corte, en el que se mueve al menos una cuchilla de corte, en especial de forma rotatoria y/o giratoria, y
    - una instalación de asiento (19), que comprende al menos una zona de asiento (21) que puede trasladarse entre los dispositivos de corte (17), sobre la que se forma una porción entera (11) a partir de rebanadas de producto (12a) cortadas mediante los dispositivos de corte (17),
  - una instalación de configuración (23) con
    - una instalación de visualización (25), en especial en forma de una pantalla táctil, y
    - una instalación de valoración (27) que se comunica con la instalación de visualización (25), y
    - un control del sistema (29) que se comunica con controles individuales (15a) asociados a las unidades mecánicas (15) y con la instalación de configuración (23),
- en donde mediante la unidad de visualización (25) puede elaborarse en cada caso una porción entera (11) a partir de un gran número de diferentes porciones individuales (12), estando la instalación de valoración (27) configurada para proporcionar un juego de datos de configuración (31) determinado mediante una porción entera (11) prefijada, y y en donde el control del sistema (29) está configurado para, a partir de un juego de datos de configuración (31) proporcionado, prefijar un juego de datos de máquina (33) y activar la instalación mecánica (13) basándose en el juego de datos de máquina (33) prefijado, de tal manera que se forman unas porciones enteras (11) correspondientes a la porción entera (11) prefijada,
- depositando sobre la zona de asiento (21) de la instalación de asiento (19) porciones individuales (12) formadas consecutivamente desde diferentes dispositivos de corte (17), en especial de forma que se solapan.
- 2.- Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la instalación mecánica (13) comprende adicionalmente al menos una instalación de entrega (18), que puede activarse también desde el control del sistema (29) basándose en el juego de datos de máquina (33) prefijado y con la que pueda añadirse a la zona de asiento (21) al menos un producto adicional (14).
- 3.- Dispositivo según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado porque** el juego de datos de máquina (33) para las unidades mecánicas (15) comprende datos de configuración, datos de ajuste y/o datos de funcionamiento dependientes respectivamente de la porción entera (11) elaborada, que prefijan una configuración, un ajuste o un modo de funcionamiento de la unidad mecánica (15) afectada necesarios para formar la porción entera (11).
- 4.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la unidad de visualización (25) pueden representarse de forma realista o simbólica rebanadas de producto (12a), porciones individuales (12) y una porción entera (11), y la unidad de visualización (25) presenta una función de configuración, mediante la cual un usuario puede elaborar gráficamente en la unidad de visualización (25) la porción entera (11) a partir de un gran número de rebanadas de producto (12a), en especial mediante la elaboración de las porciones individuales (12) a partir de las rebanadas de producto (12a) y/o la porción entera (11) a partir de las porciones individuales (12), y/o **porque** la instalación de valoración (27) está configurada para prefijar el juego de datos de configuración (31) en la unidad de visualización (25), a partir de las posiciones de las rebanadas de producto (12a) y/o porciones parciales (12) que forman la porción entera (11) elaborada.
- 5.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** en la unidad de visualización (25) puede representarse además una zona de configuración (35) para la porción entera (11), en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción entera (11) a formar, de forma preferida de una tray (22), y/o **porque** en la unidad de visualización (25) puede representarse además para cada porción individual (12) una zona de configuración (35), en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción individual (12) a formar,
- en donde en especial la instalación de valoración (27) está configurada para, a la hora de prefijar el juego de datos de configuración (31), tener en cuenta la posición de la porción entera (11) elaborada con relación a la zona de

configuración (35).

6.- Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el control del sistema (29) está configurado para proporcionar un juego de datos de estado (37) que representa el respectivo estado de máquina, en donde en especial la instalación de configuración (23) o el control del sistema (29) está configurado para, sobre la base del juego de datos de estado (37), relacionar entre sí las porciones enteras (11) que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización (25) y las porciones enteras (11) que pueden formarse mediante la instalación mecánica (13), en donde en especial la instalación de configuración está configurada para, mediante el juego de datos de estado (37), adaptar las porciones enteras (11) y/o porciones individuales (12) que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización (25) al estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o los ajustes respectivos de las unidades mecánicas (15).

7.- Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la instalación de configuración (23) está configurada para, mediante el juego de datos de estado (37), representar las posibles porciones individuales (12) y/o porciones enteras (11), sobre la base del correspondiente estado de máquina, en la instalación de visualización (25), y/o porque la instalación de configuración (23) está configurada para, mediante el juego de datos de estado (37), representar en la instalación de visualización (25) informaciones que afectan al respectivo estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o a los ajustes respectivos de las unidades mecánicas (15), en especial por separado según las unidades mecánicas (15) individuales.

8.- Dispositivo según las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado porque** la instalación de configuración (23) o el control del sistema (29) están configurados para, a partir de un juego de datos de configuración (31), determinar un juego de datos de estado nominal, comparar el juego de datos de estado nominal con el juego de datos de estado (37) y determinar modificaciones del estado de máquina que son necesarias para poder formar una porción entera (11) correspondiente al juego de datos de configuración (31), en donde en especial la instalación de configuración (23) está configurada para representar y/o entregar las modificaciones necesarias en la instalación de visualización (25), en especial por separado según las unidades mecánicas (15) individuales.

9.- Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la instalación de configuración (23) está configurada para representar y/o entregar las modificaciones necesarias en la instalación de visualización (25) en forma de indicaciones de transformación y/o ajuste para llevar a cabo modificaciones de configuración y/o ajuste en las unidades mecánicas (15) individuales, y/o

**porque** el control del sistema (29) está configurado para activar los controles individuales (15a) de las unidades mecánicas (15) de tal forma, que al menos una de las modificaciones necesarias se lleva a cabo automáticamente en al menos una de las unidades mecánicas (15).

10.- Procedimiento para la formación de porciones enteras (11), que comprenden al menos rebanadas de producto (12a), en especial mediante un dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, en donde las rebanadas de producto (12a) se cortan de varios productos alimenticios, en especial de productos alimenticios de diferente clase, y en donde las porciones enteras (11) comprenden en cada caso un gran número de porciones individuales (12), que están formadas en cada caso por al menos una rebanada de producto (12a), con

- una instalación mecánica (13) con varias unidades mecánicas (15), que comprende

- un gran número de dispositivos de corte (17), en especial rebanadoras de alta potencia, que presentan respectivamente al menos una alimentación de producto, con la que se alimenta al menos un producto a cortar a un plano de corte, en el que se mueve al menos una cuchilla de corte, en especial de forma rotatoria y/o giratoria, y

- una instalación de asiento (19), que comprende al menos una zona de asiento (21) que puede trasladarse entre los dispositivos de corte (17), sobre la que se forma una porción entera (21) a partir de rebanadas de producto (12a) cortadas mediante los dispositivos de corte,

- una instalación de configuración (23) con

- una instalación de visualización (25), en especial en forma de una pantalla táctil, y
- una instalación de valoración (27) que se comunica con la instalación de visualización (25), y

- un control del sistema (29) que se comunica con controles individuales (15a) asociados a las unidades mecánicas (15) y con la instalación de configuración (23),

en donde mediante la unidad de visualización (25) puede elaborarse en cada caso una porción entera (11) a partir de un gran número de diferentes porciones individuales (12), en donde mediante la instalación de valoración (27) se proporciona un juego de datos de configuración (31) determinado mediante una porción entera (11) prefijada, y en donde mediante el control del sistema (29) a partir de un juego de datos de configuración (31) proporcionado, se fija un juego de datos de máquina (33) y se activa la instalación mecánica (13) basándose en el juego de datos de máquina (33) prefijado de tal manera, que se forman unas porciones enteras (11) correspondientes a la porción

entera (11) prefijada,

trasladando la zona de asiento (21) de la instalación de asiento (19) entre los dispositivos de corte (17), y sobre la zona de asiento se depositan porciones individuales (12) formadas consecutivamente desde diferentes dispositivos de corte (17), en especial de forma que se solapan.

5 11.- Procedimiento según la reivindicación 10, **caracterizado porque** la instalación mecánica (13) comprende adicionalmente al menos una instalación de entrega (18), que es activada también desde el control del sistema (29) basándose en el juego de datos de máquina (33) prefijado, para añadir a la zona de asiento (21) al menos un producto adicional (14).

10 12.- Procedimiento según las reivindicaciones 10 u 11, **caracterizado porque** la unidad de visualización (25) presenta una función de configuración, mediante la cual un usuario puede elaborar gráficamente en la unidad de visualización (25) la porción entera (11) a partir de un gran número de rebanadas de producto (12a), en especial mediante la elaboración de las porciones individuales (12) a partir de las rebanadas de producto (12a) y/o de la porción entera (11) a partir de las porciones individuales (12), representándose en la unidad de visualización (25) de forma realista o simbólica rebanadas de producto (12a), porciones individuales (12) y una porción entera (11), y/o

15 **porque** se prefija el juego de datos de configuración (31) en la unidad de visualización (25), a partir de las posiciones de las rebanadas de producto (12a) y/o de las porciones parciales (12) que forman la porción entera (11) elaborada.

20 13.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado porque** en la unidad de visualización (25) puede representarse además una zona de configuración (35) para la porción entera (11), en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción entera (11) a formar, de forma preferida de una tray (22), y/o

**porque** en la unidad de visualización (25) puede representarse además para cada porción individual (12) una zona de configuración (35), en especial en forma de una superficie de asiento asociada a la porción individual (12) a formar,

25 en donde en especial, a la hora de prefijar el juego de datos de configuración (31), se tiene en cuenta la posición de la porción entera (11) elaborada con relación a la zona de configuración (35).

30 14.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado porque** se proporciona un juego de datos de estado (37) que representa el respectivo estado de máquina, en donde en especial basándose en el juego de datos de estado (37) se relacionan entre sí las porciones enteras (11) que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización (25) y las porciones enteras (11) que pueden formarse mediante la instalación mecánica (13), en donde en especial, mediante el juego de datos de estado (37), se adaptan las porciones enteras (11) y/o porciones individuales (12), que pueden elaborarse mediante la instalación de visualización (25), al estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o a los ajustes respectivos de las unidades mecánicas (15), y/o porque mediante el juego de datos de estado (37) se representan en la instalación de visualización (25) las porciones individuales (12) y/o porciones enteras (11) posible basándose en el respectivo estado de máquina, y/o porque  
35 mediante el juego de datos de estado (37) se representan en la instalación de visualización (25) informaciones que afectan al respectivo estado de máquina, en especial a las configuraciones y/o a los ajustes respectivos de las instalaciones mecánicas (15), en especial por separado según las unidades mecánicas (15) individuales.

40 15.- Procedimiento según la reivindicación 14, **caracterizado porque** a partir de un juego de datos de configuración (31) se determina un juego de datos de estado nominal, se compara el juego de datos de estado nominal con el juego de datos de estado (37) y se determinan modificaciones del estado de máquina, que son necesarias para poder formar una porción entera (11) correspondiente al juego de datos de configuración (31), en donde en especial se representan y/o entregan las modificaciones necesarias en la instalación de visualización (25), en especial por separado según las unidades mecánicas (15) individuales, y/o

45 **porque** las modificaciones necesarias se representan y/o entregan en la instalación de visualización (25) en forma de indicaciones de transformación y/o ajuste para llevar a cabo modificaciones de configuración y/o ajuste en las unidades mecánicas (15) individuales, y/o porque los controles individuales (15a) de las unidades mecánicas (15) se activan de tal forma, que al menos una de las modificaciones necesarias se lleva a cabo automáticamente en al menos una de las unidades mecánicas (15).



Fig. 1

