



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 338 010**

(51) Int. Cl.:

**B26D 7/06** (2006.01)

(12)

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **04790507 .0**

(96) Fecha de presentación : **15.10.2004**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1680263**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **19.07.2006**

(54) Título: **Procedimiento y dispositivo para el corte de productos alimenticios en forma de barra.**

(30) Prioridad: **15.10.2003 DE 103 48 657**  
**12.11.2003 DE 103 53 114**

(73) Titular/es: **CFS Bühl GmbH**  
**Ignaz-Kiechle-Strasse 40**  
**87437 Kempten, DE**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.05.2010**

(72) Inventor/es: **Mueller, Peter;**  
**Bochtler, Alois y**  
**Maier, Wilfried**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.05.2010**

(74) Agente: **Isern Jara, Jorge**

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

Procedimiento y dispositivo para el corte de productos alimenticios en forma de barra.

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para el corte de una barra de un producto alimenticio guiado hacia una cuchilla. Además, la presente invención se refiere a un dispositivo para el corte de productos alimenticios de forma discoidal o rodajas.

10 Mediante máquinas de corte de alta potencia, las llamadas máquinas cortadoras, que se dan a conocer, por ejemplo, en los documentos WO 00/59689, US 5.628.237, FR 2677573 y también en el documento DE 19525742, se efectúa el corte de productos alimenticios en forma de barras, por ejemplo, salchichas, queso o similares, aplicando potencias de corte elevadas y transformándolos en piezas discoidales o rodajas. En este caso, la barra de producto alimenticio es transportada mediante un dispositivo de accionamiento regulado, a lo largo de un plano de corte fijo, en el que tiene lugar el corte mediante una cuchilla accionada con rapidez. El grosor de las rodajas o piezas discoidales resulta del recorrido de avance de la barra de producto alimenticio entre cada dos cortes, por lo tanto, la regulación del grosor de las piezas discoidales tiene lugar, para una velocidad constante de la cuchilla, mediante la velocidad de avance de la barra de producto alimenticio. Las rodajas o piezas discoidales cortadas son reunidas y envasadas habitualmente en un número constante de piezas formando porciones. El peso de cada porción se debe mantener lo más exacto posible. Actuando sobre el grosor de las piezas discoidales se puede influir en el peso, con ayuda de medios de regulación técnica, mediante la velocidad de avance. En las máquinas cortadoras se procede, frecuentemente en la actualidad, 15 por consideraciones de rendimiento, a cortar varias barras de producto dispuestas una al lado de la otra mediante una cuchilla. El estado de la técnica da a conocer tanto máquinas continuas como también máquinas designadas discontinuas.

20 25 En las máquinas de corte designadas como máquinas continuas, el dispositivo de avance de la barra de producto alimenticio consiste habitualmente en varias cintas o bandas transportadoras, preferentemente dos, entre las cuales se retiene la barra de producto alimenticio, siendo transportada mediante rozamiento por el plano de corte. Las cintas transportadoras están abiertas por el lado de la entrada, de manera que el producto siguiente puede establecer contacto frontalmente con el extremo del producto que se encuentra en situación de corte, por lo que tiene lugar aproximadamente un proceso de corte continuo. Es un inconveniente de este sistema que al final del proceso de corte del producto, 30 el resto de producto de la barra de producto alimenticio no se pueda sujetar de manera suficientemente firme entre las cintas o bandas transportadoras, de manera que es frecuentemente troceado y expulsado por la cuchilla.

35 En las máquinas de corte de tipo llamado discontinuo, la barra de producto, también llamada barra de producto alimenticio, es sujetada por su extremo alejado de la cuchilla mediante un dispositivo de sujeción, siendo transportada por éste en la dirección de la cuchilla. Estas máquinas de corte tienen el inconveniente, por ejemplo, de que no se pueden manipular en estas máquinas barras de producto alimenticio muy largas y que en el corte de varias barras de producto alimenticio dispuestas en paralelo con dispositivos de sujeción unidos mecánicamente de manera fija, las barras de producto alimenticio son parcialmente comprimidas de modo sensible antes del corte.

40 45 Por lo tanto, constituye el objetivo de la presente invención el dar a conocer un procedimiento que no presente los inconvenientes del estado de la técnica. El documento EP-A-0 930 137 da a conocer un procedimiento, según la parte introductoria de la reivindicación 1 de esta patente. El documento US 5.628.237 da a conocer un dispositivo, según la parte introductoria de la reivindicación 7 de esta patente. El objetivo de la invención se consigue mediante un procedimiento, según la reivindicación de patente 1 y con un dispositivo, según la reivindicación 7.

50 Era completamente sorprendente e inesperado para el técnico en la materia que en el procedimiento objeto de la invención se pudieran cortar barras de productos alimenticios de la longitud deseada. El procedimiento según la presente invención, se llevará a cabo en máquinas de corte relativamente pequeñas, puesto que el medio utilizado, por ejemplo, un dispositivo de sujeción, debe ser llevado a establecer contacto con la barra de producto alimenticio solamente en un momento de tiempo relativamente más retrasado.

55 Dicho medio que será llevado en contacto con el extremo de la barra de producto alimenticio alejado de la cuchilla, puede ser cualquier medio deseado conocido por los técnicos en la materia. Por ejemplo, y de manera preferente, dicho medio es un dispositivo de sujeción cuyas mordazas son presionados contra la barra de producto alimenticio o es un medio que adopta un acoplamiento por forma, fuerza u otro, preferentemente reversible, con la barra de producto alimenticio.

60 Preferentemente, se efectuará el corte de varias barras de producto alimenticio dispuestas en paralelo.

65 Preferentemente, los extremos delanteros de la barra de producto alimenticio estarán dispuestos de manera tal que se encontrarán antes del primer corte sobre un plano, de forma esencialmente paralela al plano de corte de la cuchilla, de manera que no se debe llevar a cabo ningún ajuste del corte.

Sería completamente sorprendente e inesperado para el técnico en la materia que se pudiera conseguir con el procedimiento preferente el corte paralelo de varias barras de productos alimenticios sin tener que llevar a cabo ajuste del corte. El procedimiento objeto de la invención se puede llevar a cabo de manera simple y económica.

## ES 2 338 010 T3

Preferentemente, el medio mencionado es, por ejemplo, un dispositivo de sujeción que puede quedar acoplado a la barra de producto alimenticio por acoplamiento de fuerza, forma y/o material, incluso de forma reversible.

- Además, de manera preferente, tiene lugar la conexión entre dicho medio antes del inicio de la operación de corte o de manera especialmente preferente después de dicho inicio. La conexión de dicho medio, por ejemplo, un dispositivo de sujeción, después del inicio del corte, tiene la ventaja de que se pueden cortar barras de productos alimenticio de la longitud deseada. La conexión entre dicho medio y las barras de productos alimenticios tiene lugar, por ejemplo, poco antes de que el extremo posterior de la barra de producto alimenticio se encuentre en la zona del medio de transporte o poco antes de que la barra de producto alimenticio sea cortada hasta un punto tal que ya no se pueda garantizar una sujeción segura entre las bandas o cintas transportadoras.

En otra forma de realización preferente, el mencionado medio será separado de la trayectoria de avance después de la operación de corte. Preferentemente, ello tiene lugar mediante el retroceso de dicho medio desde la trayectoria de avance. En otra forma preferente de realización, dicho medio será separado de la trayectoria de avance de manera tal que se genera una pérdida de tiempo lo más reducida posible. Esto tiene lugar preferentemente mediante el desplazamiento de dicho medio transversalmente con respecto a la trayectoria de avance.

En otra forma de realización preferente de la presente invención, la conexión entre dicho medio y la barra de producto alimenticio después de terminar el corte de, como mínimo, una barra de producto alimenticio será interrumpida. Esto significa que puede ser ventajoso que el corte de las otras barras de producto alimenticio que no han sido cortadas todavía de modo completo sea interrumpido de manera correspondiente y que estas piezas extremas sean enviadas a una sección de aprovechamiento de restos. Esta forma de proceder conduce a un rendimiento de corte promedio relativamente elevado. En otra forma de realización preferente de la presente invención, cada una de las barras de producto alimenticio será cortada al máximo y las partes incompletas resultantes de ello serán completadas con otras barras de producto alimenticios siguientes a cortar. Esta forma de proceder conduce a la máxima utilización del material. El operador podrá escoger entre estos dos tipos de trabajo en cualquier momento y los podrá adecuar, por ejemplo, al producto que se tiene que cortar.

De acuerdo con la presente invención, el mencionado medio será desplazado, como mínimo, temporalmente de forma exclusiva por el medio de transporte, preferentemente las bandas de transporte, que transportan la barra de producto alimenticio en dirección hacia la cuchilla y/o por la propia barra de producto alimenticio; es decir, en la dirección de la cuchilla. Esto significa que el mencionado medio, por ejemplo un dispositivo de sujeción, no presenta temporalmente ningún dispositivo de accionamiento propio. El accionamiento del dispositivo de sujeción en la dirección de la cuchilla tiene lugar, por ejemplo, por el hecho de que está conectado con la barra de producto alimenticio con transmisión de esfuerzo. Además, el transporte puede tener lugar de forma que se produzca una conexión con transmisión de esfuerzo, por ejemplo, una transmisión por rozamiento entre dicho medio y las bandas de transporte que transportan también la barra de producto alimenticio y que dicho medio pueda ser transportado, por lo tanto, en dirección hacia la cuchilla. Esta forma de realización del procedimiento de la invención tiene la ventaja de que dicho medio debe ser accionado y el dispositivo de accionamiento debe ser regulado solamente para generar un contacto entre dicho medio y la barra de producto alimenticio, y en caso deseado más adelante para alejar dicho medio de la trayectoria de avance. Como mínimo, en el periodo de tiempo intermedio, dicho medio no será accionado de manera independiente.

Otro objetivo de la presente invención consiste en el dispositivo según la reivindicación 7.

Los medios que serán llevados a establecer contacto con los extremos de las barras de producto alimenticio alejadas de la cuchilla, puede consistir en cualesquiera medios deseados conocidos por el técnico en la materia. Por ejemplo, y de manera preferente, dicho medio quedará constituido por un dispositivo de sujeción, cuyas mordazas son presionadas en la barra de producto alimenticio o una conexión de otro tipo, preferentemente reversible de unión por forma, fuerza y/o de otro tipo con la barra de producto alimenticio. Un medio en el sentido de la presente invención es, no obstante, asimismo un alargamiento del producto, tal como se describe más adelante.

Para el técnico en la materia era completamente sorprendente e inesperado que el dispositivo objeto de la invención pudiera ser fabricado de manera simple y económica. Además, el dispositivo, según la presente invención, puede ser accionado de manera simple y económica, porque los mencionados medios deben ser accionados de forma independiente solamente de forma temporal o incluso no deben ser accionados.

De acuerdo con la invención, se transportarán, como mínimo, dos barras de producto alimenticio con, como mínimo, un medio de transporte en la dirección hacia la cuchilla y sus extremos posteriores serán llevados, por lo menos temporalmente, en contacto con sendos medios, de manera que dichos medios quedarán apoyados, por lo menos temporalmente, de forma desplazable en una unidad central.

Preferentemente, dichos medios llevan dispuesto un transmisor con el que se puede determinar su posición con respecto a la unidad central.

A continuación se explicará la invención, en base a las figuras 1-4. Estas explicaciones tienen solamente carácter de ejemplo y no limitan el alcance global de la invención. Las realizaciones que se indican son válidas tanto para el procedimiento de la invención como también para el dispositivo objeto de la misma. La figura 1 muestra una máquina de corte con una alimentación casi continua del producto.

# ES 2 338 010 T3

Las figuras 2a, 2b muestran un dispositivo de corte de acuerdo con la invención según dos vistas.

Las figuras 3a-3c muestran la sección de cuatro barras de producto alimenticio en tres fases.

5 Las figuras 4a-4c muestran la sección de cuatro barras de producto alimenticio en tres fases.

La figura 1 muestra una máquina de corte que es alimentada de modo casi continuo. La máquina de corte (5) presenta una cuchilla (11) que corta una barra (2) de producto alimenticio en rodajas (12) del producto alimenticio. Habitualmente, las rodajas de producto alimenticio (12) que se han cortado son configuradas en porciones y son 10 envasadas a continuación. El técnico en la materia reconocerá que se pueden cortar simultáneamente varias rodajas del producto alimenticio. Las barras de producto alimenticio (2) son transportadas con dos bandas transportadoras (4) de manera continua hacia la dirección del plano de corte (6) de la cuchilla (11). El grosor de las rodajas resulta del tramo de avance de la barra de producto alimenticio entre dos cortes. Para una velocidad constante de la cuchilla tiene 15 lugar la regulación del grosor de las rodajas mediante la velocidad de avance de la barra de producto alimenticio. Las bandas transportadoras (4) están abiertas por el lado de entrada, de manera que el producto siguiente puede establecer contacto frontalmente con el extremo del producto que se encuentra en la operación de corte y, de esta manera, tiene lugar un proceso de corte prácticamente continuo.

Las figuras 2a y 2b muestran una máquina de corte, según la invención, en dos vistas. En la figura 2a se ha mostrado 20 el cabezal de corte en el que se encuentra la cuchilla (11) con la que se cortará en rodajas (12) la barra de producto alimenticio (2) de dicho producto alimenticio. La barra de producto alimenticio (2) será transportada por las cintas o bandas transportadoras (4) a lo largo de la trayectoria de avance (14) en dirección hacia la cuchilla. En su extremo posterior, la barra de producto alimenticio es llevada a establecer contacto con un dispositivo de sujeción (18) cuyo propio dispositivo de accionamiento (20, 21) está mostrado en detalle en la figura 2b. Entre el dispositivo de sujeción 25 (18) y las bandas transportadoras (4) se produce conexión por rozamiento, de manera que el dispositivo de sujeción, tan pronto como se encuentra en contacto con las bandas transportadoras es transportada por aquéllas y no por el dispositivo de accionamiento (20, 21) en la dirección de la cuchilla. De manera correspondiente, el dispositivo de sujeción sirve para la sujeción pero no para el accionamiento de la barra de producto alimenticio.

30 La figura 2b muestra la máquina de corte, según la figura 2a, según una vista en planta, en la que no se han representado las bandas transportadoras (4) a efectos de mejor visibilidad. La máquina de corte mostrada a título de ejemplo es apropiada para el corte de cuatro barras de producto alimenticio dispuestas en paralelo sobre un plano. De manera correspondiente, la máquina de corte tiene cuatro dispositivos de sujeción (18) que son llevados a establecer contacto de manera correspondiente con una barra de producto alimenticio y sus mordazas o uñas de sujeción (7) 35 son introducidas en la barra de producto alimenticio (no mostrado). Los dispositivos de sujeción (18) están dispuestos sobre una unidad central (20) que es desplazable a lo largo de una guía (22). El desplazamiento de la unidad central (20) puede tener lugar mediante un motor o mediante las propias barras de producto alimenticio que están unidas a los dispositivos de sujeción y que son transportados mediante las bandas transportadoras (4) en dirección hacia la cuchilla, o bien tienen lugar mediante las bandas transportadoras. La unidad (20) puede ser fija también en su posición con 40 respecto a la guía (22). Cada uno de los dispositivos de sujeción (18) presenta además un dispositivo de accionamiento (21) con el cual el dispositivo de sujeción puede ser desplazable o puede ser fijado con respecto a la unidad central (20). Este dispositivo de accionamiento (21) puede quedar constituido de manera tal que funciona igual o de manera similar a un soporte libre, es decir, que el dispositivo de sujeción (18) es desplazable axialmente con respecto a la unidad central (20). Un medio que puede funcionar simultáneamente como dispositivo de impulsión y actuar de manera 45 similar a un soporte libre, puede ser, por ejemplo, un cilindro, que cuando recibe la acción de aire a presión actúa de dispositivo de accionamiento y cuando no existe presión de aire efectúa un acoplamiento mediante esfuerzo entre la unidad central (20) y el dispositivo de sujeción (18). Adicionalmente, la limitación de carrera del cilindro determina en su posición extrema un tope, de manera que se asegura que el dispositivo de sujeción no pueda ser desplazado excesivamente en la dirección de transporte de la barra de producto alimenticio y, por lo tanto, establece contacto con la 50 cuchilla. La manera de funcionar del dispositivo de corte, según la invención, se explicará en las figuras 3a-3c y 4a-4c.

En las figuras 3a-3c se ha mostrado la forma de funcionamiento del dispositivo según la invención. La figura 3a muestra la situación antes del corte de las barras de producto alimenticio (2). Las barras de producto alimenticio (2) son colocadas manualmente o de forma mecánica en una trayectoria de guiado y llevadas a establecer contacto con un tope (16), que en el caso representado es un patín, de manera que los extremos alejados a la cuchilla (11) (no mostrados), se encuentran sobre un plano paralelamente a la cuchilla. El técnico en la materia reconocerá que de esta manera no es necesario un tope. Además, el técnico reconocerá que las barras de producto alimenticio tienen longitudes distintas, lo que corresponde según la experiencia de la práctica. Las barras de producto alimenticio (2) son transportadas mediante las bandas o cintas de transporte (4) en dirección hacia la cuchilla. Las bandas de transporte pueden ser accionadas individualmente, de manera que el avance de cada una de las barras individuales del producto alimenticio y, por lo tanto, el grosor de las correspondientes rodajas cortadas es ajustable; es decir, la velocidad con la que las barras de producto alimenticio son cortadas de modo correspondiente puede ser diferente. Los dispositivos de sujeción (18) se encuentran en el caso representado por detrás del extremo posterior de las barras de producto alimenticio (2). Antes 60 o durante el corte, la unidad central (20) sobre la que están dispuestos los dispositivos de sujeción, es desplazada mediante un motor a lo largo de la guía (22), en la dirección de los extremos posteriores de la barra de producto alimenticio, hasta que un dispositivo de sujeción (18) establece contacto con una de dichas barras. Los dientes de dichos dispositivos de sujeción serán llevados a contacto con dichas barras de producto alimenticio. Los dispositivos de sujeción (18) están soportados de manera tal con respecto a la unidad central (20) o bien accionados de manera tal 65 mediante un motor a lo largo de la guía (22), en la dirección de los extremos posteriores de la barra de producto alimenticio, hasta que un dispositivo de sujeción (18) establece contacto con una de dichas barras. Los dientes de dichos dispositivos de sujeción serán llevados a contacto con dichas barras de producto alimenticio. Los dispositivos de sujeción (18) están soportados de manera tal con respecto a la unidad central (20) o bien accionados de manera tal

que pueden ser llevados uno después de otro o simultáneamente en contacto con las barras de producto alimenticio correspondientes, quedando conectados a éstas, sin que dichas barras de producto alimenticio sean comprimidas de forma sensible. Esta forma de trabajar tiene como ventaja, especialmente desde el inicio del corte, que las barras de producto alimenticio no son comprimidas de manera sensible contra el tope (16), de manera que el tope puede ser

5 separado sin averiar las barras de producto alimenticio. Los dispositivos de sujeción tampoco deben retirarse de las barras de producto alimenticio, tal como se indica en el documento DE 100 50 713 A1, de manera que el tope no puede ser retirado. Otra ventaja de la presente invención consiste en la disposición en paralelo de los extremos delanteros 10 de las barras de producto alimenticio que continúa incluso después de su conexión con los dispositivos de sujeción. Esta forma de realización de la presente invención tiene la ventaja de que antes del corte de las barras de producto alimenticio no es necesario ajuste alguno del corte que se deba llevar a cabo teniendo en cuenta las pérdidas de material para conseguir una disposición paralela de las barras de producto alimenticio con respecto a una línea. Durante la operación de corte, esta forma de trabajo de la invención tiene la ventaja de que en la realización del contacto entre 15 el dispositivo de sujeción y las barras de producto alimenticio no se generan gresores incontrolados de las rodajas de dicho producto alimenticio. Después de que todos los dispositivos de sujeción han sido llevados a establecer contacto con las correspondientes barras de producto alimenticio, el dispositivo de accionamiento de la unidad central y también el dispositivo de accionamiento (21) del correspondiente dispositivo de sujeción (18) pueden ser ajustados de manera tal que tanto la unidad central (20) queda dispuesto con capacidad de desplazamiento libre a lo largo de la guía (22), como también el dispositivo de sujeción (18) en la guía (21), de forma que el dispositivo de sujeción (18) y, por lo tanto, la unidad central (20) de las barras del producto alimenticio (2) pueden ser objeto de tracción en la dirección hacia la 20 cuchilla. Además, es posible que la unidad central (20) sea accionada mediante un motor con una velocidad media a lo largo de la guía (22). En este caso, los dispositivos de fijación (18) están dispuestos con capacidad de desplazamiento y pueden quedar dotados de un transmisor que envía su posición correspondiente a una unidad de control, de manera que la unidad de control contiene, por ejemplo, información sobre si una barra de producto alimenticio será cortada más rápidamente que otra. Además, es posible que la unión central (20) esté dispuesta a lo largo de la guía (22) con 25 capacidad de deslizamiento libre y que el dispositivo de sujeción no sea desplazable con respecto a la unidad central, de manera que se asegura que, como mínimo, después del contacto con los dispositivos de sujeción (18), todas las barras de producto alimenticio sean cortadas con la misma velocidad de corte. En todo caso, los dispositivos de sujeción no presentan después del contacto dispositivo de accionamiento propio de ningún tipo y, por lo tanto, no se encuentran en disposición de desplazar las barras de producto alimenticio en dirección hacia la cuchilla. Los dispositivos de sujeción 30 (18) serán accionados mediante las barras de producto alimenticio y/o preferentemente por las bandas o cintas de transporte (4) en dirección hacia la cuchilla. En la figura 3c se ha mostrado la situación poco antes del final del corte. Puesto que las barras de producto alimenticio tienen una longitud irregular y, por otra parte, pueden ser cortadas a velocidades de corte distintas, la segunda barra de la izquierda del producto alimenticio es cortada hasta poco antes de que actúen los dientes o uñas de sujeción del dispositivo de sujeción. En este punto, se debe terminar, como mínimo, 35 el corte de dicha barra de producto alimenticio, de manera que esta barra de producto alimenticio será retirada, por ejemplo, mediante su dispositivo de accionamiento (21). También se puede pensar que en este punto se termine el corte de las cuatro barras de producto alimenticio, de manera que la unidad central (20) será retirada con respecto a la cuchilla y posteriormente o simultáneamente, los mencionados dientes o uñas serán liberados de las barras de producto alimenticio. Las barras de producto alimenticio no cortadas de modo completo pueden ser reunidas y conducidas a 40 su reaprovechamiento. Después de que haya terminado el corte de la barra de producto alimenticio, la unidad central (20) y los dispositivos de sujeción (18) serán retirados con respecto a la unidad central (20) a la posición de partida, de acuerdo con la figura 3a, y las trayectorias de guiado pueden ser cargadas con nuevas barras de producto alimenticio, las cuales podrán ser cortadas a continuación.

45 En las figuras 4a-4c se ha mostrado otra posible forma de realización del dispositivo, según la invención, o bien del procedimiento, según la invención. Tal como se puede apreciar en la figura 4a en el caso considerado, las barras de producto alimenticio son tan largas que su extremo posterior se encuentra por detrás de los dispositivos de sujeción y las barras de producto alimenticio, como mínimo, parcialmente en los dispositivos de sujeción. Las barras de producto alimenticio quedan dispuestas también en el presente caso y fijadas mediante las bandas de transporte que sus extremos 50 delanteros se encuentran sobre un plano paralelo a la cuchilla, de manera que al inicio del corte no se debe llevar a cabo ajuste alguno del mismo. Las barras de producto alimenticio serán cortadas con una longitud tal hasta que su extremo posterior se encuentre antes de los dispositivos de sujeción (18) que entonces pueden ser llevados a contacto con las barras de producto alimenticio en el momento de tiempo deseado, no obstante, a lo más tardar, cuando ya no se puede garantizar una sujeción segura de las barras de producto alimenticio entre las bandas de transporte (4). Por lo demás, son válidas las explicaciones realizadas con respecto a las figuras 3a-3c.

### **Lista de designaciones**

- 60 (1)  
 (2) Barra de producto alimenticio  
 (3)  
 65 (4) Medio de transporte

# ES 2 338 010 T3

- (5) Dispositivo de corte
- (6) Plano de corte
- 5 (7) Medio para la generación de una unión por fuerza, forma y/o material
- (8)
- 10 (9)
- (10)
- (11) Cuchilla
- 15 (12) Rodajas de producto alimenticio
- (13) Medio para el guiado de los dispositivos de sujeción hacia las barras de producto alimenticio
- (14) Trayectoria de avance
- 20 (15)
- (16) Tope
- 25 (17) Extremo alejado de la cuchilla de una barra de producto alimenticio
- (18) Dispositivo de sujeción
- (19) Extremo próximo a la cuchilla de una banda de producto alimenticio
- 30 (20) Unidad central
- (21) Dispositivo de accionamiento del dispositivo de sujeción
- 35 (22) Guía de la unidad central

40

45

50

55

60

65

**REIVINDICACIONES**

- 5      1. Procedimiento para el corte de una barra (2) de producto alimenticio guiada hacia una cuchilla (11), en el que la barra de producto alimenticio (2) es transportada en la dirección hacia la cuchilla (11), como mínimo, por un medio de transporte (4) y en el que el extremo posterior (17) de la barra de producto alimenticio (2) es llevada en cada caso a establecer contacto con un medio (18) en cualquier momento durante el corte de la barra de producto alimenticio, **caracterizado** porque dichos medios son accionados por la barra de producto alimenticio (2) y/o los medios de transporte (4) durante el contacto con la barra de producto alimenticio.
- 10     2. Procedimiento, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios (18) están conectados a la barra de producto alimenticio mediante fuerza, forma y/o cohesión del material, así como de forma reversible.
- 15     3. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el medio (18) es retirado de la trayectoria de avance después del corte.
- 20     4. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la unión entre el medio (18) y la barra de producto alimenticio (2) es interrumpida después de la finalización del corte de la barra de producto alimenticio.
- 25     5. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque, como mínimo, al final del correspondiente proceso de corte, el medio (18) se encuentra en contacto con, como mínimo, un medio de transporte (4).
- 30     6. Procedimiento, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque se cortan varias barras de producto alimenticio en paralelo.
- 35     7. Dispositivo para el corte de rodajas del producto alimenticio (12) de, como mínimo, dos barras de producto alimenticio (2) mediante una cuchilla (11), en el que las barras de producto alimenticio (2) son transportables de manera correspondiente mediante, como mínimo, un medio de transporte (4) en la dirección de la cuchilla (11) y sus extremos posteriores (14) se encuentran, como mínimo temporalmente, en contacto con un medio (18), **caracterizado** porque el medio (18), durante el contacto con las barras de producto alimenticio (2), no presentan dispositivo de accionamiento propio, y de manera que dicho medio está dispuesto en una unidad central (20) con capacidad de deslizamiento, por lo menos temporalmente.
- 40     8. Dispositivo, según la reivindicación 7, **caracterizado** porque los medios (18) presentan un sensor con el que se puede determinar la posición relativa con respecto a la unidad central (20).

40

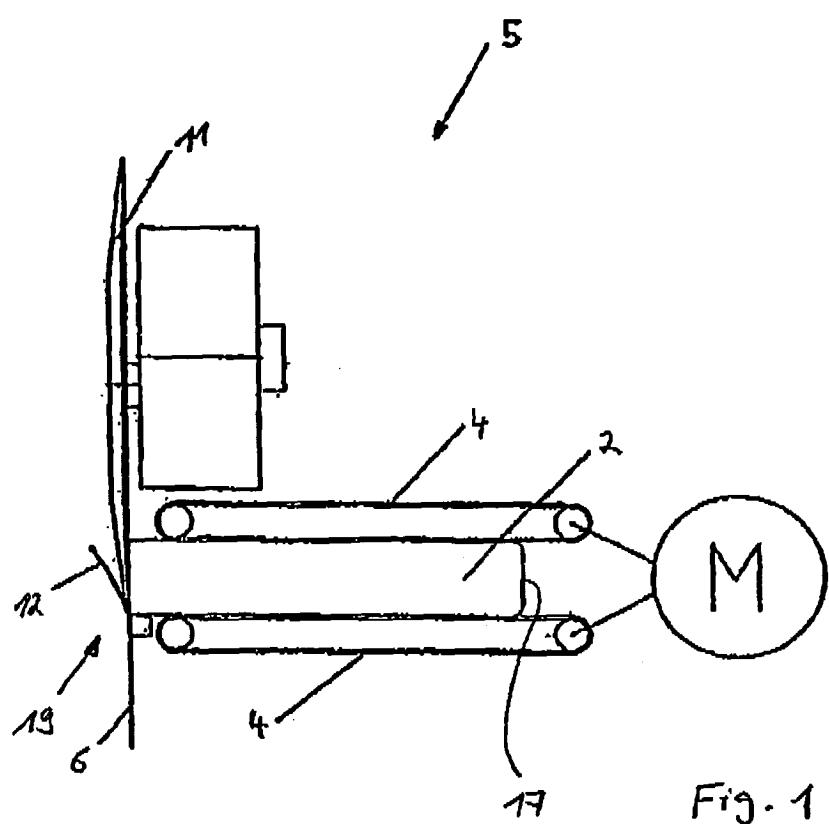
45

50

55

60

65



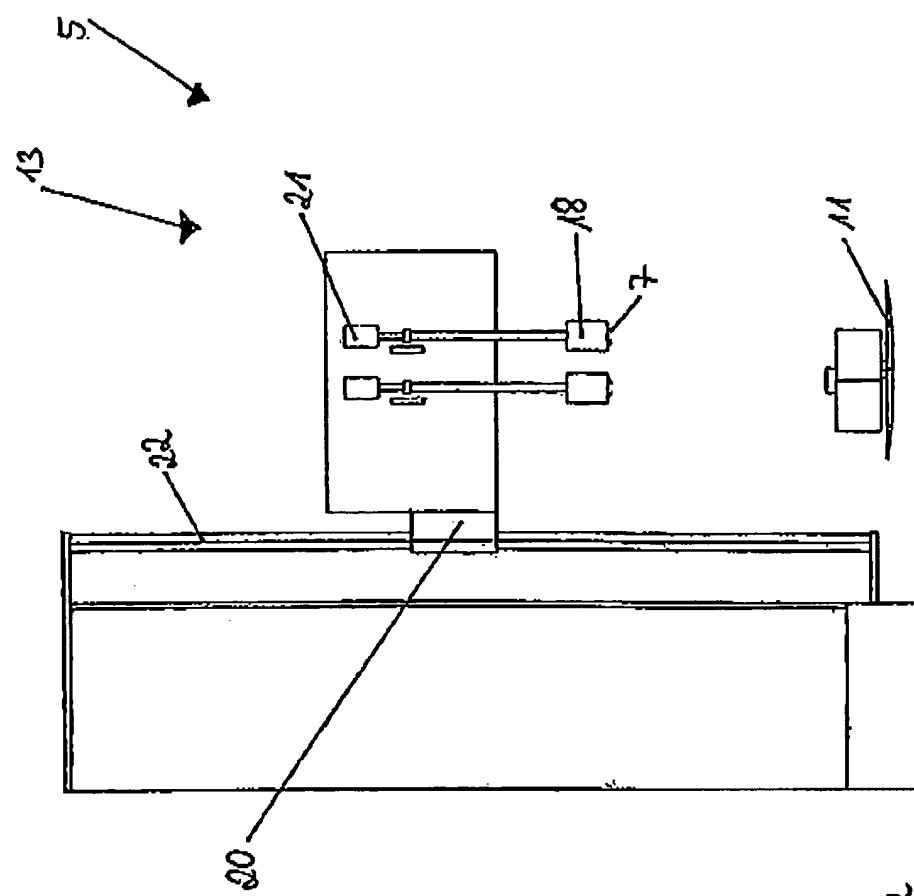


Fig. 2b

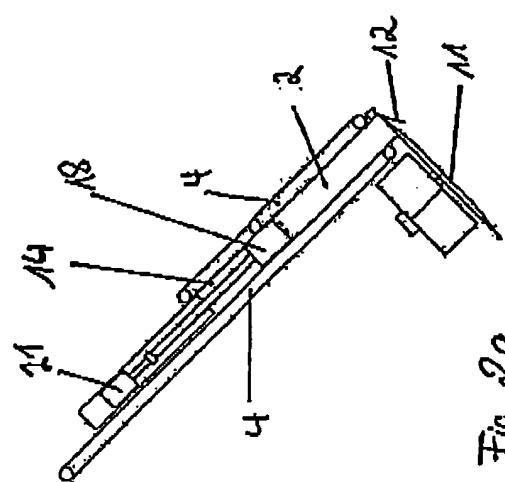


Fig. 2a

Fig. 3c

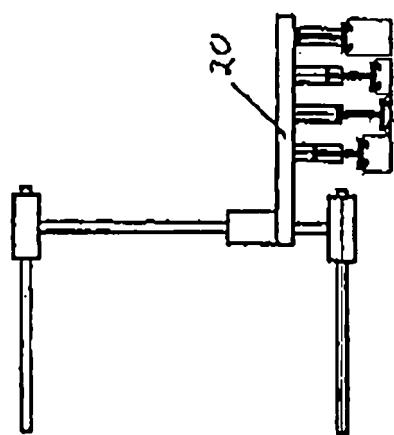


Fig. 3d

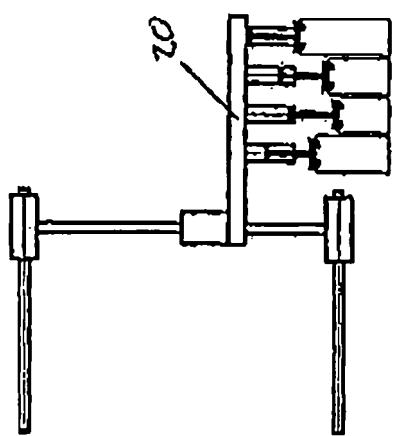
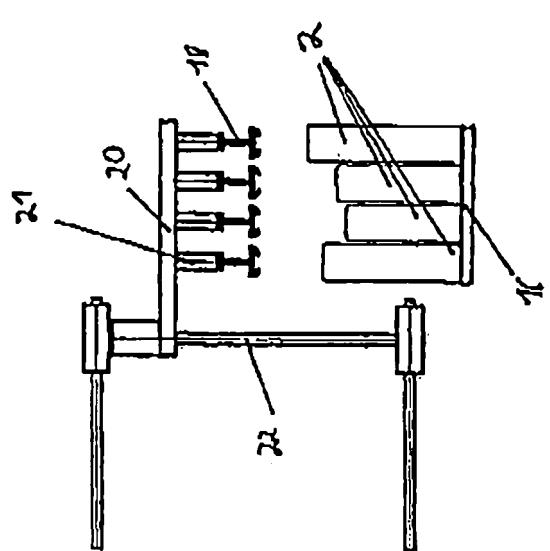


Fig. 3e



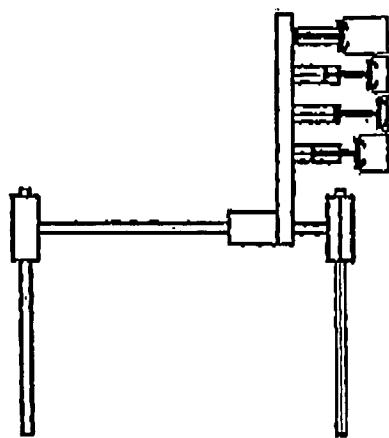


Fig. 4c

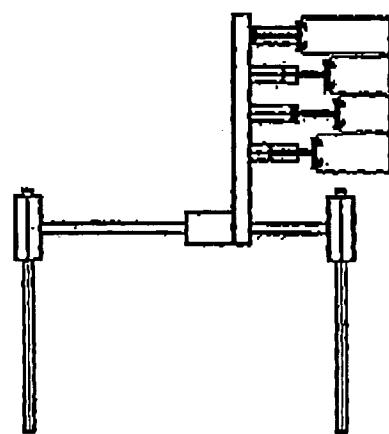


Fig. 4d

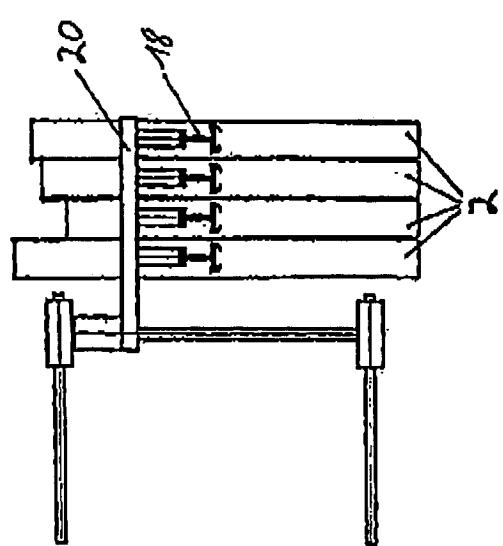


Fig. 4a