

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS  
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 655 841**

(51) Int. Cl.:

**B26D 5/32** (2006.01)  
**B26D 7/06** (2006.01)  
**B26D 5/20** (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA  
TRAS OPOSICIÓN

T5

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **30.09.2013** PCT/EP2013/070337

(87) Fecha y número de publicación internacional: **03.04.2014** WO14049170

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.09.2013** E 13773214 (5)

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **16.03.2022** EP 2900440

---

(54) Título: **Dispositivo y procedimiento de loncheado continuo de productos alimenticios**

(30) Prioridad:

**28.09.2012 DE 102012109247**

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente modificada:  
**20.06.2022**

(73) Titular/es:

**GEA FOOD SOLUTIONS GERMANY GMBH  
(100.0%)  
Im Ruttert 1  
35216 Biedenkopf-Wallau, DE**

(72) Inventor/es:

**GAHLER, THOMAS;  
MÜLLER, RALF-PETER;  
MAY, ALEXANDER y  
MOEST, MARKUS**

(74) Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo y procedimiento de loncheado continuo de productos alimenticios

- La presente invención concierne a un dispositivo de loncheado de varios productos alimenticios, especialmente embutido, jamón y/o queso, en el que está prevista para cada producto alimenticio una respectiva vía a lo largo de la cual se transporta este producto en dirección a una cuchilla móvil. Además, la presente invención concierne a un procedimiento de loncheado de al menos dos productos alimenticios en dos vías separadas, en el que se transporta cada producto alimenticio a lo largo de una vía por un medio de transporte en dirección a una cuchilla de corte que corta lonchas alimenticias y las separa del producto alimenticio.
- Tales dispositivos y procedimientos son suficientemente conocidos por el estado de la técnica, por ejemplo por el documento US 5 974 925 A o el documento DE 195 18 583 C2. Sin embargo, los dispositivos y procedimientos según el estado de la técnica adolecen de la desventaja de que no pueden proporcionar lonchas alimenticias continuamente cortadas. Por tanto, en una línea de loncheado se tienen que disponer costosos depósitos de almacenaje intermedio y similares.
- Los dispositivos conocidos por el estado de la técnica adolecen también de la desventaja de que está prevista una construcción complicada con varias cuchillas de corte o bien las vías son desplazables lateralmente, es decir, en dirección sustancialmente paralela al plano de extensión principal de la cuchilla de corte, para poner así alternativamente los productos alimenticios en una posición de loncheado. Tales dispositivos son de construcción complicada, requieren mantenimiento y presentan siempre durante un tiempo de cambio una marcha en vacío para una cuchilla de corte. Además, no es así posible lonchejar simultáneamente varios productos alimenticios con una cuchilla de corte.
- Por este motivo, el problema de la presente invención consiste en proporcionar un procedimiento que no presente las desventajas del estado de la técnica.
- El problema se resuelve con un dispositivo según la reivindicación 1.
- Las explicaciones ofrecidas para este objeto de la presente invención se aplican igualmente para los demás objetos de la presente invención, y viceversa.
- La presente invención concierne a un dispositivo de loncheado de productos alimenticios, como, por ejemplo, embutido, jamón y/o queso. Estos dispositivos de loncheado se denominan también "rebanadores" o "rebanadores de alto rendimiento" por el experto. Estos dispositivos de loncheado presentan una cuchilla móvil, especialmente giratoria, que corta lonchas alimenticias en el extremo delantero de un producto alimenticio. La cuchilla coopera en este caso generalmente con un filo que está previsto, por ejemplo, en el extremo delantero de un soporte del producto y que define juntamente con la cuchilla el plano de corte en el que se separan lonchas del producto alimenticio. Entre la cuchilla y la regleta de corte se encuentra una rendija de corte que deberá ser lo más pequeña posible para impedir una acción de "picado" de piezas del producto alimenticio. Sin embargo, la rendija de corte tiene que ser tan grande que, en lo posible, la cuchilla no toque el filo. Durante el loncheado se transporta el producto alimenticio continua o intermitentemente en dirección a la cuchilla de corte. Las lonchas alimenticias cortadas caen, por ejemplo, sobre una mesa de recogida en la cual se agrupan formando porciones. Tan pronto como se ha producido una porción, se retira ésta de la zona de expulsión de la cuchilla y puede comenzar el loncheado de una nueva porción. Según la invención, el dispositivo de loncheado está previsto para varias vías, es decir que se lonchean por una cuchilla varios productos alimenticios, en particular al menos en parte al mismo tiempo o al menos en parte secuencialmente. A este fin, el dispositivo presenta para cada producto alimenticio una vía propia a lo largo de la cual es transportado en dirección a la cuchilla. Según la invención, se ha previsto ahora también que cada vía esté prevista en forma desplazable de una posición de carga a una posición de loncheado con independencia de la al menos otra vía. En la posición de carga, en la que se ha hecho descender la vía de preferencia al menos parcialmente, ésta se carga con un nuevo producto alimenticio a lonchejar. En la posición de loncheado, en la que la vía está inclinada preferiblemente con respecto a la horizontal de modo que la vía descienda en dirección a la cuchilla, se lonchea el producto alimenticio. Como quiera que cada vía puede cambiar individualmente entre las posiciones, es posible cargar una vía con un nuevo producto alimenticio mientras se lonchea todavía el producto alimenticio en la otra vía, con lo que se proporciona una corriente continua de producto constituido por lonchas alimenticias cortadas y así al menos se aminorara la capacidad de almacenaje intermedio a prever en la línea y/o no tiene que reducirse el rendimiento de la máquina de envasado subsiguiente.
- Preferiblemente, la respectiva vía es regulable en su ángulo de inclinación. Preferiblemente, cada vía presenta un medio de transporte, por ejemplo un transportador de correa o una cinta continua, que es accionable con independencia de los medios de transporte de las otras vías. Se puede elegir así libremente en cada vía el grosor de las lonchas que se corten. Además, la carga de una vía con un nuevo producto alimenticio puede efectuarse con independencia de la otra vía.
- Es también preferible que cada vía presente una pinza con la cual se pueda agarrar en la respectiva vía el extremo del producto alimenticio que queda alejado de la cuchilla de corte. Este agarre se efectúa preferiblemente hacia el final

del loncheado del respectivo producto alimenticio para estabilizar el trozo final del producto alimenticio durante el loncheado y/o deshacerse del trozo restante no loncheable. Cada pinza puede ser manejada y/o accionada de preferencia independientemente de las otras pinzas.

Preferiblemente, en cada vía está prevista una pinza con la cual se agarra el extremo trasero del producto alimenticio.

5 Con esta pinza se puede transportar el producto alimenticio en dirección a la cuchilla de corte. Sin embargo, la pinza sirve particularmente para estabilizar el producto alimenticio cuando ya esté muy avanzado su loncheado y/o para alejar de la cuchilla un trozo final no loncheado.

Preferiblemente, las vías presentan un eje de giro común alrededor del cual pueden ser hechas girar de la posición de carga a la posición de loncheado, y viceversa, presentando de preferencia especialmente cada vía su propio accionamiento y/o un engranaje, con lo que dos vías pueden ser transferidas a la respectiva posición con independencia una de otra.

10 En una forma de realización preferida el dispositivo presenta una mesa de recogida sobre la cual se configuran en porciones las lonchas alimenticias cortadas. Se prefiere especialmente que la mesa de recogida sea móvil horizontalmente en sentido transversal a la dirección de transporte de los productos alimenticios, de modo que productos alimenticios que se loncheen en vías diferentes puedan ser recogidos sobre la mesa de recogida en el mismo sitio.

15 Preferiblemente, las vías están dispuestas de manera que sean fijas en sentido transversal a la dirección de la cuchilla de corte, es decir que, en particular, no sean desplazables. De manera ventajosa, es posible así un funcionamiento continuo, ya que se pueda lonchear un producto alimenticio de una vía en una posición de loncheado mientras otra vía es desplazada hasta una posición de carga, sin que sea necesaria una marcha en vacío de la cuchilla de corte durante el tiempo de desplazamiento.

20 Se prefiere especialmente que las vías estén previstas como regulables solamente en su ángulo de inclinación, es decir que, en particular, sean sustancialmente fijas en direcciones paralelas y/o perpendiculares a la cuchilla de corte. El experto entenderá que esto no se aplica especialmente a medios de transporte y/o pinzas para garantizar una alimentación del producto alimenticio.

25 De acuerdo con la invención el dispositivo presenta exactamente una cuchilla de corte.

El experto entenderá que en caso de que las vías sean fijas, pero regulables en su ángulo de inclinación, está prevista preferiblemente una cuchilla de corte de un tamaño que sea suficiente para lonchear productos alimenticios en cada vía sin una variación de posición.

30 Como alternativa o adicionalmente, aguas abajo del dispositivo de loncheado está prevista una banda de corrección de vía con la que se pueden desplazar porciones de una vía a otra.

Preferiblemente, el dispositivo de loncheado según la invención presenta un sensor que determina la proporción aún no loncheada de cada producto alimenticio. Con ayuda de la señal de este sensor un controlador controla preferiblemente el avance y/o la recarga de cada vía de modo que se loncheen continuamente porciones.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9.

35 Las explicaciones ofrecidas para este objeto de la presente invención se aplican igualmente para los demás objetos de la presente invención, y viceversa.

40 Preferiblemente, el dispositivo de loncheado presenta dos, tres, cuatro o incluso más calles de producto que pueden cargarse con un respectivo producto alimenticio que se transporta a lo largo de la calle en dirección a la cuchilla de corte. Los productos alimenticios pueden lonchearse al menos temporalmente en forma simultánea o secuencial. El

45 avance en cada vía puede ajustarse individualmente de modo que puedan ser diferentes los grosos de las lonchas que se cortan del respectivo producto alimenticio. Si el dispositivo de loncheado presenta, por ejemplo, tres calles de producto, se pueden lonchear, por ejemplo, dos productos alimenticios mientras se recarga la tercera calle. En el momento en que se coloca después un nuevo producto alimenticio en esta calle, se recargan las otras dos calles, etc.

50 En presencia de cuatro o más calles, es imaginable un modo de actuación semejante, en cuyo caso, si hay cuatro calles, se pueden cargar dos de ellas y se puede lonchear en las otras dos. Cada calle presenta preferiblemente una pinza con la que se puede agarrar el extremo del producto alimenticio que queda alejado de la cuchilla. Estas pinzas pueden ser manejadas y/o accionadas preferiblemente con independencia una de otra.

En lo que sigue se explica la invención con ayuda de las figuras 1 y 2. Estas explicaciones se dan únicamente a título de ejemplo y no limitan la idea general de la invención. Las explicaciones se aplican de la misma manera para todos los objetos de la presente invención.

55 La figura 1 muestra un dispositivo de loncheado 5. El dispositivo de loncheado 5 presenta una cuchilla 11 que corta el producto alimenticio 2 en lonchas alimenticias 12. A este fin, cada producto alimenticio 2 es transportado continua o intermitentemente con un medio de transporte 4, aquí dos cintas transportadoras 4, en dirección al plano de corte 6 de la cuchilla 11. La cinta transportadora inferior 4 es al

5 mismo tiempo un soporte del producto. La cuchilla de corte 11 está fijada a un alojamiento de cuchilla giratorio 3 y coopera durante la operación de corte con un filo 9 (véase la figura 2) que está previsto, por ejemplo, en el extremo de un soporte de producto 4 y que, juntamente con éste, define el plano de corte 6. Entre la cuchilla 11 y el filo 9 está

10 presente una llamada rendija de corte que deberá ser lo más pequeña posible, pero que tiene que ser tan grande que la cuchilla no toque el filo. Esta rendija tiene que ajustarse con regularidad. Esto puede efectuarse por medio de un movimiento de la cuchilla y/o del filo. Además, el filo que estar orientado en dirección paralela a la cuchilla. Después del corte las lonchas alimenticias caen generalmente en una mesa de recogida 1 que está provista de medios de transporte y sobre la cual se configuran estas lonchas formando cada vez una porción 14, aquí una pila. Las porciones producidas 14 se evacuan entonces de la zona de la cuchilla de corte y seguidamente se envasan. El espesor de las lonchas es el resultado del trayecto de avance del producto alimenticio entre dos cortes. A velocidad de giro constante de la cuchilla, la regulación del espesor de las lonchas se efectúa por medio de la velocidad de avance del producto alimenticio. El dispositivo de loncheado puede presentar por cada calle de avance una pinza (no representada) que agarre el extremo trasero 13 del producto alimenticio 2 antes o durante el loncheado y lo estabilice durante el loncheado.

15 10 Según la invención, el dispositivo de loncheado está previsto para varias vías, es decir que se lonchean varios productos alimenticios 2 por una cuchilla, en particular al menos temporalmente en forma simultánea o al menos temporalmente en forma secuencial. A este fin, el dispositivo presenta para cada producto alimenticio una vía propia 20 7 a lo largo del cual es transportado en dirección a la cuchilla 11. Según la invención, se contempla ahora también que cada vía 7 esté prevista de manera desplazable de una posición de carga 8 a una posición de loncheado 10 con independencia de la al menos otra vía. En la posición de carga 8, en la que se ha hecho descender la vía preferiblemente al menos en parte, ésta es cargada con un nuevo producto alimenticio 2 a loncheado. En la posición de loncheado 10, en la que la vía está inclinada preferiblemente con respecto a la horizontal de modo que la vía descienda 25 en dirección a la cuchilla, se lonchea el producto alimenticio. Como quiera que cada vía 7 puede alternar individualmente entre las posiciones, es posible cargar una vía con un nuevo producto alimenticio mientras se lonchea todavía el producto alimenticio en la otra vía, con lo que se proporciona una corriente continua de producto constituido por lonchas alimenticias cortadas y así al menos se aminora la capacidad de almacenaje intermedio a prever en la línea y/o no tiene que reducirse el rendimiento de la máquina de envasado subsiguiente. Las vías 7 están dispuestas aquí en forma inmóvil, es decir, fija, en una dirección sustancialmente paralela a la cuchilla de corte.

30 35 La figura 2 muestra detalles del dispositivo de loncheado según la invención. Puede apreciarse claramente que el dispositivo de loncheado según la invención está construido en el presente caso con dos vías, es decir que presenta dos vías 7 que están provistas de un respectivo medio de transporte propio 4 con el cual se puede mover siempre un producto alimenticio 2 en dirección a la cuchilla con independencia de la otra vía. Además, se puede apreciar en la figura 2 que cada vía está construida de modo que puede ser transferida de una posición de carga 8 a una posición de loncheado 10, lo que se efectúa en el presente caso por giro o pivotamiento de la respectiva vía.

40 45 La figura 2a muestra ambas vías en la posición de carga 8. Se eleva entonces una vía hasta la posición de loncheado y se transporta el producto alimenticio por el medio de transporte en dirección a la cuchilla de corte y se le lonchea allí (véase la figura 2b). Tan pronto como el loncheado de esta barra de producto alimenticio ha alcanzado un cierto grado de progreso, se pone también la otra vía en la posición de loncheado 10 y se transporta el producto 2 en dirección a la cuchilla, pero sin lonchearlo todavía, lo que se representa en la figura 2c. El loncheado comienza únicamente cuando el otro producto está loncheado al menos en su mayor parte. Tan pronto como ha concluido el loncheado de este producto, se lonchea el otro producto y se pone la otra vía nuevamente en la posición de carga 8 (véase la figura 2d) y se la provee de un nuevo producto (véase la figura 2e). Es posible así producir una corriente continua de lonchas alimenticias cortadas.

#### **Lista de símbolos de referencia**

45	1	Mesa de recogida
	2	Producto alimenticio
	3	Alojamiento de cuchilla
	4	Superficie de soporte, medio de transporte de una vía 7
	5	Dispositivo de loncheado
50	6	Plano de corte
	7	Vía
	8	Posición de carga
	9	Filo
	10	Posición de loncheado
55	11	Cuchilla, cuchilla circular
	12	Lonchas alimenticias
	13	Lado posterior de un producto alimenticio
	14	Porción, porción alimenticia

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (5) de loncheado de varios productos alimenticios (2), especialmente embutido, jamón y/o queso, presentando el dispositivo exactamente una cuchilla (11), estando prevista para cada producto alimenticio (2) una respectiva vía (7) a lo largo de la cual se transporta dicho producto en dirección a la cuchilla móvil (11), **caracterizado** por que cada vía está prevista de manera desplazable de una posición de carga (8) a una posición de loncheado (10) con independencia de la al menos otra vía.
- 5 2. Dispositivo (5) según la reivindicación 1, **caracterizado** por que la respectiva vía (7) es regulable en su ángulo de inclinación.
3. Dispositivo (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que cada vía (7) presenta un medio de transporte (4) que puede ser accionado con independencia de los medios de transporte de las otras vías (7).
- 10 4. Dispositivo (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que las vías presentan un eje de giro común.
5. Dispositivo (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta una mesa de recogida (1) sobre la cual se configuran en porciones las lonchas alimenticias cortadas.
- 15 6. Dispositivo (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que está prevista aguas abajo una banda de corrección de vía.
7. Dispositivo (5) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** por que presenta un sensor que determina la proporción aún no loncheada de cada producto alimenticio.
- 20 8. Dispositivo (5) según la reivindicación 7, **caracterizado** por que un controlador controla el avance y/o la recarga de cada vía de modo que se loncheen porciones continuamente.
9. Procedimiento de loncheado de al menos dos productos alimenticios (2) en dos vías separadas (7) con un dispositivo de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que cada producto alimenticio es transportado a lo largo de una vía por un medio de transporte (4) en dirección de la cuchilla de corte (11) que corta lonchas del producto alimenticio (2), **caracterizado** por que se eligen la velocidad de avance y/o el momento de recarga de la respectiva vía de modo que se corten y separen continuamente lonchas alimenticias de al menos un producto alimenticio.
- 25

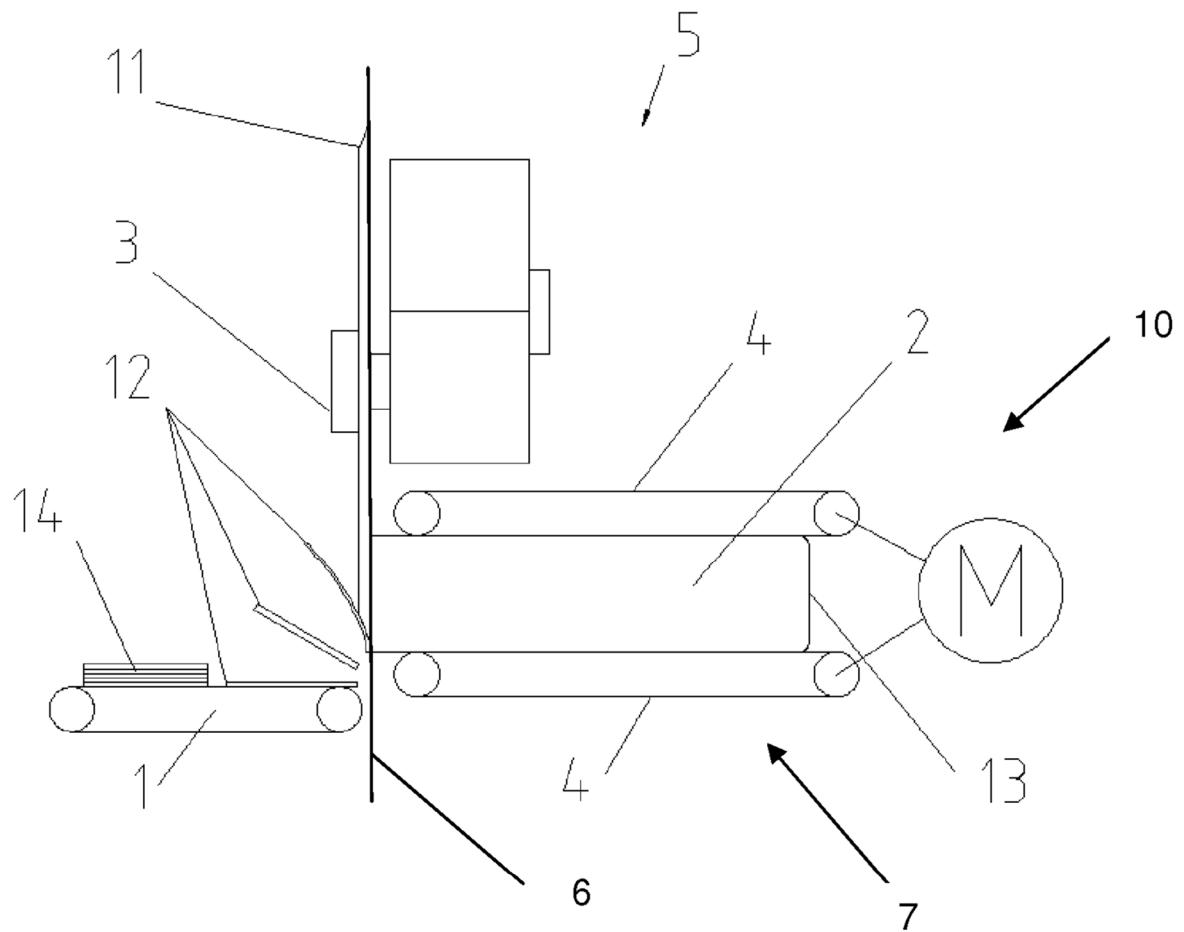
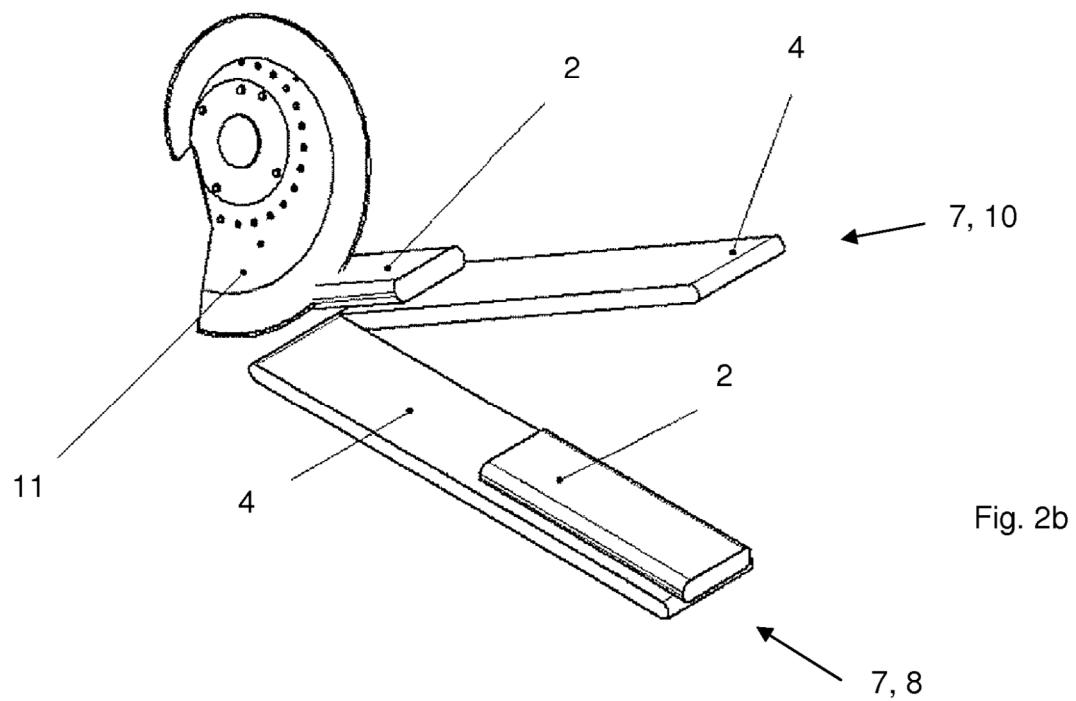
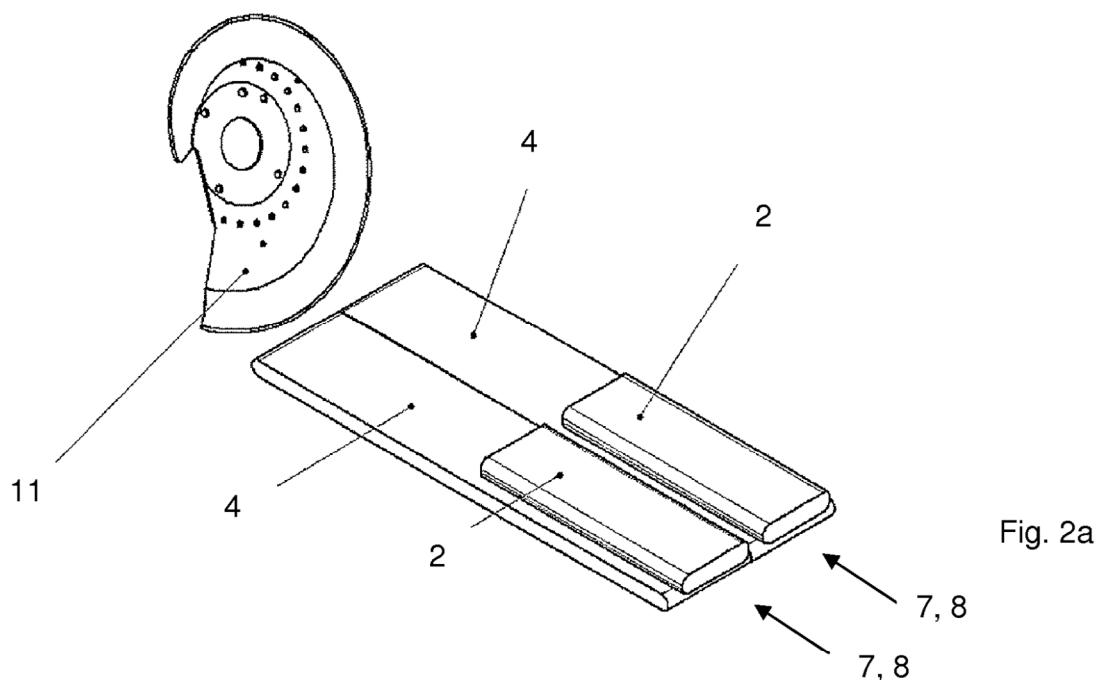


Fig. 1



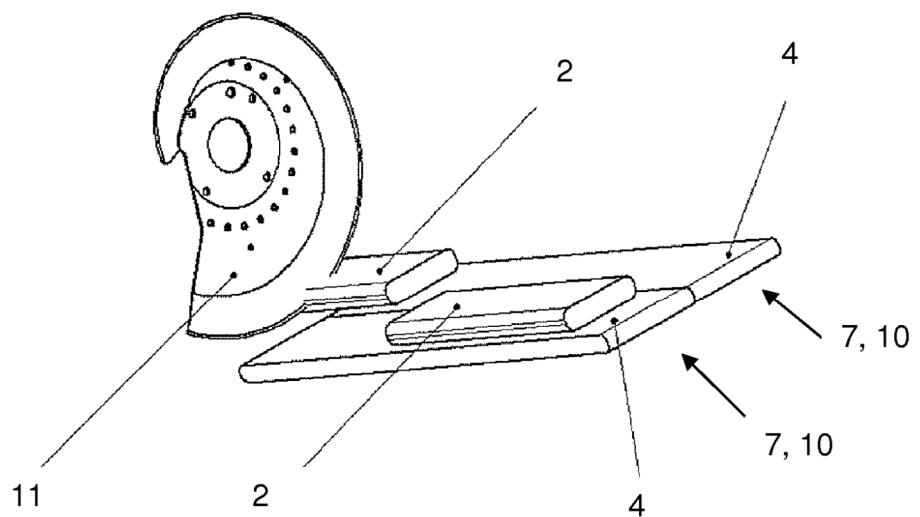


Fig. 2c

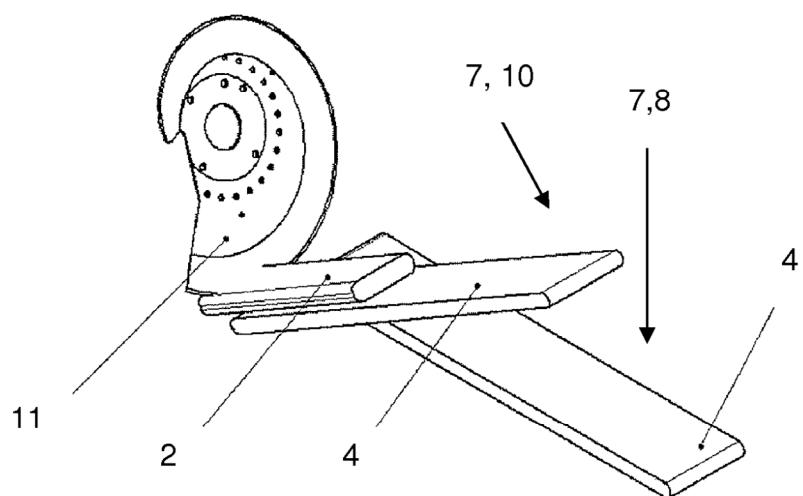


Fig. 2d

