(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 719 556**

(51) Int. Cl.:

B26D 1/157 (2006.01)
B26D 7/32 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.02.2015** **PCT/EP2015/052755**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015** **WO15121251**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.02.2015** **E 15703779 (7)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2019** **EP 3105020**

(54) Título: **Dispositivo de corte con un canal de alimentación para papel de separación**

(30) Prioridad:

12.02.2014 DE 102014202525

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
11.07.2019

(73) Titular/es:

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

(72) Inventor/es:

HÖRBERG, WINFRIED y
BOCHTLER, ALOIS

(74) Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 719 556 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de corte con un canal de alimentación para papel de separación

La presente invención se refiere a un dispositivo para la colocación de un papel de separación entre una primera y una segunda loncha de alimento o entre una segunda y una tercera, una tercera y una cuarta loncha de alimento etc., guiándose el papel de separación en un canal y llegando el papel de separación en un intervalo de tiempo entre el corte de la primera y de la segunda loncha del alimento desde el canal a una zona de corte y previéndose el canal de manera que conforme la sección transversal originalmente plana del papel de separación. La presente invención se refiere además a un dispositivo de corte y a un papel de separación.

Por el estado de la técnica se conocen dispositivos de este tipo para la colocación de un papel de separación, por ejemplo por los documentos DE 199 13 203, DE 82 37 311 U1 y DE 199 26 461 A1. Sin embargo, el dispositivo allí descrito presenta los inconvenientes de una fabricación complicada, de que, en comparación, el papel de separación debe ser grueso y/o de que su montaje resulta bastante complicado.

El objetivo de la presente invención consiste, por lo tanto, en proporcionar un dispositivo que no presente las desventajas del estado de la técnica.

Esta tarea se resuelve con un dispositivo para la colocación de un papel de separación entre una primera y una segunda loncha de alimento o entre una segunda y una tercera, una tercera y una cuarta loncha de alimento etc., guiándose el papel de separación en un canal y llegando el papel de separación en un intervalo de tiempo entre el corte de la primera y de la segunda loncha del alimento desde el canal a una zona de corte y previéndose el canal de manera que conforme la sección transversal originalmente plana del papel de separación y que al menos el canal sea de una pieza.

La presente invención se refiere a un dispositivo para la colocación de un papel de separación entre una primera y una segunda loncha de alimento o entre una segunda y una tercera, una tercera y una cuarta loncha de alimento etc. En el caso de la loncha de alimento se trata, por ejemplo, de una loncha de queso, embutido o jamón. El papel de separación puede ser un papel recubierto, especialmente encerado, pero también una hoja, especialmente una hoja de plástico. El papel de separación se guía, según la invención, en un canal y se introduce, en especial se inyecta en el intervalo entre el corte de la primera y la segunda loncha de alimento desde el canal a la zona de corte. Dado que en las máquinas de corte de alto rendimiento, que cortan hasta 1.000 lonchas de alimento o más por minuto, se dispone de muy poco tiempo para la inserción del papel de separación entre dos lonchas y que la cuchilla genera además una corriente de aire considerable, es ventajoso que la sección transversal plana del papel de separación se conforme de manera que presente al menos una curvatura o un abombamiento, es decir, que difiera de su forma en principio generalmente plana. De este modo se estabiliza el papel de separación, con lo que se puede fabricar más fino y/o inyectar más rápidamente en la zona de corte.

Cada curvatura y/o abombamiento se desarrolla preferiblemente paralelo al dispositivo de introducción del papel de separación. La deformación es preferiblemente reversible, es decir, después de abandonar el canal el papel de separación recupera su forma originalmente plana. El papel de separación se puede conformar de modo que sólo se conforme su zona marginal. Sin embargo, alternativamente se puede conformar toda la sección transversal del papel de separación. El papel de separación puede tener forma de segmento de círculo o de segmento de elipse o presentar una pluralidad de crestas y/o valles. Se prefiere una conformación de la zona marginal del papel de separación.

De acuerdo con la invención, al menos el canal se prevé en una sola pieza. Así el canal se puede prever mucho más preciso que en los dispositivos según el estado de la técnica. El canal no presenta puntos de unión que se tuvieran que centrar los unos respecto a los otros y/o en los que el papel de separación se pudiera enganchar. Por otra parte, también se puede reducir la altura de la sección transversal del canal, es decir, la medida en la que el canal es más alto que el grosor del papel de separación. También se puede reducir el grosor del papel de separación. Preferiblemente el grosor del papel de separación es de 30 – 75 g/m^2, en hojas de separación de 30 – 75 µm y/o la altura del canal es de 0,1 mm – 0,2 mm.

El dispositivo, especialmente el canal, se fabrica, por ejemplo, por medio de un así llamado procedimiento de Rapid-Prototyping o por un procedimiento de fundición o de moldeo por proyección. Una variante de realización preferida de fabricación del canal es un procedimiento de impresión en 3D. El canal también se puede fabricar de acero por erosión de alambre, especialmente mientras que entre el orificio de entrada y de salida exista una unión recta. El procedimiento de impresión en 3D ofrece la ventaja de que se pueden realizar formas complejas en la conducción del papel.

El canal de guía previsto hasta ahora siempre en dos o más piezas ya no se tiene que ensamblar en la variante de realización según la invención y como ya no existen puntos de unión, el papel de separación tampoco se puede enganchar en los mismos.

Por impresión en 3D se entiende en primer lugar el proceso de fabricación del moldeo original. La impresión en 3D se lleva a cabo con impresoras de 3D que constituyen una subcategoría de la clase de máquinas de los

“fabricadores” digitales. Dentro de la clase de “fabricadores” digitales las impresoras 3D forman parte de la categoría parcial de los “fabricadores” aditivos, es decir, acumulativos, constructivos.

Las técnicas preferidas de la impresión en 3D son la fusión selectiva por láser y la fusión de haz de electrones para metales y la sinterización selectiva por láser para polímeros, cerámica y metales, la estereolitografía y el Digital Light Processing para resinas sintéticas líquidas y el Polyjet-Modeling así como el Fused Deposition Modeling para plásticos y en parte resinas sintéticas.

La resolución de una impresora de resina sintética es preferiblemente de 0,01 – 0,07 mm en dirección x e y, y de 0,005 y 0,025 mm en el eje z.

Las impresoras 3D trabajan preferiblemente con un solo material o con una mezcla de materiales y un procedimiento de impresión. Sin embargo, también se prefiere imprimir al mismo tiempo o de forma secuencial varios materiales.

La impresión de plásticos se puede llevar a cabo de forma secuencial o simultánea en varios grados de dureza y/o colores.

Con preferencia se prevé no sólo el canal, sino toda la barra de corte en una sola pieza. Alternativamente el canal se facilita en forma de módulo que se fija en la barra de corte. La barra de corte presenta preferiblemente una bolsa en la que se dispone el módulo.

El canal se fabrica preferiblemente de un material plástico, de un metal y/o de cerámica. Todos estos materiales se pueden emplear para la impresión en 3D.

La conformación del papel de separación es preferiblemente elástica y no plástica, por lo que el papel de separación vuelve a recuperar su forma plana original una vez cortado, por ejemplo, por medio de la cuchilla.

En el caso de la guía para el producto, que en especial es una así llamada barra de alimento, se trata por ejemplo de una así llamada luneta que forma parte de una barra de corte y a través de la cual el producto se conduce en dirección de la cuchilla. La guía rodea al producto por al menos dos, preferiblemente por 3 lados. El producto a cortar se transporta a través de la guía en dirección de una cuchilla que corta las lonchas del extremo anterior del producto. Esta guía sirve adicionalmente y al mismo tiempo, según una variante de realización preferida de la presente invención, como barra de corte que al cortar una loncha de alimento colabora con una cuchilla, garantizando así que la respectiva loncha de alimento se corte de forma exacta. La barra de corte define, junto con la cuchilla, un plano de corte en el que la respectiva loncha de alimento se separa del producto. Entre la barra de corte y el plano en el que gira la cuchilla se encuentra una así llamada ranura de corte, siendo conveniente que sea lo más reducida posible para evitar la formación de rebabas en la respectiva loncha de alimento o para evitar que el alimento se pique en lugar de cortarse.

El extremo del canal puede preverse, por ejemplo, con varias protuberancias o cavidades, por ejemplo dentado y/u ondulado. Conforme a otra variante de realización preferida el extremo del canal tiene forma de segmento de círculo o de segmento de elipse. Al menos uno de los extremos del papel de separación, que se extiende paralelo a su dirección de movimiento en el canal, se dobla preferiblemente en dirección de conducción del producto. Este también es el caso cuando el extremo del canal no se prevé, respecto a la vertical, por secciones por encima del punto más bajo del soporte del producto.

Con preferencia, el extremo del canal se prevé al menos por secciones paralelo al contorno del soporte del producto.

El canal se monta preferiblemente de forma reversible en la barra de corte, especialmente como módulo intercambiable, con lo que se puede sustituir fácilmente. Así es posible proporcionar de manera fácil y sencilla diferentes canales para papeles de separación distintos. Al cambiar el producto, el papel de separación o el canal en el que se conforma también se puede cambiar fácilmente sin necesidad de desmontar la barra de corte. Los módulos intercambiables se colocan preferiblemente en bolsas del dispositivo de intercalado, para lo que la barra de corte se tiene que elevar preferiblemente. Los módulos intercambiables se colocan en bolsas del dispositivo de intercalado, para lo que hay que elevar la barra de corte.

El canal se puede configurar de modo que el papel de separación presente una lengüeta de agarre.

Fundamentalmente se pueden señalar las explicaciones que anteceden.

El extremo del canal se prevé de forma que el papel a intercalar se conforme en el canal de manera que, después del corte y de la recuperación de su forma plana, presente una lengüeta de agarre por la que el usuario lo pueda coger con dos o más dedos. De este modo se facilita la extracción de las distintas lonchas de alimento, por ejemplo de un envase o de una pila. La lengüeta de agarre se encuentra preferiblemente al final del papel de separación que se extiende perpendicular a su dirección de movimiento.

También es posible un dispositivo en el que el canal, especialmente el extremo del canal, se conforme de modo que el papel de separación presente al menos una, preferiblemente dos, esquinas aplanadas.

Fundamentalmente se pueden señalar las explicaciones que anteceden.

El canal se prevé de modo que el papel de separación se conforme en el mismo de manera que, una vez separado de la cinta sinfín y después de recuperar el papel de separación su forma plana, se aplane al menos una esquina,

preferiblemente dos, especialmente dos esquinas opuestas, del papel de separación. Esta variante de realización preferida de la presente invención tiene la ventaja de que el papel de separación llega menos veces al plano de sellado de un envase en el que se dispone la ración de lonchas de alimento con los papeles de separación intercalados entre ellas, por lo que se fabrican menos envase con un sellado insuficiente y se puede fabricar para el mismo producto un envase más pequeño con menos espacio vacío alrededor del producto.

Otro objeto preferido de la presente invención consiste en un dispositivo de corte con una cuchilla que corta lonchas de alimento del extremo anterior del producto, disponiéndose respectivamente entre dos lonchas un papel intercalado que sale de un canal y que es cortado por la cuchilla. Conforme a la invención el dispositivo de corte presenta el dispositivo según la invención para la introducción del papel de separación en la zona de corte.

Además del canal, el dispositivo de corte preferiblemente no presenta ninguna guía y/o ningún apoyo adicional, por ejemplo una corriente de aire, que pudiera evitar que el papel se doble al entrar en la zona de corte, ni siquiera en caso de papeles de separación más largos. Como consecuencia, el dispositivo de corte es más higiénico, reduciéndose también su coste de funcionamiento.

Alternativa o adicionalmente se puede emplear un papel de separación más fino que el que se usa según el estado de la técnica. Además de ahorrar material, se consigue la ventaja de que los rollos de papel de separación sean más ligeros y no se tengan que cambiar con tanta frecuencia.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento según la reivindicación 7.

De acuerdo con la invención, el canal se fabrica en una sola pieza y ya no se compone de varias piezas como en el estado de la técnica. Por consiguiente ya no se producen juntas y las piezas del canal tampoco se tienen que alinear las unas respecto a las otras.

A continuación la invención se explica a la vista de las figuras 1 - 9.

Estas explicaciones sólo se dan a modo de ejemplo y no limitan la idea general de la invención. Las explicaciones son validas para todos los objetos de la presente invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte según la invención.

La figura 2 muestra una primera variante de realización del dispositivo según la invención para la introducción de un papel de separación en la zona de corte del dispositivo de corte.

La figura 3a muestra una ración de alimento según el estado de la técnica.

La figura 3b muestra una ración de alimento con un papel de separación.

Las figuras 4 – 5 muestran otra variante de realización del dispositivo según la invención para la introducción de un papel de separación en la zona de corte de un dispositivo de corte.

Las figuras 6 – 7 muestran respectivamente una variante de realización del extremo del canal del dispositivo según la invención.

La figura 8 muestra el papel de separación.

Figura 9 muestra un envase con un papel de separación.

La figura 1 muestra un dispositivo de corte 27 según la invención. Este dispositivo de corte presenta una cuchilla 11 que preferiblemente girar alrededor de un eje 17 y que separa del extremo anterior de un producto 13, por ejemplo de una barra de embutido, queso o jamón, lonchas de alimento 2, 3. El producto 13, aquí una barra de alimento, se transporta a lo largo de un soporte 18 en dirección de la cuchilla, tal como representa la flecha 14. Para los así llamados cortes en vacío el producto se puede retirar de la cuchilla y/o la cuchilla se puede alejar del extremo anterior del producto. El recorrido de transporte del producto entre dos cortes de la cuchilla 11 determina el grosor de la respectiva loncha de alimento. Al final del soporte 18 se prevé preferiblemente una barra de corte 21 que en el corte de la loncha de alimento colabora con la cuchilla 11. Las lonchas de alimento cortadas 2, 3 se combinan en una ración 16, aquí una pila, disponiéndose según la invención, respectivamente entre dos lonchas de alimento y preferiblemente por debajo de la loncha de alimento más baja, un así llamado papel de separación 1 que impide que las lonchas de alimento 2 se adhieran demasiado las unas a las otras. El papel de separación facilita al usuario la separación de las respectivas lonchas de alimento de la ración 16. En el caso del dispositivo de corte según la invención se trata preferiblemente de un así llamado “slicer” de alto rendimiento que separa del producto 200 – 1.000 lonchas de alimento por minuto o más. El intervalo de tiempo disponible para la colocación del papel de separación entre dos lonchas de alimento es, por lo tanto, también muy corto. La cuchilla rotatoria genera además una corriente de aire considerable que también se tiene que tener en cuenta al disponer el papel de separación entre dos lonchas de alimento. El papel de separación 1 se inyecta en la zona de corte 4 por medio del dispositivo 15, que por regla general se encuentra por debajo del soporte 18 del producto 13. El papel de separación se facilita normalmente en un rollo, se transporta en dirección de la cuchilla, se inyecta en la zona de corte en una cierta longitud 10 y se separa por medio de la cuchilla 11. Para la introducción del papel de separación 1 en la zona de corte 4 el dispositivo 15 presenta un canal con el que el papel de separación se transporta en la dirección representada por la flecha 8. A fin de evitar que el papel de separación se comporte de forma descontrolada, especialmente que se doble durante el proceso de introducción en la zona de corte, el canal, especialmente el extremo del canal 6 o el orificio 7 previsto en

el extremo del canal 6 lo conforma de manera que ya no sea plano, sino que presente, por ejemplo, una zona elevada diferente a la forma plana y paralela a la dirección de transporte 8. Gracias a esta perfilación 9 del papel de separación en dirección transversal a su dirección de transporte 8, se incrementa la estabilidad del papel intercalado, por lo que se puede transportar de forma más rápida a la zona de corte 4 y/o fabricar más fino.

La figura 2 muestra una primera variante de realización del dispositivo según la invención para la introducción de un papel de separación en la zona de corte, que aquí se prevé en forma de una así llamada barra de corte 21. Esta barra de corte 21 presenta una guía de producto 22 con un soporte de producto 23. La guía de producto 22 guía y/o sujeta el producto 13 durante el corte de una loncha de alimento del extremo anterior del producto. Al mismo tiempo la barra de corte colabora con la cuchilla, con lo que se mejora la calidad del respectivo corte. Por debajo de la guía de producto 22 se puede ver el orificio de salida 7 del canal 5 por el que el papel de separación se inyecta en la zona de corte y que en el presente caso tiene la forma de un segmento de círculo, por lo que el papel que sale también adoptará una forma de segmento de círculo. Se puede reconocer claramente que, respecto a la vertical, el orificio 7 se prevé por secciones, con sus dos extremos exteriores, por encima del punto más bajo o de la línea 23' del soporte de producto 23. Como consecuencia de esta forma de realización del canal 5 o de su orificio 7 se consigue adicionalmente que, además de la estabilización del papel de separación durante su proyección, dos esquinas opuestas del papel de separación tengan una forma plana, aquí redondeada, tal como representan las figuras 3b o 9, cuando el papel intercalado recupera su forma plana. En la figura 2 se representa además el principio del canal 20 por el que el papel de separación entra en el canal 5 y que, con preferencia, se configura plano. Por el hecho de que, conforme a una variante de realización preferida o según la invención, el canal se realice en una sola pieza no surgen problemas de centrado, como suele ocurrir en las variantes de realización de varias piezas del canal 5. Las zonas de transición de la zona de entrada plana a la zona de salida del canal en forma de segmento de círculo se pueden configurar además continuas, con lo que al menos se impide el atascamiento del papel de separación. En este caso toda la barra de corte 21 se ha realizado en una sola pieza y preferiblemente conforme a un así llamado procedimiento de Rapid-Prototyping, en el que las piezas de plástico particulares se imprimen por medio de una impresora 3D en una superficie de apoyo y se unen allí, bajo los efectos de presión y/o temperatura y/o radiación y/o de un disolvente, con las restantes partículas formando un componente de una sola pieza. Sin embargo, el experto en la materia se da cuenta de que también se pueden emplear otros procedimientos de fabricación para fabricar al menos el canal 5, preferiblemente toda la barra de corte 21, en una sola pieza.

La figura 3a muestra una ración 16 con un papel de separación 1 según el estado de la técnica. El papel intercalado presenta por su extremo anterior un corte recto, por lo que los dos extremos opuestos del papel de separación 1 sobresalen en una medida relativamente grande de la ración. Este inconveniente se reduce en la variante de realización según la figura 3b en la que las dos esquinas opuestas se aplanan, en este caso se redondean. La sección anterior representada del papel de separación se muestra especialmente en la variante de realización según la figura 3b en forma de segmento de círculo. Al aplanar las esquinas, tal como se explicará especialmente a la vista de la figura 9, se evita que el papel de separación llegue a la zona de sellado del envase en el que se empaqueta la ración. A pesar de representar solamente un papel de separación, el experto puede reconocer que los papeles de separación se disponen preferiblemente entre respectivamente dos lonchas de alimento.

La figura 4 ilustra otra variante de realización de la presente invención. En este caso se prevé una barra de corte 21 que presenta varias guías de producto 22, en este caso tres, por lo que aquí se pueden cortar tres productos paralelamente. Por debajo de la respectiva guía de producto 22 se encuentra respectivamente un módulo de guía de papel de separación 24 en el que se prevé el canal 5 desde el que el papel de separación se proyecta al interior de la zona de corte. Como se puede ver especialmente a la vista de la sección A–A, el módulo de guía de papel de separación se dispone preferiblemente en un alojamiento 25 de la barra de corte que recibe el módulo 24 de forma reversible, es decir, intercambiable. En la representación central se prevén por debajo de las guías de producto 22 derecha e izquierda sendos módulos de guía 24, mientras que dicho módulo no se representa en el módulo central por razones de mayor claridad. Los alojamientos se realizan preferiblemente a modo de bolsas en las que se introducen y fijan los respectivos módulos. La bolsa presenta preferiblemente unos elementos de guía para el módulo de guía, de manera que dentro de la bolsa se fije en una posición claramente definida.

La figura 5 muestra otros detalles de la introducción del papel de separación en la zona de corte. El papel de separación se introduce en el canal, aquí en el canal del módulo de guía del papel de separación por medio de un accionamiento, en este caso dos rodillos 28, y se inyecta desde el canal en el interior de la zona de corte.

Las figuras 6 y 7 muestran respectivamente una posible forma del orificio 7 del extremo del canal 6. En la variante de realización según la figura 6 este orificio tiene forma dentada, es decir, presenta varias protuberancias 32 o cavidades 33 dentadas que sobresalen a ambos lados de una forma plana 34 imaginaria del papel de separación. En el caso de la variante de realización según la figura 7 se puede hacer fundamentalmente referencia a las explicaciones relacionadas con la figura 6, teniendo las protuberancias o cavidades aquí una forma ondulada, preferiblemente una forma de segmento de círculo.

La figura 8 representa una variante de realización del papel de separación 1 según la invención, mostrando la representación izquierda una ración 16 con el papel de separación 1 y la representación derecha únicamente el papel de separación 1. A la vista de la representación izquierda se puede reconocer claramente que dos lengüetas de agarre 26 sobresalen de las lonchas de alimento, que en el presente caso tienen forma rectangular. El usuario puede agarrar estas lengüetas de agarre 26 con dos o más dedos, con lo que se pueden sujetar y retirar fácilmente

de forma conjunta o independiente de una loncha de alimento 2 colocada sobre las mismas. La forma de las lengüetas de agarre 26 se puede elegir en función de la forma del orificio 7 del canal 5. Para la fabricación del papel de separación el orificio tiene forma dentada.

La figura 9 muestra un papel de separación 1 en una bandeja de envasado 30. Dado que las esquinas del papel intercalado 1 se han aplanado, aquí redondeado, no existe ningún riesgo de que penetren en el plano de sellado 31 en el que la bandeja de envasado se une a una hoja de cubrición. Un papel de separación de este tipo se puede producir con un orificio 7 como el que se representa en la figura 2.

Lista de referencias

1	Papel de separación
2	Loncha de alimento cortada
3	Loncha de alimento a cortar
4	Zona de corte
5	Canal
6	Extremo del canal
7	Orificio
8	Dispositivo de transporte del papel de separación
9	Perfilación transversal respecto a la dirección de transporte
10	Sección proyectada
11	Cuchilla
12	Plano por el punto más bajo del soporte
13	Producto, barra de alimento
14	Dirección del movimiento de la barra de alimento
15	Dispositivo para la inyección del papel de separación
16	Ración formada por varias lonchas de alimento
17	Eje de giro de la cuchilla
18	Soporte de la barra de alimento
19	Zona elevada del papel de separación
20	Principio del canal
21	Barra de corte
22	Guía del producto
23	Soporte del producto
23’	Punto más bajo/línea del soporte del producto
24	Módulo de guía del papel de separación
25	Alojamiento para el módulo de guía del papel de separación
26	Lengüeta de agarre
27	Dispositivo de corte
28	Accionamiento para el papel de separación, rollo(s)
29	Esquina aplanada, redondeada
30	Bandeja de envasado
31	Plano de sellado
32	Protuberancia
33	Cavidad
34	Forma plana

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de corte (27) con una cuchilla (11) que corta lonchas de alimento (2, 3) del extremo anterior de un producto (13) y dispositivo (15, 21, 24) para la colocación de un papel de separación (1) entre una primera y una segunda loncha de alimento (2, 3) o entre una segunda y una tercera, una tercera y una cuarta loncha de alimento etc., presentando el dispositivo (15, 21, 24) un canal (5), en el que se guía el papel de separación y llegando el mismo en un intervalo de tiempo entre el corte de la primera y de la segunda loncha de alimento desde el canal (5) a una zona de corte (4), previéndose el canal (5) de manera que conforme la sección transversal plana del papel de separación, caracterizado por que al menos el canal (5) se prevé en una sola pieza.

2. Dispositivo de corte (27) según la reivindicación 1, caracterizado por que se imprime al menos la zona en la que se prevé el canal.

3. Dispositivo de corte (27) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el canal presenta un extremo de canal (6) del que sale el papel de separación, y por que el producto se guía para el corte en una guía (22) con un soporte de producto (23) y por que, respecto a la vertical, el extremo de canal (6) se prevé por secciones por encima del punto más bajo (23') del soporte del producto.

4. Dispositivo de corte (27) según la reivindicación 3, caracterizado por que el extremo de canal se prevé al menos por secciones paralelo al soporte del producto.

5. Dispositivo de corte (27) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el canal (5) se dispone reversible en una barra de corte (21).

6. Dispositivo de corte (27) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por presentar una barra de corte y por que el canal (5) se dispone en una bolsa (25) de la barra de corte (21).

7. Procedimiento para la fabricación de un dispositivo de corte según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque al menos el canal se fabrica en una sola pieza por el procedimiento de fundición, moldeo por inyección, erosión de alambre y/o por un procedimiento de impresión en 3D.

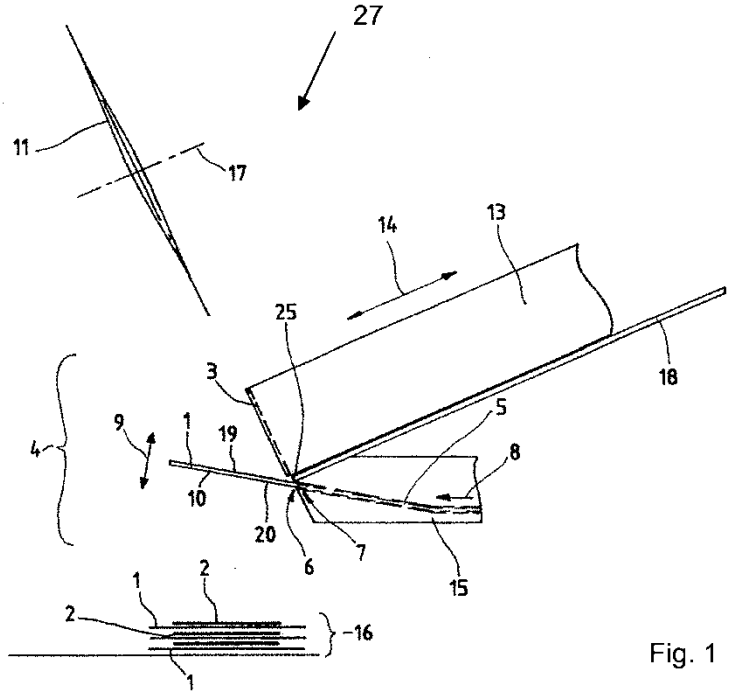


Fig. 1

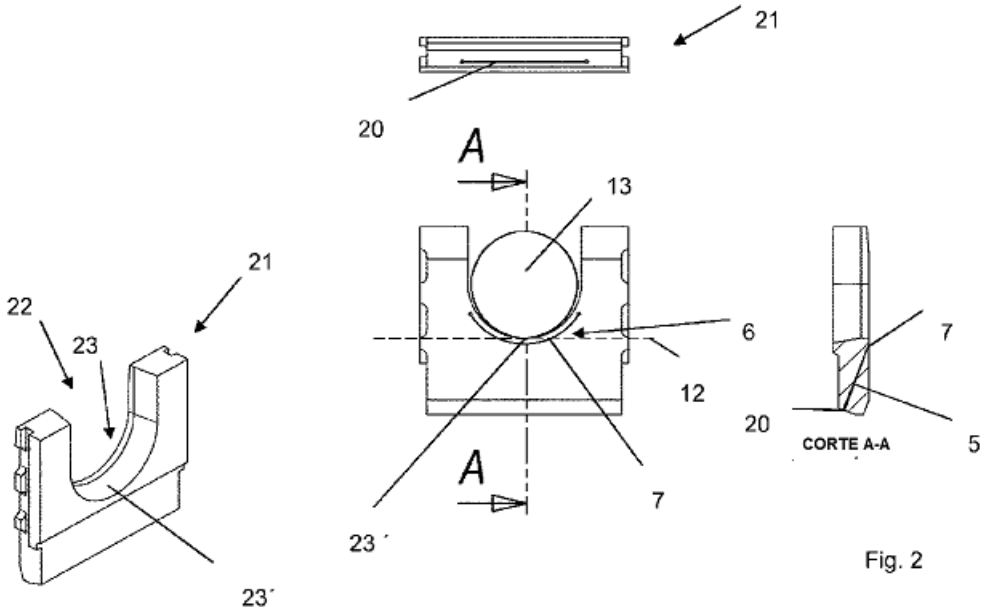


Fig. 2

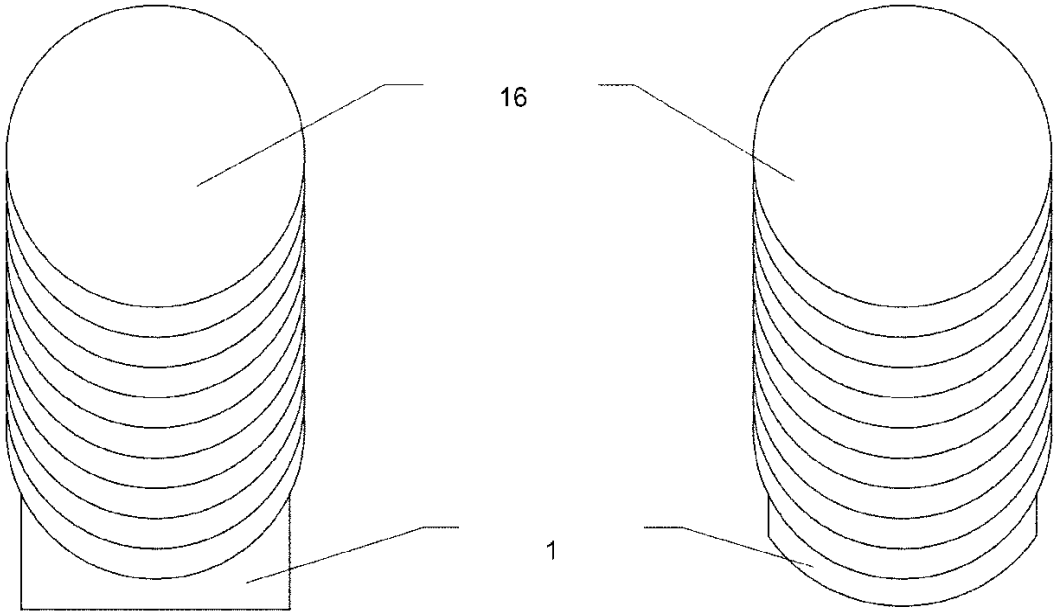


Fig. 3a

Fig. 3b

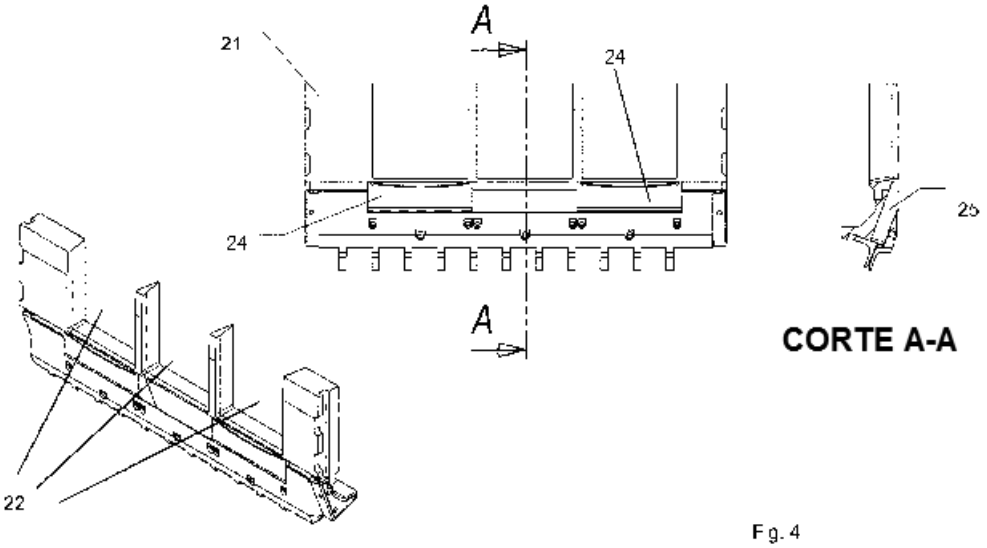
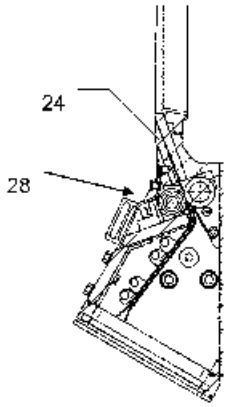


Fig. 4



CORTE A-A

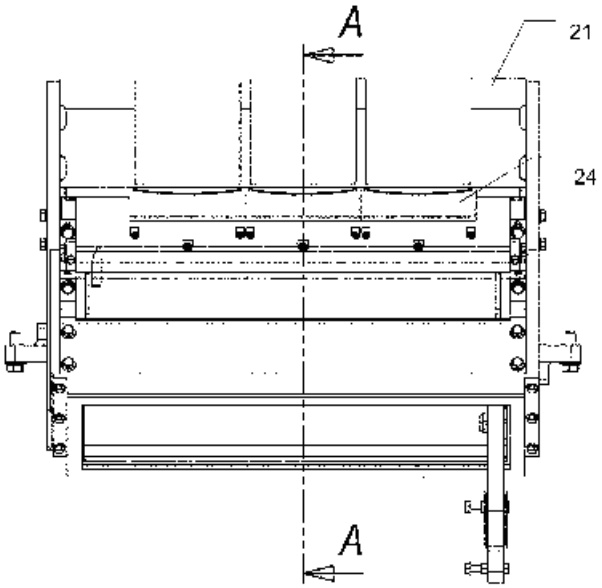


Fig. 5

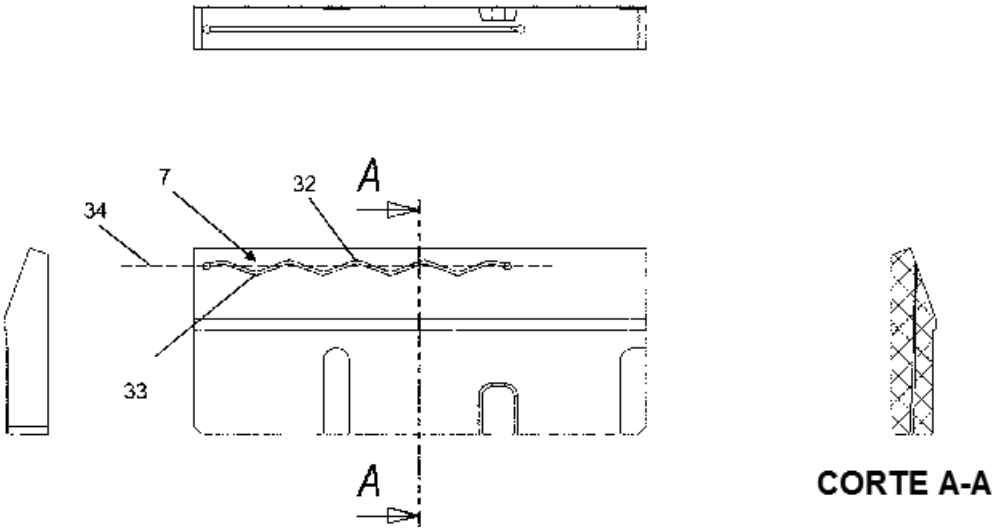


Fig. 6

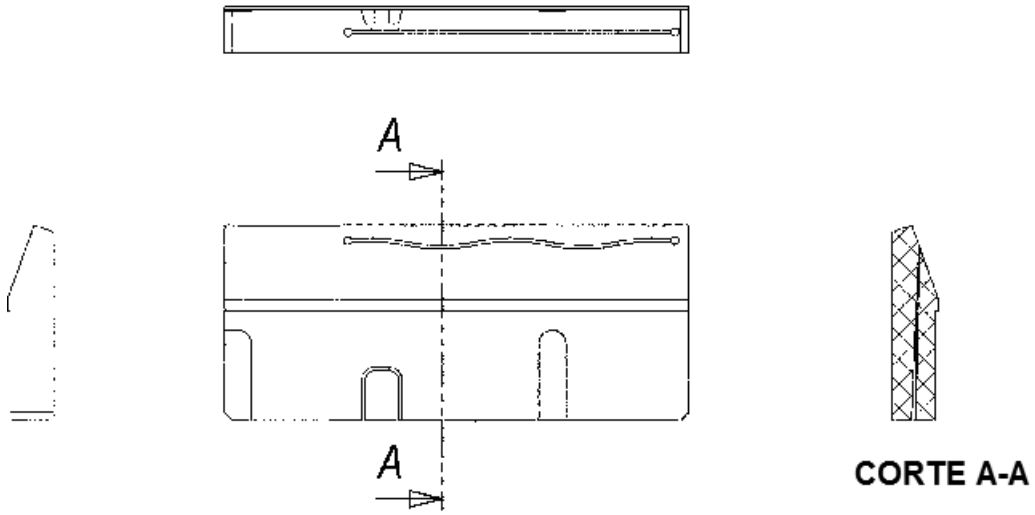


Fig. 7

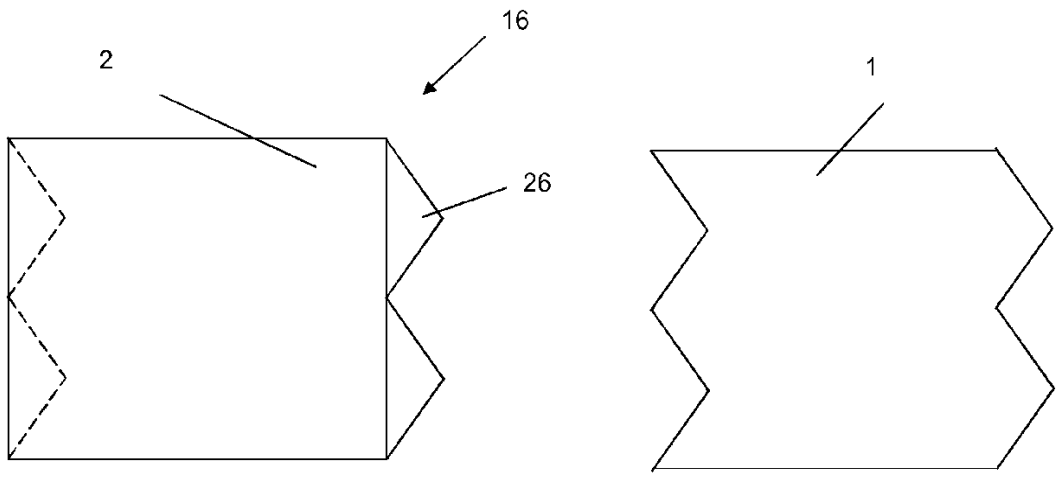


Fig. 8

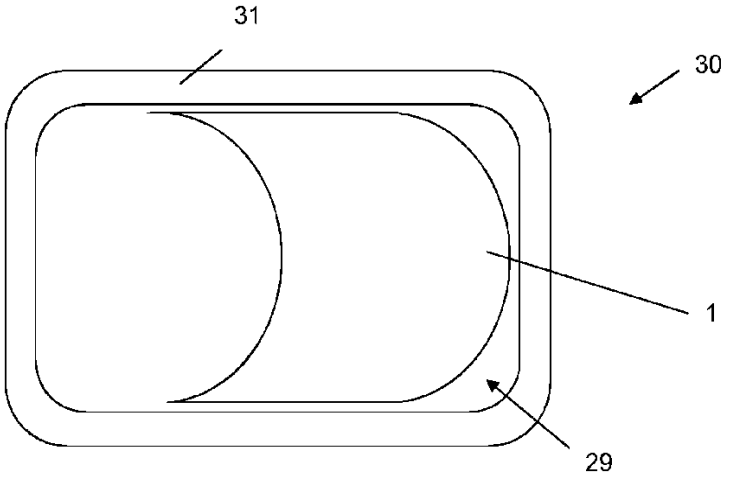


Fig. 9