

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 073**

51 Int. Cl.:

B65B 59/04 (2006.01)

B65B 61/06 (2006.01)

B65B 9/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.01.2013 E 13700034 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.01.2016 EP 2800699**

54 Título: **Máquina de envase con una estación de corte**

30 Prioridad:

06.01.2012 DE 102012000127

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.03.2016

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**STEFFEN, ANDREAS y
FEISEL, JÖRG**

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 565 073 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

Máquina de envase con una estación de corte

La presente invención se refiere a una máquina de envase de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 de la patente.

5 Una máquina de envase del tipo indicado al principio se describe, por ejemplo, en el documento DE 31 18 946 A1.

Tales máquinas de envase se conocen desde hace mucho tiempo a partir del estado de la técnica y se designan, por ejemplo, por decirlo así, como máquinas de envase de formación-llenado-sellado (máquinas de envase FFS). En estas máquinas de envase se conforma, por ejemplo, en una cinta de lámina inferior una cavidad de envase, por ejemplo a través de embutición profunda, a continuación se llena con un producto a envasar y luego se cierra con una lámina de cubierta. El envase fabricado de esta manera es individualizado a continuación, recortándolo desde al menos una cinta de lámina. Con preferencia, en este caso se trata de un llamado corte del contorno, en el que con un medio de corte se desprende todo el contorno del envase desde la cinta de lámina. Con preferencia, estas máquinas de envase trabajan cíclicamente, es decir, que las cintas de láminas son transportadas hacia delante cíclicamente en cada caso con una llamada longitud de avance. En este caso, en general se fabrican al mismo tiempo una pluralidad de envases, que están dispuestos en un formato, que está constituido por varias columnas y/o varias hileras. Los envases de un formato de este tipo son procesados siempre al mismo tiempo.

Las máquinas de envase deben poder emplearse actualmente de una manera muy flexible, es decir, que deben poder fabricarse una pluralidad de envases diferentes en los más diferentes formatos con ellas. Puesto que para el envase respectivo y/o el formato respectivo se necesitan diferentes herramientas, éstas deben sustituirse para la fabricación de diferentes envases. Para mantener lo más reducidos posible los tiempos de inactividad de las máquinas de envase de acuerdo con la invención, éste cambio de herramientas debe realizarse lo más rápidamente posible.

Por lo tanto, el cometido de la presente invención era proporcionar una máquina de envase con una estación de corte, en la que el cambio de herramientas se puede realizar más rápidamente que en máquinas de acuerdo con el estado de la técnica.

El cometido se soluciona con una máquina de envase, que presenta las características de la reivindicación 1 de la patente.

La presente invención se refiere a una máquina de envase con una estación de corte. En una máquina de envase de este tipo se trata, por ejemplo, de una llamada máquina de envase de formación-llenado-sellado (máquinas de envase FFS), en la que en una lámina inferior se conforma una cavidad de envase, que se llena con un producto a envasar y a continuación se cierra con una lámina de cubierta. El envase fabricado acabado de esta manera debe individualizarse, es decir, recortarse finalmente con la estación de corte desde la lámina inferior y/o la lámina superior.

Tales máquinas de envase trabajan cíclicamente, es decir, que la cinta de lámina respectiva es transportada de forma intermitente con una llamada longitud de avance a lo largo de la máquina de envase. En este caso, se fabrican al mismo tiempo, en general, una pluralidad de envases, un llamado formato, que está constituido por una pluralidad de hileras y/o columnas. Cada uno de estos envases debe individualizarse.

La estación de corte presenta un medio de corte, que está provisto, en general, con una cuchilla de corte y un contra medio, que colabora con preferencia a modo de tijeras con el medio de corte y que presenta, en general, un medio para empotrar la cinta de lámina antes y/o durante el corte, o un medio de corte que está provisto, en general con una cuchilla de corte dentada, que tiene acción auto-cortante y un contra medio que empotra con preferencia la cinta de lámina. El empotramiento de la cinta de lámina antes y/o durante el corte sirve normalmente al menos para posibilitar y/o mejorar la acción de corte del medio de corte. El medio de corte y el contra medio tienen en este caso con preferencia la forma del contorno de envase, que debe recortarse a partir de la cinta de lámina y/o el medio de corte se mueve a lo largo de un contorno predeterminado, que corresponde al contorno el envase deseado. De acuerdo con la invención, para el recorte del envase desde la cinta de lámina respectiva se mueve el medio de corte y el contra medio con al menos uno, con preferencia varios accionamientos, uno hacia el otro hasta que se ha recortado el envase respectivo. De acuerdo con la invención, ahora está previsto que el accionamiento esté previsto con preferencia junto a la cinta de lámina. De esta manera, la zona en la que la cinta de lámina se mueve a lo largo de la máquina de envase, es libremente accesible y se puede utilizar para un cambio de herramienta, de manera que éste se puede realizar de una manera esencialmente más rápidas que lo que era posible hasta ahora. El técnico entiende que el accionamiento se puede disponer también de otra manera o adicionalmente, por ejemplo por encima de la cinta de lámina y/o curso arriba o bien curso abajo desde el formato a recortar, si la zona, en la que la cinta de lámina se mueve a lo largo de la máquina de envase, es accesible de una manera suficientemente libre y se puede utilizar para un cambio de herramienta, que se puede realizar de una manera esencialmente más rápida que lo que

era posible hasta ahora.

De acuerdo con un objeto preferido de la presente invención, el medio de corte y/o el contra medio están fijados, respectivamente, en un bastidor móvil. Esta fijación del tipo de bastidor permite precisamente un cambio de herramienta muy rápido y sencillo. La herramienta respectiva se encuentra en este caso con preferencia al menos parcialmente sobre una superficie horizontal del bastidor respectivo. Para el corte se mueven los bastidores uno con respecto al otro.

Con preferencia, al menos un bastidor presenta una sección transversal libre, que corresponde esencialmente al formato a procesar. Con preferencia, la sección transversal libre del bastidor está prevista tan grande que su sección transversal libre corresponde a la periferia del formato máximo a procesar en la máquina de envase de acuerdo con la invención. Cada bastidor puede estar dispuesto de forma sustituible en la estación de corte. Con preferencia cada bastidor está fabricado, al menos por secciones, a partir de perfiles, en particular perfiles cerrados, por ejemplo perfiles rectangulares.

Además, con preferencia el medio de corte y/o el contra medio de corte están dispuestos desplazables en un bastidor de la máquina, que presenta una sección transversal libre, que corresponde esencialmente al menos al formato a procesar. Con preferencia, la sección transversal libre de este bastidor está prevista tan grande que corresponde a la periferia del formato máximo a procesar en la máquina de envase de acuerdo con la invención. El bastidor puede estar dispuesto de forma sustituible en la máquina de envase. Con preferencia, el bastidor está fabricado, al menos por secciones, a partir de perfiles, en particular perfiles cerrados, por ejemplo perfiles rectangulares.

Además, la estación de corte presenta un medio de expulsión, que expulsa el envase individualizado en cada caso a partir de la cinta de lámina respectiva y/o que deposita el envase recortado en cada caso sobre un medio de transporte, por ejemplo una cinta transportadora. Con preferencia, para cada envase a recortar está previsto un medio de expulsión. De manera especialmente preferida, este medio de expulsión está dispuesto en el bastidor superior. Además, con preferencia cada medio de expulsión presenta una conexión de aire comprimido y/o conexión de vacío. De manera especialmente preferida, esta conexión de aire comprimido o bien conexión de vacío se realiza, respectivamente, a través de una placa de distribución, que está conectada con al menos una fuente de aire comprimido o bien fuente de vacío. De esta manera, se puede prescindir de mangueras de conexión entre la fuente y el medio de expulsión respectivo. Esta placa de distribución dispone de una pluralidad de escotaduras, por ejemplo taladros, que conectan la fuente respectiva con el medio de expulsión respectivo. Con preferencia, en estas escotaduras están previstas válvulas, para controlar o regular la cantidad respectiva de aire comprimido y/o presión negativa.

Con preferencia, el medio de expulsión presenta una tobera Venturi, con la que se puede generar una presión negativa. Con esta presión negativa se puede conectar el medio de expulsión de manera reversible con el envase a individualizar en cada caso, para depositarlo después de recortarlo, respectivamente, sobre un medio de transporte.

Con preferencia, en el medio de expulsión está prevista una junta de estanqueidad elástica, que colabora con efecto de obturación con el producto a aspirar y/o a expulsar. De manera especialmente preferida, esta junta de estanqueidad es una espuma de PUR, de manera muy especialmente preferida con poros cerrados.

Con preferencia, la junta de estanqueidad está configurada como superficie anular cerrada, de manera que el anillo puede ser un anillo circular, pero no tiene que serlo necesariamente.

Con preferencia, la junta de estanqueidad está configurada de tal manera que su forma sigue, al menos por secciones, la superficie a aspirar.

Otro objeto preferido de la presente invención es una máquina de envase, en la que una cinta de lámina es sujeta, al menos por secciones, entre dos superficies de sujeción. Esta fijación puede ser necesaria, por ejemplo en la zona de la estación de formación, en la que se forma una cavidad de envase en la cinta de lámina inferior, en la estación de sellado, en la que se sella una lámina de cubierta en la cinta de lámina inferior y/o en la estación de corte, en la que se individualizan los envases individuales, para impedir que la cinta de lámina respectiva resbale de forma no deseable y/o para empotrar la cinta de lámina y posibilitar y/o mejorar la acción de corte de la estación de corte. En este caso, una superficie de sujeción está dispuesta por encima y una superficie de sujeción está dispuesta por debajo de la cinta de lámina respectiva, que se mueven para la sujeción mutua. Con preferencia, al menos una de estas superficies de sujeción está estructurada, al menos por secciones, pero de manera especialmente preferida estas dos superficies de sujeción están estructuradas, al menos por secciones, en particular estas superficies de sujeción están provistas con una estructura del tipo de pirámide. De esta manera se consigue una acción de sujeción especialmente buena entre las superficies de sujeción. Con preferencia, la estructura de las dos superficies de sujeción que colaboran con efecto de sujeción está desplazada, en particular desplazada de tal forma que la punta de una pirámide de una superficie de sujeción encaja en el espacio intermedio entre al menos dos pirámides de la otra superficie de sujeción.

Otro objeto de la presente invención es un procedimiento para la sustitución de una herramienta de corte de una estación de corte, en el que el medio de corte y/o el contra medio y/o el medio de expulsión se estiran o se desplazan en o en contra de la dirección de avance de la cinta de lámina, respectivamente, desde un bastidor

5 Las explicaciones realizadas con respecto a la máquina de envase de acuerdo con la invención se aplican para el procedimiento de acuerdo con la invención de la misma manera y a la inversa.

Puesto que el medio de corte, el contra medio y/o el medio de expulsión son estirados en o en contra de la dirección de avance de la cinta de lámina, respectivamente, desde el bastidor de una estación de corte, es posible un cambio de herramienta especialmente sencillo y economizador de espacio.

10 Con preferencia, se coloca un medio de expulsión dado el caso presente desde arriba sobre el bastidor superior y se fija allí. Con preferencia, el cambio de herramienta se realiza con medios muy sencillos, con preferencia sin herramientas.

A continuación se explican las invenciones con la ayuda de las figura 1 – 5c. Estas explicaciones solamente son ejemplares 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.

15 La figura 1 muestra una estación de corte de acuerdo con la invención.

La figura 2 muestra el cambio de herramientas en la estación de corte de acuerdo con la invención.

Las figuras 3a – 3c muestran la individualización de los envases a partir de la lámina de envase.

La figura 4 muestra detalles de las superficies de sujeción.

La figura 5 muestra una forma de realización del medio de expulsión.

20 La figura 1 muestra una estación de corte 11 de la máquina de envase de acuerdo con la invención. Esta máquina de envase presenta con preferencia una estación de formación, en la que en una llamada cinta de lámina inferior se conforma una cavidad de envase, una estación de llenado, en la que se llena al menos un producto a envasar en la cavidad de envase fabricada de la cinta de lámina inferior y una estación de sellado, en la que se sella una lámina de cubierta sobre la cavidad de envase rellena. Curso debajo de la estación de sellado se encuentra la estación de corte, que individualiza el envase fabricado acabado desde la cinta de lámina inferior y/o desde la cinta de lámina superior. La máquina de envase de acuerdo con la invención trabaja de forma sincronizada, es decir, que en cada pulso de reloj se transporta hacia delante la cinta de lámina respectiva con una longitud de avance determinada a lo largo de la máquina de envase. Para el procesamiento de la cinta de lámina respectiva, ésta está con preferencia parada. En cada etapa de trabajo se fabrican al mismo tiempo con preferencia una pluralidad de envases con preferencia en un llamado formato, que está constituido por varias columnas y/o varias hileras, realizando en cada caso al mismo tiempo la etapa de procesamiento respectiva para la fabricación del envase respectivo. Durante el procesamiento respectivo de la cinta de lámina respectiva, ésta está con preferencia parada. La estación de corte 11 presenta un bastidor de máquina fijo estacionario, que está alojado fijo estacionario con preferencia a la derecha y a la izquierda en el bastidor de la máquina de envase. En este bastidor de la máquina están previstos, en particular desplazables verticalmente, un primer bastidor 3, aquí superior y/o un segundo bastidor 8, aquí inferior. Para el corte se mueve al menos uno de los dos bastidores 3, 8 con relación al otro bastidor 3, 8 desde una posición distanciada desde la cinta de lámina hasta una posición de corte. Con preferencia, al menos un bastidor 3 presenta un medio, por ejemplo un medio de resorte, que lo pretensa en su posición distanciada desde la lámina. El otro bastidor 8 se retiene con preferencia por la fuerza de la gravedad en su posición distanciada. Para el movimiento de los dos bastidores uno hacia el otro y/o uno fuera del otro, la estación de corte presenta al menos uno, aquí dos medios de accionamiento, con preferencia un cilindro, en particular un cilindro de fuerza alta. Este medio de accionamiento, como se puede deducir especialmente a partir de la figura 3a, está dispuesto con preferencia a la derecha y a la izquierda de la cinta de lámina y de esta manera no bloquea la zona debajo o encima de la cinta de lámina, de manera que ésta está disponible, por ejemplo, para un cambio de herramienta. En el primer bastidor 3, aquí el bastidor superior está dispuesto un medio de corte 4, que presenta una pluralidad de cortes, que individualiza el envase respectivo a partir de la cinta de lámina respectiva. En el corte se puede tratar de una cuchilla fija estacionaria cerrada. Esta cuchilla tiene, en general, una punta de corte que se encuentra con preferencia en un plano que puede estar, sin embargo, también dentado. Pero el corte puede ser también un llamado cortador de contorno, que se mueve para el corte a lo largo de un contorno predeterminado. En el segundo bastidor, aquí el bastidor inferior, está dispuesto un contra medio, por ejemplo una contra cuchilla o una hoja de corte, con la que se posibilita y/o se mejora el proceso de corte. El contra medio colabora durante el corte con el medio de corte. El contra medio presenta, en general, también un medio para el empotramiento de la cinta de lámina, con el que se posibilita y/o se mejora el proceso de corte.

55 La figura 2 muestra otros detalles de la estación de corte según la figura 1 y un cambio de herramientas. En particular, a partir de la figura 2 se puede deducir que al menos un bastidor 3, 5, 8, aquí todos los bastidores 3, 5, 8

presentan una sección transversal libre 3.1, 5.1, 8.1, que corresponde al formato a fabricar en cada caso, con preferencia el formato máximo que se puede fabricar. El medio de corte 4 se fija en el bastidor superior, siendo insertado a través de un movimiento en o en contra de la dirección de avance de la cinta de lámina en el primer bastidor de la máquina, aquí el bastidor superior, en particular horizontalmente, y se coloca sobre éste así como se fija entonces allí, con preferencia sin herramientas. Lo mismo se aplica para el contra medio, que se acopla de la misma manera en o en contra de la dirección de avance de la cinta de lámina sobre el segundo bastidor de la máquina, aquí en bastidor inferior, en particular horizontalmente y se fija allí entonces con preferencia sin herramientas. A partir de la representación según la figura 2 se puede deducir que tanto el medio de corte 4 como también el contra medio 7 presentan con preferencia una pluralidad de cortes y contra cortes, respectivamente. El número y la disposición de los cortes / contra cortes corresponden en este caso al formato a procesar en cada caso, que está constituido en el presente caso por dos hileras y cuatro columnas. Si está presente, en el caso de un cambio de formato debe sustituirse, en general, de la misma manera el medio de expulsión 2. Éste se sube o bien se baja con preferencia, como se indica por medio de la flecha doble, durante un cambio de herramienta, aquí verticalmente. El técnico reconoce que en la estación de corte de la máquina de envase de acuerdo con la invención, el cambio de herramienta se puede realizar con medios muy sencillos, con preferencia sin herramientas, y en un tiempo muy corto. Dado el caso, para un cambio de herramientas no tiene que cortarse la cinta de lámina.

Las figuras 3a -3c muestran el corte del envase respectivo a partir de la cinta de lámina 9, siendo movida en la representación la cinta de lámina desde la derecha hacia la izquierda a través de la estación de corte. Como se puede deducir a partir de la figura 3a, en primer lugar tanto el primer bastidor 3 como también el segundo bastidor 5 se encuentran en una posición distanciada desde la cinta de lámina 9. En particular, el primer bastidor 5, aquí el bastidor superior, es retenido en esta posición a través de un medio de resorte. A continuación un medio de accionamiento, aquí un cilindro, mueve el segundo bastidor 8, como se representa por medio de flechas, aquí hacia arriba, a su posición de corte (ver la figura 3b). El primer bastidor 3 permanece en este caso en su posición distanciada desde la cinta de lámina. A continuación se mueve el accionamiento 1 hacia delante, en particular el cilindro se introduce más, y tira en este caso del primer bastidor 3, como se representa por medio de la flecha, aquí en contra de la fuerza de resorte hacia abajo. En este caso de la misma manera se mueve el medio de corte 4 previsto en el bastidor 3 hacia abajo y colabora con contra medios, que están dispuestos en el primer bastidor 8, en cada caso cortando, de manera que se individualizan los envases respectivos. Los envases recortados son descargados entonces hacia abajo a través del segundo bastidor 8. Esto se puede realizar por medio de una expulsión, por ejemplo soplado por medio de aire comprimido, que soplan desde los medios de expulsión 2. Pero los envases se pueden conectar también en primer lugar de forma reversible con los medios de expulsión, en particular por medio de presión negativa y entonces se pueden depositar de una manera definida, por ejemplo sobre un medio de transporte y/o en otro medio de envase. A continuación o al mismo tiempo el medio de accionamiento se mueve en la dirección opuesta, es decir, que un cilindro se separa de nuevo y el primero y/o el segundo bastidor 3, 8 se mueven a la posición distanciada desde la lámina de envase. Ésta se puede transportar con otra longitud de avance hacia delante antes de que se inicie el siguiente ciclo de corte.

La figura 4 muestra el medio de sujeción de acuerdo con la invención, aquí en el ejemplo de un contra medio. Este contra medio presenta una superficie de sujeción 7.1, que está estructurada al menos por secciones, aquí estructurada del tipo de pirámide. Una superficie 7.1 estructurada de esta manera se encuentra a la derecha y a la izquierda de una escotadura 7.2, aquí de una ranura circundante alrededor de todo el envase, en la que penetra un corte de los medios de corte para la individualización del envase respectivo. El técnico reconoce que en el medio de corte está presente de la misma manera al menos una superficie de sujeción, que colabora con efecto de sujeción con la superficie de sujeción 7.1. Esta superficie de sujeción está realizada estructurada con preferencia de la misma manera al menos por secciones, en particular estructurada del tipo de pirámide, estando previstas las pirámides de las superficies de sujeción respectivas con preferencia desplazadas de tal forma que la punta de una pirámide de una de las superficies de sujeción encaja en el espacio intermedio entre al menos dos pirámides de la otra superficie de sujeción.

En la figura 5 se representa una forma de realización posible del medio de expulsión 2. Éste presenta una carcasa 14, aquí una placa, en particular una placa de acero, que está provista con una conexión de presión y/o conexión de aspiración. Además, en la carcasa está dispuesta una junta de estanqueidad 12, que colabora con efecto de obturación con el producto a aspirar o bien el producto a expulsar. La junta de estanqueidad está adaptada con preferencia al producto a aspirar, aquí un embutido. La junta de estanqueidad está configurada con preferencia al menos parcialmente en forma de anillo, de manera que se configuran una o varias cámaras de aspiración y/o de presión 13. Con preferencia, la junta de estanqueidad está fabricada de material de PUR espumoso, que es tan elástico que la forma de la junta de estanqueidad se adapta en las zonas de contacto a la forma del producto.

Lista de signos de referencia

- 1 Medio de accionamiento, cilindro de fuerza alta
- 2 Medio de expulsión
- 3 Primer bastidor superior
- 3.1 Sección transversal abierta del bastidor superior

- 4 Medio de corte
- 5 Bastidor de la máquina, bastidor fijo estacionario
- 5.1 Sección transversal superior del bastidor fijo estacionario
- 6 Tope
- 5 7 Contra medio, cuchilla opuesta, cuchilla de corte
- 7.1 Superficie de sujeción, superficie estructurada
- 7.2 Escotadura, ranura
- 8 Segundo bastidor inferior
- 8.1 Sección transversal superior del bastidor inferior
- 10 9 Cinta de lámina
- 10 10 Envase
- 11 Estación de corte
- 12 Junta de estanqueidad
- 13 Cámara de vacío y/o cámara de presión
- 15 14 Carcasa
- 15 15 Conexión de medio de aspiración y/o de medio de presión

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Máquina de envase, que trabaja cíclicamente, con una estación de corte (11), con la que se recortan envases fabricados acabados de al menos una cinta de lámina (9), en la que un medio de corte (4) y un contra medio (7) y, dado el caso, un medio de expulsión (2) se mueven uno hacia el otro con al menos un accionamiento (1), caracterizada por que el accionamiento (1) está previsto junto al formato a recortar, que está constituido por una pluralidad de hileras y una pluralidad de columnas, de manera que es posible un cambio del medio de corte y/o del medio de expulsión (2) y/o del contra medio.
- 2.- Máquina de envase de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada por que el medio de corte (4) y/o el contra medio (7) están fijados, respectivamente, en un bastidor móvil (3, 8).
- 10 3.- Máquina de envase de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizada por que al menos un bastidor (3, 5, 8) presenta una sección transversal libre (3.1, 5.1, 8.1), que corresponde esencialmente al menos al formato a recortar.
- 4.- Máquina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que el medio de corte (4) y/o el contra medio (7) están dispuestos de forma desplazable en un bastidor de la máquina, que presenta una sección transversal libre, que corresponde esencialmente al menos al formato a recortar.
- 15 5.- Máquina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que la estación de corte presenta un medio de expulsión (2), que está dispuesto con preferencia en el bastidor superior, en la que con preferencia por cada envase a recortar al mismo tiempo está previsto, respectivamente, un medio de expulsión (2).
- 20 6.- Máquina de envase de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizada por que cada medio de expulsión (2) presenta una conexión de aire comprimido y/o conexión de vacío y por que está conectado, respectivamente, a través de una placa de distribución con al menos una fuente de aire comprimido o bien fuente de vacío.
- 7.- Máquina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 ó 6, caracterizada por que el medio de expulsión presenta una tobera Venturi como medio de aspiración.
- 8.- Máquina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones 5 ó 6 ó 7, caracterizada por que en el medio de expulsión (2) está prevista una junta de estanqueidad elástica, que colabora con efecto de obturación con el producto a aspirar y/o el producto a expulsar.
- 25 9.- Máquina de envase de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en la que una cinta de lámina es sujeta, al menos temporalmente, entre dos superficies de sujeción, caracterizada por que al menos una superficie de sujeción está estructurada, respectivamente, al menos por secciones, en particular presenta una estructura del tipo de pirámide.
- 30 10.- Máquina de envase de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizada por que la estructura está desplazada por dos superficies de sujeción que colaboran entre sí con efecto de estanqueidad.
- 35 11.- Procedimiento para la sustitución de una herramienta de corte de una estación de corte, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el medio de corte (4) y/o el contra medio (7) y/o el medio de expulsión (2) se estiran o se desplazan en o en contra de la dirección de avance de la cinta de lámina (9), respectivamente, desde un bastidor (3, 8).

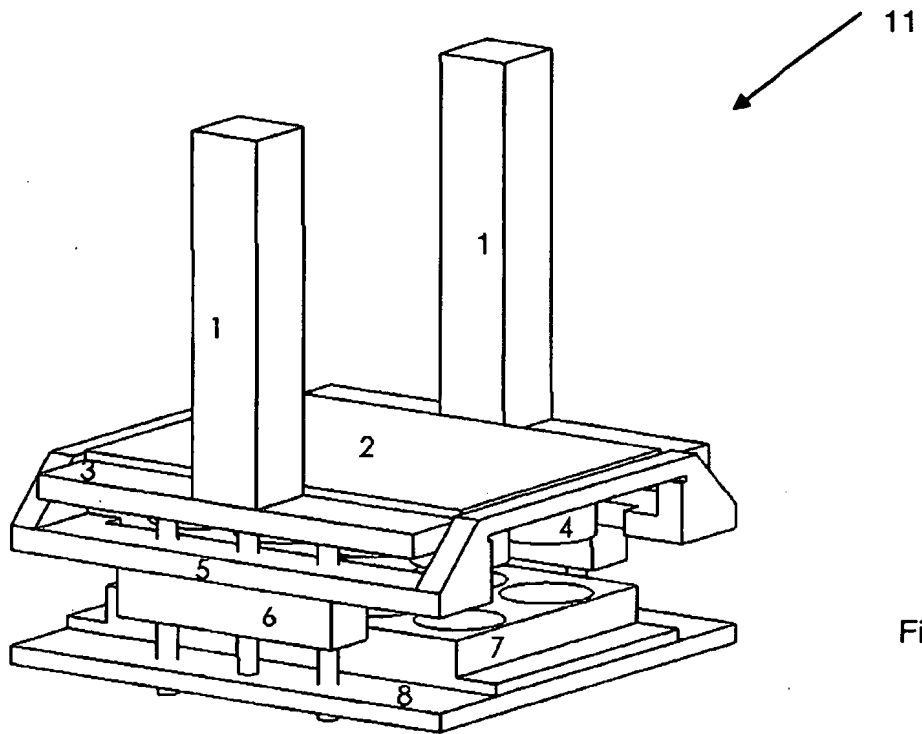


Fig. 1

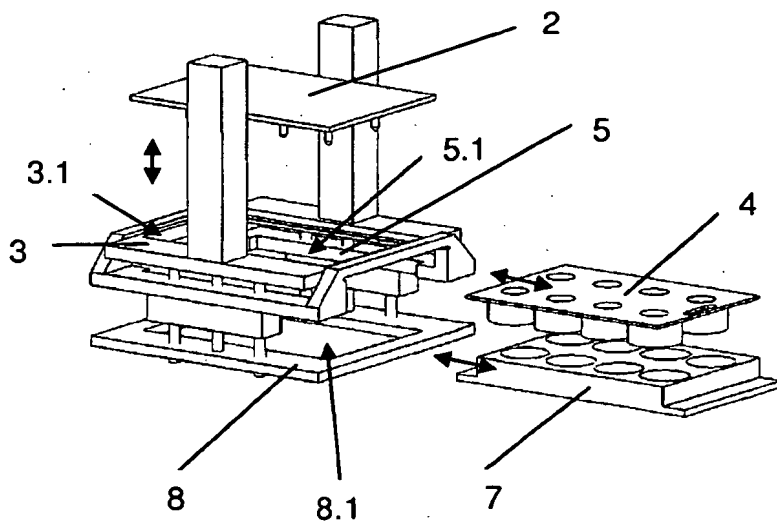


Fig. 2

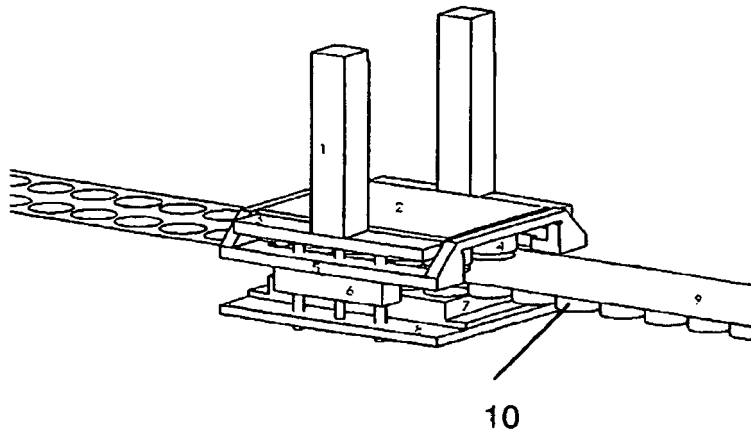


Fig. 3a

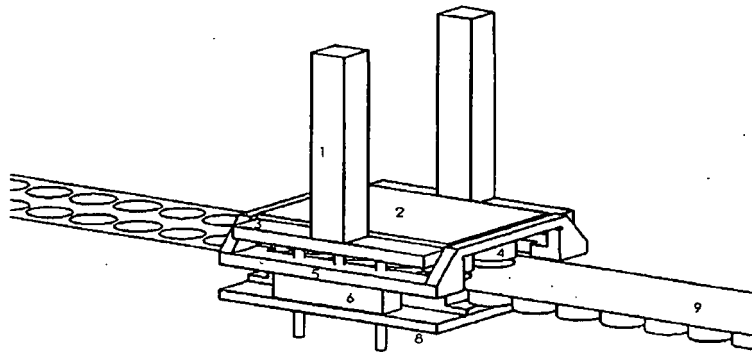


Fig. 3b

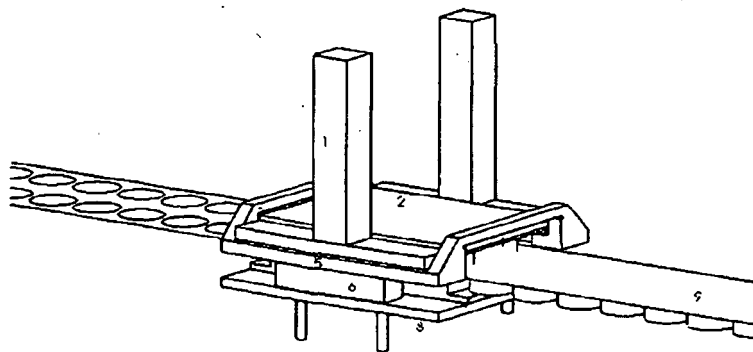


Fig. 3c

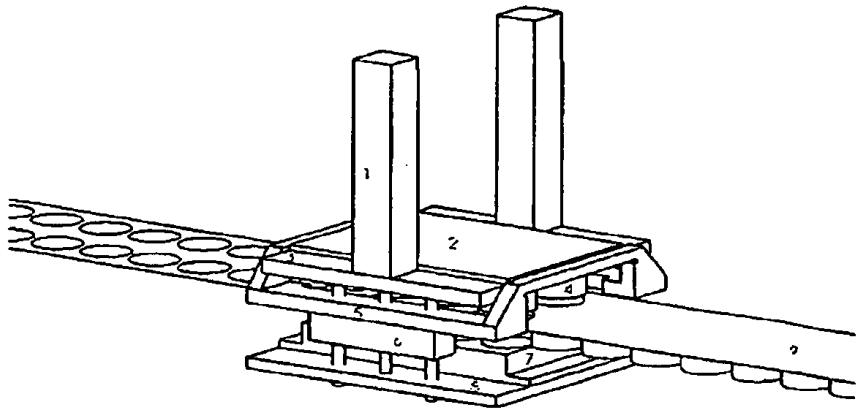


Fig. 3d

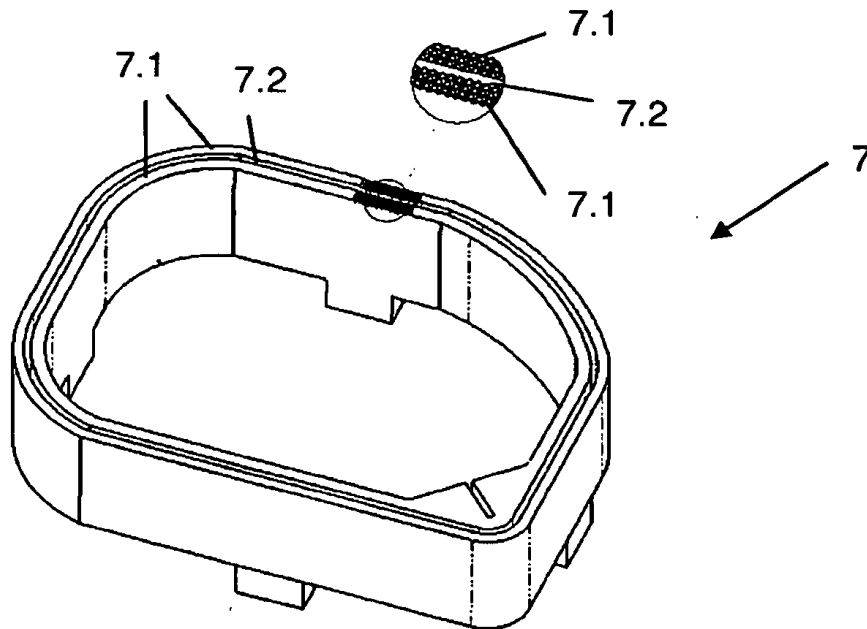


Fig. 4

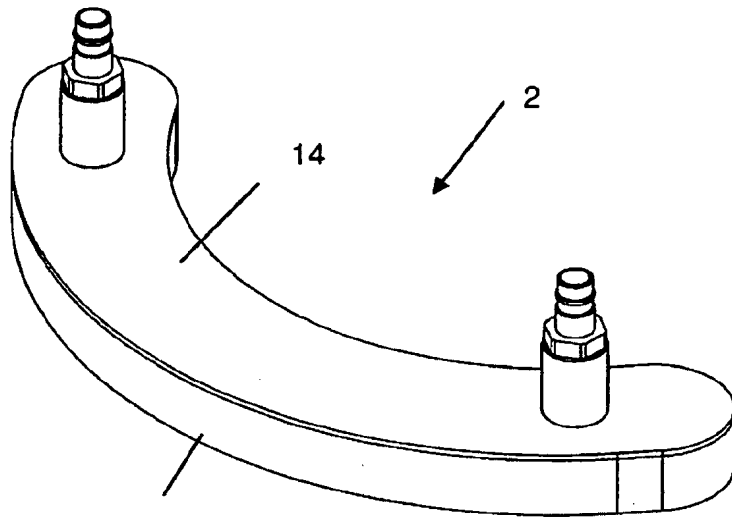


Fig. 5a

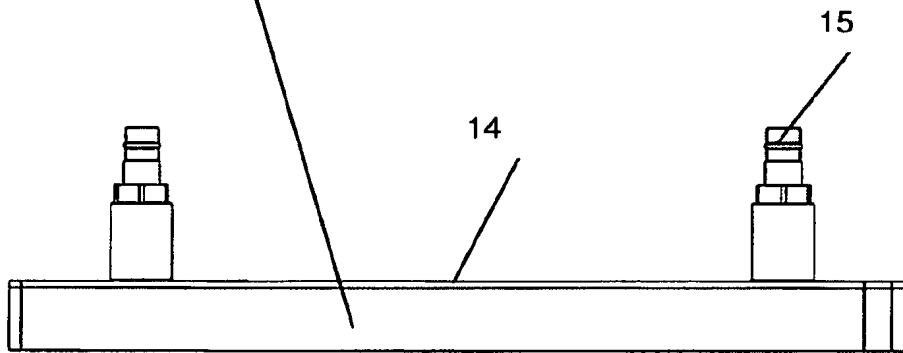


Fig. 5b

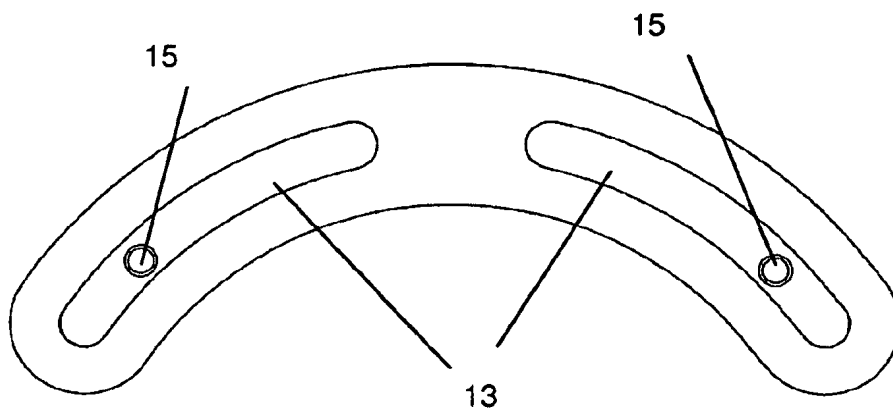


Fig. 5c