

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 939**

51 Int. Cl.:

**B65B 7/16** (2006.01)

**B65B 61/06** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.10.2010 E 10013569 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2441683**

54 Título: **Estación de cierre y procedimiento para cortar una lámina de tapa**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**12.03.2013**

73 Titular/es:

**MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER GMBH & CO  
KG (100.0%)  
Bahnhofstrasse 4  
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es:

**MADER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

**ES 2 397 939 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**

Estación de cierre y procedimiento para cortar una lámina de tapa.

La invención se refiere a un procedimiento para cortar una lámina de tapa según la reivindicación 1, así como a una estación de cierre para una máquina selladora de bandejas según la reivindicación 8.

5 Por el estado de la técnica se conocen máquinas selladoras de bandejas que cortan una lámina de tapa en una estación de cierre antes de aplicarla en la bandeja a sellar. Una cuchilla está fijada de tal modo en un marco de sellado que sobresale en la dirección de movimiento hasta tal punto que la lámina de tapa se corta antes de quedar  
10 apretada la lámina de tapa cortada por un marco de sellado en la bandeja quedando sellada a continuación. El inconveniente de esta realización es una posición no segura en el proceso de la lámina de tapa cortada en la bandeja.

Otras máquinas selladoras de bandejas, en las que la lámina de tapa se corta después del apriete y después del proceso de sellado o durante el mismo, presentan un dispositivo que permite mover la cuchilla independientemente del marco de sellado y de la lámina de tapa de tal modo que la lámina de tapa se corta en el exterior de la bandeja. Las máquinas selladoras de bandejas de este tipo, en las que una cuchilla de corte puede moverse  
15 independientemente de un marco de sellado, se conocen por ejemplo por los documentos WO 99/42366 A2, WO 97/46447 A1 o US 4,424,659. El inconveniente de esta realización es que la lámina cortada se corta en el exterior del borde de la bandeja, quedando la zona entre la costura de sellado y el canto exterior de la lámina de tapa sin fijar o suelta.

El objetivo de la presente invención es poner a disposición un procedimiento para cortar una lámina de tapa y una  
20 estación de cierre de una máquina selladora de bandejas en los que puedan superarse los inconvenientes anteriormente descritos.

Este objetivo se consigue mediante un procedimiento para cortar una lámina de tapa en una estación de cierre de una máquina selladora de bandejas según la reivindicación 1 o mediante una estación de cierre para una máquina selladora de bandejas según la reivindicación 8. En las reivindicaciones subordinadas se indican variantes  
25 ventajosas de la invención.

En un procedimiento según la invención para cortar una lámina de tapa en una estación de cierre de una máquina selladora de bandejas están previstas las siguientes etapas:

- apretar la lámina de tapa en una primera zona mediante una parte superior de herramienta y una parte inferior de herramienta de la estación de cierre,
- 30 - apretar la lámina de tapa y una bandeja en una segunda zona mediante un marco de sellado y un alojamiento de bandeja,
- movimiento relativo del marco de sellado y del alojamiento de bandeja con la primera zona de la lámina de tapa y de la bandeja respecto a la parte inferior de herramienta,
- 35 - cortar la lámina de tapa durante el movimiento relativo mediante contacto de la lámina de tapa con al menos una cuchilla que está fijada en el marco de sellado o en la parte inferior de herramienta.

Este procedimiento permite cortar la lámina de tapa, después de haberse apretado la lámina de tapa mediante el marco de sellado en la bandeja, sin que sea necesario un dispositivo adicional para mover la cuchilla respecto a la lámina. Esto conduce a un corte económico.

En un procedimiento preferible, el movimiento relativo del marco de sellado con el alojamiento de bandeja así como la segunda zona de la lámina de tapa y de la bandeja se realiza en dirección a la parte inferior de herramienta. Por lo tanto, el movimiento del marco de sellado para apretar la lámina de tapa en la bandeja puede mantenerse para el posterior proceso de corte en la misma dirección de accionamiento, para realizar las dos funciones en un desarrollo del movimiento.

Preferiblemente, se tensa una zona de la lámina de tapa, que se encuentra entre la primera y la segunda zona de la lámina de tapa, en una dirección oblicua gracias al movimiento relativo. Esta posición oblicua hace que tenga lugar el contacto con la cuchilla.

La cuchilla corta preferiblemente la lámina de tapa entre una costura de sellado y un borde exterior de bandeja. Este procedimiento permite un corte de la lámina de tapa cerca de un canto exterior de una costura de sellado, después de haberse apretado la lámina de tapa de forma segura mediante el marco de sellado en la bandeja. Esto conduce a un aspecto ópticamente muy agradable del envase, puesto que no queda una parte de lámina de tapa que sobresalga suelta de la costura de sellado.  
50

El corte de la lámina de tapa se realiza preferiblemente antes del sellado de la lámina de tapa en la bandeja. Hacia el final del movimiento relativo del marco de sellado y del alojamiento de bandeja, la lámina de tapa es cortada por la

cuchilla, antes de topar el alojamiento de bandeja con la parte inferior de herramienta. El corte de la lámina de tapa para todas las bandejas que se encuentren en la estación de cierre se realiza al mismo tiempo.

5 El marco de sellado genera preferiblemente al final del movimiento relativo una fuerza de sellado sobre la lámina de tapa y la bandeja. Durante este proceso, la parte inferior de herramienta de la estación de cierre actúa como apoyo de contrapresión.

El interior de la bandeja se evacua y/o se trata con gas preferiblemente antes del sellado, para conseguir una larga durabilidad cuando el producto es un alimento.

10 La estación de cierre según la invención para una máquina selladora de bandejas presenta una parte superior de herramienta y una parte inferior de herramienta para apretar la lámina de tapa en una primera zona, así como un marco de sellado y un alojamiento de bandeja para apretar una lámina de tapa en una bandeja en una segunda zona. La estación de cierre presenta, además, un dispositivo de elevación para el marco de sellado y una cuchilla para cortar la lámina de tapa está fijada en el marco de sellado o en la parte inferior de herramienta. El marco de sellado y el alojamiento de bandeja juntos con la segunda zona de la lámina de tapa y de la bandeja son desplazables respecto a la parte inferior de herramienta. En la realización según la invención, en la que la cuchilla está prevista sin un dispositivo de accionamiento propio o adicional, una estación de cierre puede realizarse de forma económica y ocupando poco espacio.

20 La distancia lateral de la cuchilla del marco de sellado es preferiblemente inferior a 5 mm, de forma especialmente preferible inferior a 3 mm. De este modo, la lámina de tapa puede cortarse muy cerca de una costura de sellado, lo cual confiere al envase un aspecto especialmente atractivo, puesto que la parte de la lámina suelta en la zona marginal del envase queda reducida a un mínimo. El canto delantero de la cuchilla puede estar dispuesto un poco detrás del marco de sellado, a ras con éste o puede sobresalir un poco del mismo. El movimiento de elevación del marco de sellado es preferiblemente de 4 mm a 8 mm. La distancia de la cuchilla del lado interior de la parte superior de herramienta o de la parte inferior de herramienta es preferiblemente de 2 mm a 4 mm.

La cuchilla está realizada preferiblemente de forma anular respecto al contorno exterior de la costura de sellado.

25 El dispositivo de elevación del dispositivo de cierre es adecuado de forma ventajosa para generar en una posición, en la que el alojamiento de bandeja entra en contacto con la parte inferior de herramienta, mediante el marco de sellado una fuerza de sellado sobre la lámina de tapa y la bandeja en la zona de la costura de sellado.

A continuación, se representará más detalladamente un ejemplo de realización ventajoso de la invención con ayuda de un dibujo. Muestran:

30 La figura 1 una vista en perspectiva de una máquina embaladora según la invención;

las figuras 2 a 7 cortes verticales esquemáticos de un primer ejemplo de realización de una estación de cierre según la invención en distintas etapas del procedimiento según la invención;

las figuras 8 y 9 un segundo ejemplo de realización de una estación de cierre según la invención.

35 Los mismos componentes o componentes similares son provistos en las figuras siempre de los mismos signos de referencia.

40 La figura 1 muestra una vista en perspectiva de un primer ejemplo de realización de una máquina embaladora 1 según la invención. Este ejemplo de realización es una máquina selladora de bandejas ("traysealer"). La máquina embaladora 1 dispone de un bastidor de máquina 2, en el que está dispuesta una estación de cierre 3 para cerrar, así como dado el caso sellar y/o evacuar y/o tratar con gas recipientes en forma de bandejas alimentados, así como para cortar una lámina de tapa usada para el cierre. La estación de cierre 3 se encuentra bajo una cubierta de protección 4.

45 La máquina embaladora 1 dispone, además, de una cinta de alimentación 5 para la alimentación de los recipientes, una cinta de evacuación 6 para evacuar los recipientes cerrados, un rollo de alimentación de lámina 7 para recibir y alimentar una lámina de tapa 8 representada sólo por partes, así como un arrollador de lámina restante 9 para arrollar la banda de lámina restante tras el sellado de la lámina de tapa 8. Un dispositivo de visualización 10 permite al usuario de la máquina embaladora 1 comprobar y controlar el servicio de la máquina embaladora 1. En el dispositivo de visualización 10 pueden estar previstos a este fin elementos de mando 11, por ejemplo cuadros de mando o conmutadores, para influir en el servicio de la máquina embaladora 1.

50 La figura 2 muestra una vista en corte vertical de una estación de cierre 3 según la invención con el rollo de alimentación de lámina 7 y el arrollador de lámina restante 9 para la lámina de tapa 8. Un dispositivo de elevación 12 para un marco de sellado 13, en el que está dispuesta una cuchilla 14, está alojado en la parte superior de herramienta 15. La parte inferior de herramienta 16 tiene una guía 17 para un alojamiento de bandeja 18 con al menos un resorte (de compresión) 19. Una bandeja 20 llenado con un producto con un borde continuo y adicionalmente acodado hacia abajo se ha colocado en el alojamiento de bandeja 18 mediante un dispositivo de

manejo no representado o manualmente. Para una representación más sencilla, sólo se muestra la bandeja 20. En la práctica, se cierran varias bandejas adyacentes una tras otra y/o una al lado de la otra al mismo tiempo en la estación de cierre con la lámina de tapa.

5 Según un procedimiento según la invención, como se muestra en la figura 3, la lámina de tapa 8 es apretada en toda la circunferencia por la parte superior de herramienta 15 y la parte inferior de herramienta 16. Esta zona, en la que se aprieta la lámina de tapa 8, se define como primera zona. En esta posición, la parte superior de herramienta 15 y la parte inferior de herramienta 16 forman una cámara cerrada, que es evacuada y/o tratada con gas.

10 Después de haberse terminado el intercambio de atmósferas, como está representado en la figura 4, el marco de sellado 13 se mueve mediante el dispositivo de elevación 12 en la dirección R hacia abajo y aprieta la lámina de tapa 8 en una segunda zona en la bandeja 20, que es apoyada por el alojamiento de bandeja 18. La fuerza de apriete corresponde aproximadamente a la fuerza de resorte de los resortes 19.

15 Como está representado en la figura 5, el marco de sellado 13 sigue moviéndose en la dirección de la parte inferior de herramienta 16. También el alojamiento de bandeja 18 se mueve hacia abajo respecto a la parte inferior de herramienta 16. Durante este proceso, los resortes 19 se comprimen hasta tal punto que el alojamiento de bandeja 18 topa con la parte inferior de herramienta 16. Gracias a este movimiento, la bandeja 20 se mueve con la segunda zona de la lámina de tapa 8 hacia abajo respecto a la parte inferior de herramienta 16 y también respecto a la parte superior de herramienta 15. Esto conduce a una tensión en la zona de la lámina de tapa 8, que no está apretada en una segunda zona por el marco de sellado 13 y el alojamiento de bandeja 18 o en una primera zona por la parte superior de herramienta 15 y la parte inferior de herramienta 16.

20 Gracias a la posición inclinada que se genera así de la lámina de tapa 8 entre la primera zona y la segunda zona, en las que está apretada la lámina de tapa 8, la lámina de tapa 8 entra en contacto con la cuchilla 14 y es cortada. La cuchilla 14 presenta preferiblemente una forma dentada, que facilita el proceso de corte. La lámina de tapa 8 es por ejemplo una lámina de plástico o una lámina multicapa, que también puede ser encogible o transpirable.

25 En la figura 6 está representado que el marco de sellado 8 sigue apretando sobre el alojamiento de bandeja 18 para generar la fuerza de sellado  $F_s$ , que es necesaria para sellar la lámina de tapa 8 en la zona de la costura de sellado 22 de forma hermética en la bandeja.

En la figura 7, tanto la parte superior de herramienta 15 y la parte inferior de herramienta 16, como el marco de sellado 13 y el alojamiento de bandeja 18 se han alejado tanto uno de otro que el envase 23 cerrado puede ser evacuado de la estación de cierre 3 con un dispositivo de manejo no representado.

30 Una variante de la disposición de la cuchilla 14 se muestra en la figura 8. En este caso, la cuchilla 14 está fijada en la parte inferior de herramienta 16, encontrándose el canto delantero de la cuchilla muy cerca del alojamiento de bandeja 18, para cortar la lámina de tapa 8 directamente en el borde exterior del envase.

35 En la figura 9 está representado como mediante el movimiento relativo R del marco de sellado 13 con el alojamiento de bandeja 18 juntos con la segunda zona de la lámina de tapa 8 y la bandeja 20 respecto a la parte inferior de herramienta 16 hacia abajo, la lámina de tapa 8 queda cortada por la cuchilla 14.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para cortar una lámina de tapa (8) en una estación de cierre (3) de una máquina selladora de bandejas (1) con las siguientes etapas:
- 5           -    apretar la lámina de tapa (8) en una primera zona mediante una parte superior de herramienta (15) y una parte inferior de herramienta (16) de la estación de cierre (3),
- apretar la lámina de tapa (8) y una bandeja (20) en una segunda zona mediante un marco de sellado (13) y un alojamiento de bandeja (18),
- movimiento relativo (R) del marco de sellado (13) y del alojamiento de bandeja (18) con la segunda zona de la lámina de tapa (8) y de la bandeja (20) respecto a la parte inferior de herramienta (16),
- 10          -    cortar la lámina de tapa (8) durante el movimiento relativo (R) mediante contacto de la lámina de tapa (8) con al menos una cuchilla (14) que está fijada en el marco de sellado (13) o en la parte inferior de herramienta (16).
2. Procedimiento según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el movimiento relativo (R) del marco de sellado (13) y del alojamiento de bandeja (18) se realiza de forma común con la segunda zona de la lámina de tapa (8) y de la bandeja (20) en dirección a la parte inferior de herramienta (16).
- 15
3. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** una zona de la lámina de tapa (8) que se encuentra entre la primera y la segunda zona de la lámina de tapa (8) queda tensada de forma oblicua por el movimiento relativo (R).
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** la cuchilla (14) fijada en el marco de sellado (13) corta la lámina de tapa (8) entre una costura de sellado (22) y un borde exterior de bandeja.
- 20
5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el corte de la lámina de tapa (8) se realiza antes de un sellado de la lámina de tapa (8) en la bandeja (20).
6. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** al final del movimiento relativo (R), el marco de sellado (13) genera una fuerza de sellado (Fs) mediante la lámina de tapa (8) y la bandeja (20) sobre el alojamiento de bandeja (18).
- 25
7. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque**, antes del sellado, se evacua y/o trata con gas el interior de la bandeja (20).
8. Estación de cierre (3) para una máquina selladora de bandejas (1), presentando la estación de cierre (3) una parte superior de herramienta (15) y una parte inferior de herramienta (16) para apretar una primera zona de una lámina de tapa (8) así como un alojamiento de bandeja (18) y un marco de sellado (13) para apretar una segunda zona de la lámina de tapa (8) en una bandeja (20) así como una cuchilla (14), que está prevista para el corte de la lámina de tapa (8) y que está fijada en el marco de sellado (13) o en la parte inferior de herramienta (16), presentando la estación de cierre (3) además un dispositivo de elevación (12) para el marco de sellado (13), **caracterizada porque**
- 30           el marco de sellado (13) y el alojamiento de bandeja (18) son móviles juntos con la segunda zona de la lámina de tapa (8) y de la bandeja (20) respecto a la parte inferior de herramienta (16).
- 35
9. Estación de cierre según la reivindicación 8, **caracterizada porque** la distancia lateral de la cuchilla (14) del marco de sellado (13) es inferior a 6 mm, preferiblemente inferior a 3 mm.
10. Estación de cierre según la reivindicación 8 ó 9, **caracterizada porque** la cuchilla (14) está realizada de forma anular.
- 40
11. Estación de cierre según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizada porque** el dispositivo de elevación (12), en una posición en la que el alojamiento de bandeja (18) está en contacto con la parte inferior de herramienta (16), está realizado para generar una fuerza de sellado (Fs) mediante el marco de sellado (13) sobre la lámina de tapa (8) y la bandeja (20).
12. Máquina embaladora con una estación de cierre según una de las reivindicaciones 8 a 11.

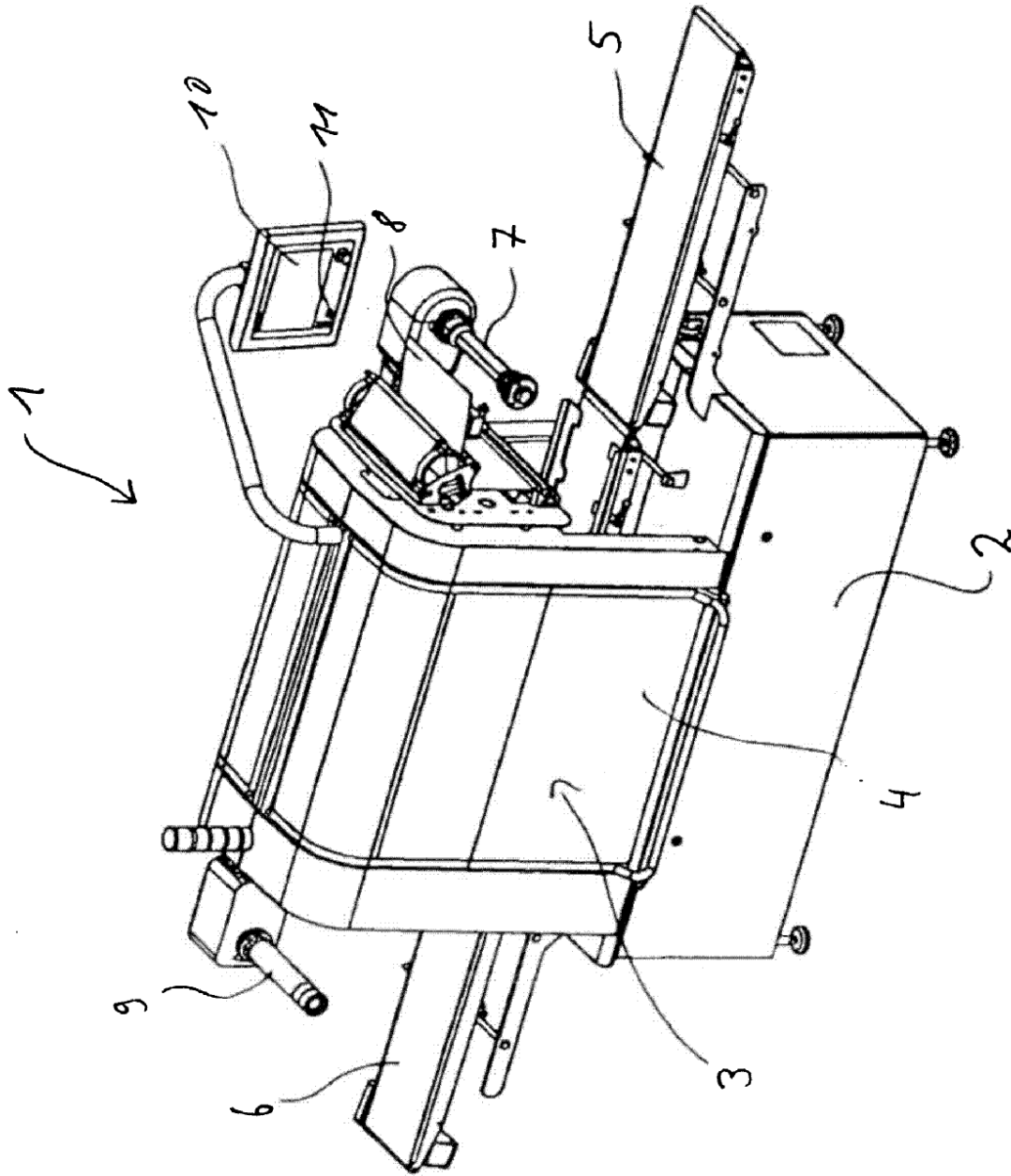


Fig. 1

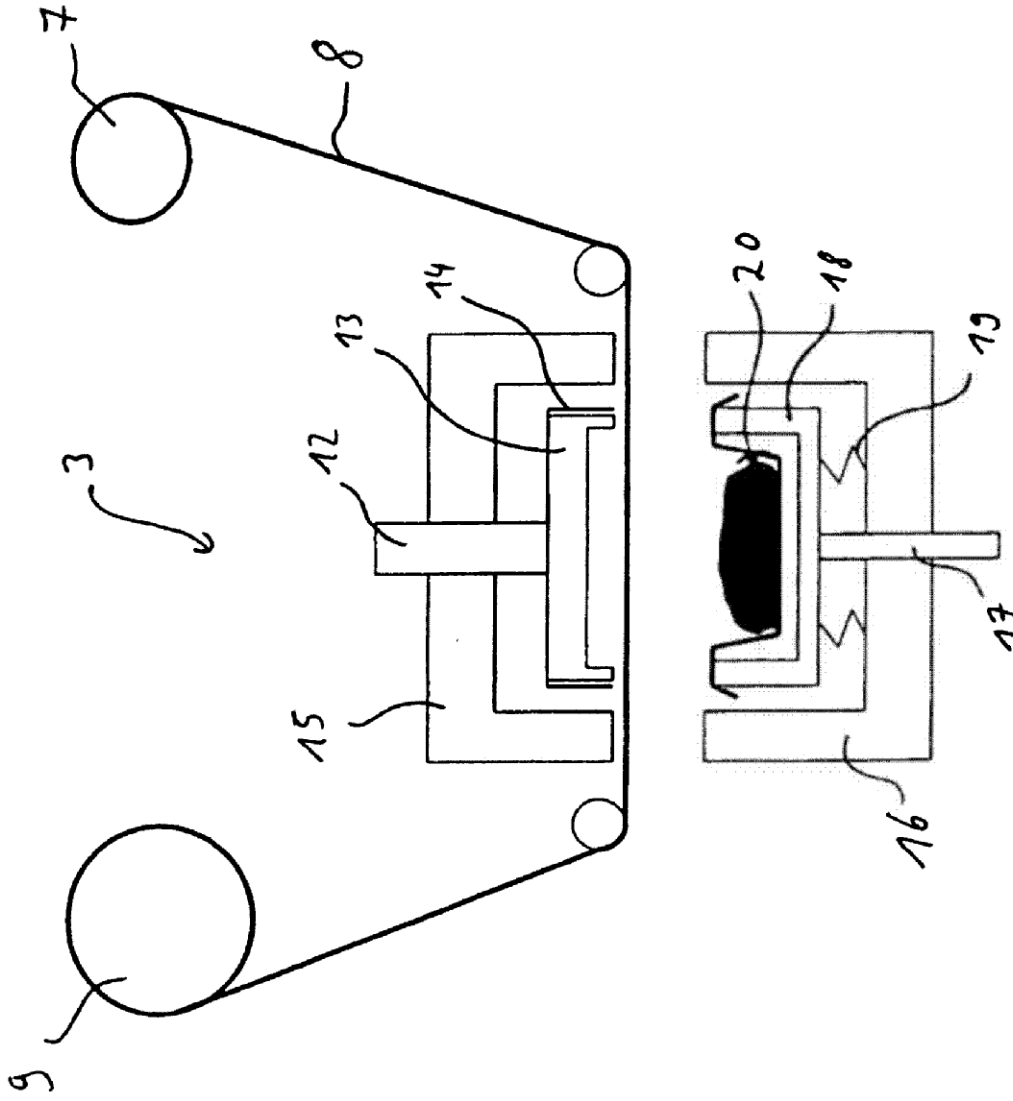


Fig. 2

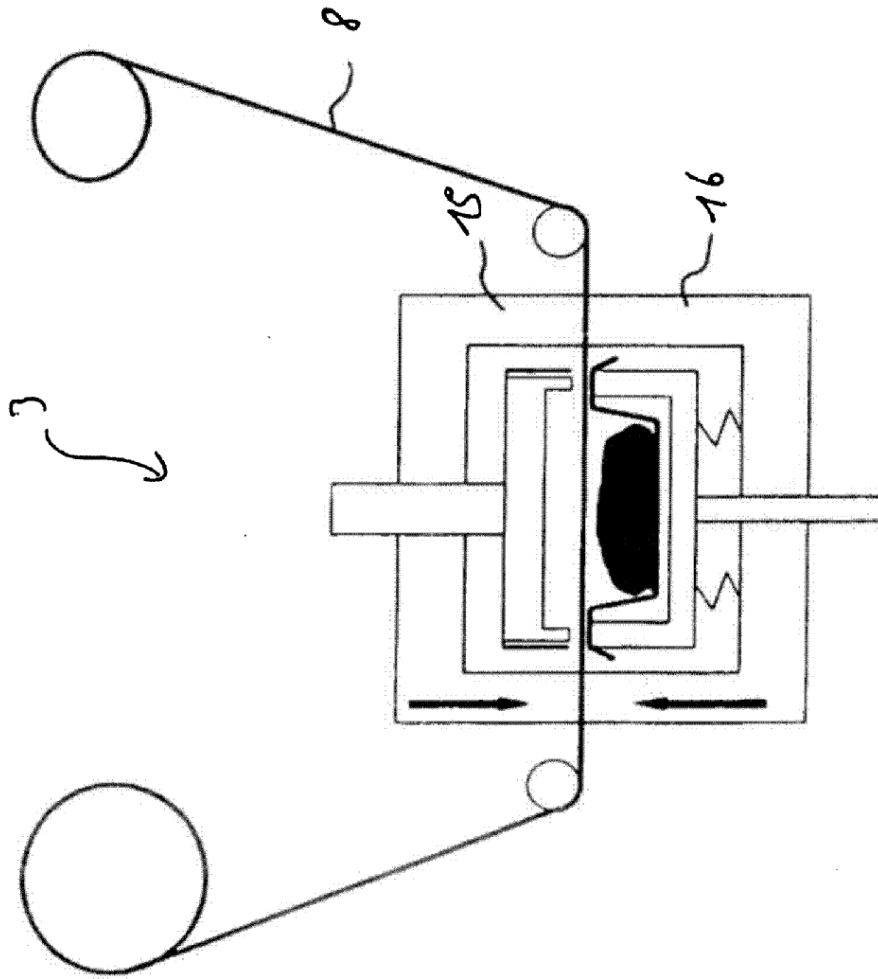


Fig. 3



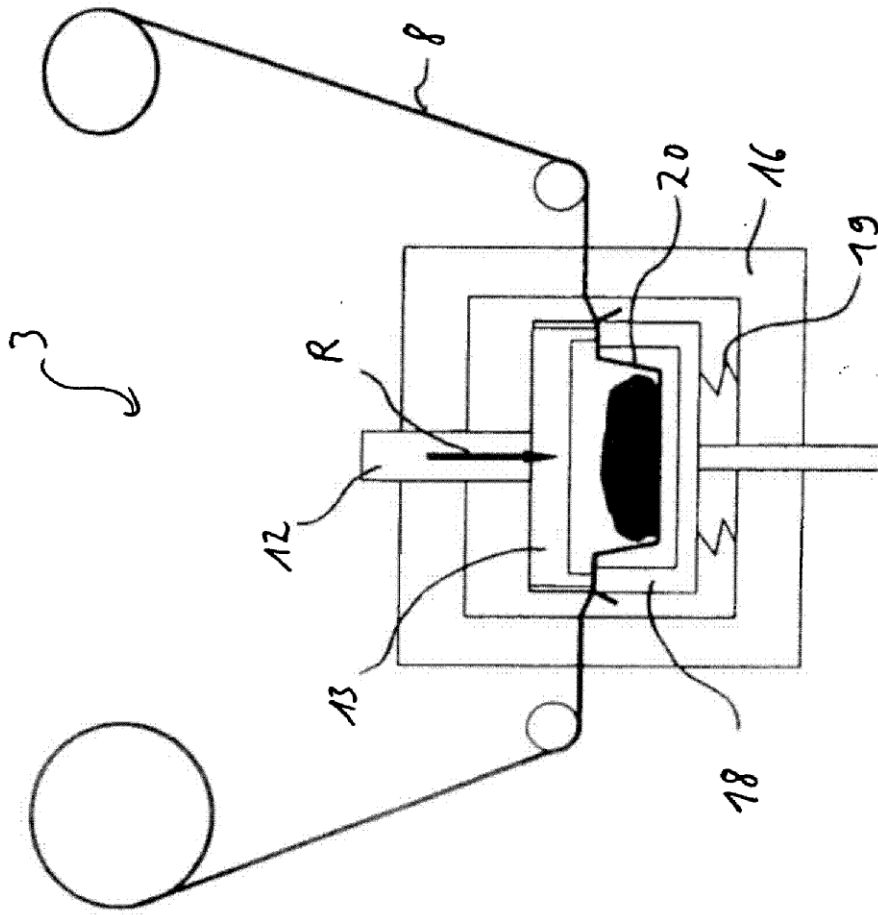


Fig. 4

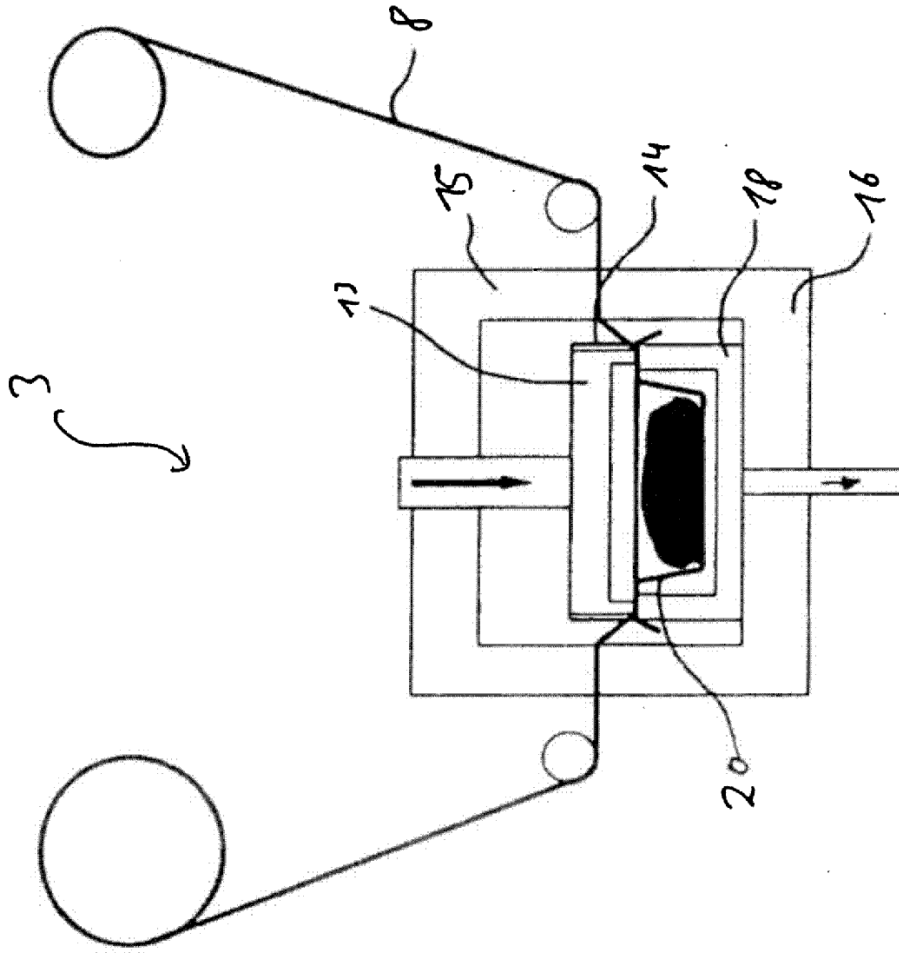


Fig. 5

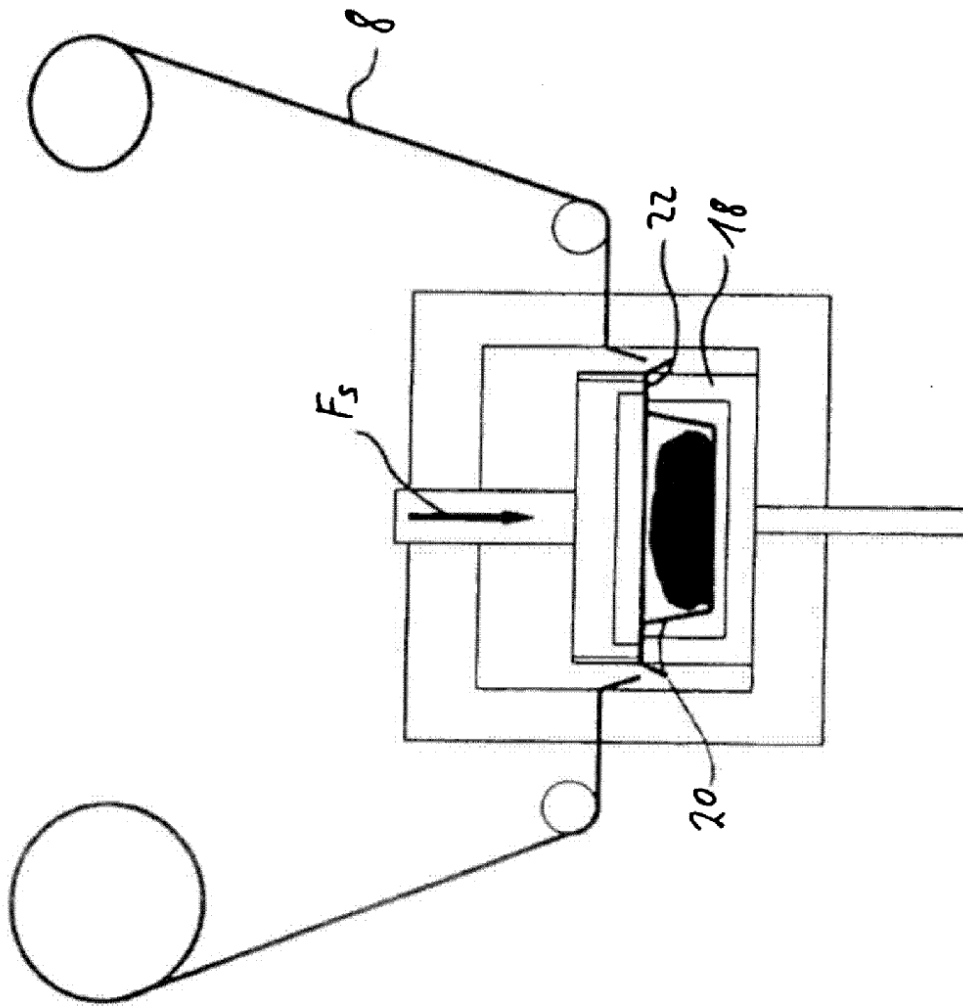


Fig. 6

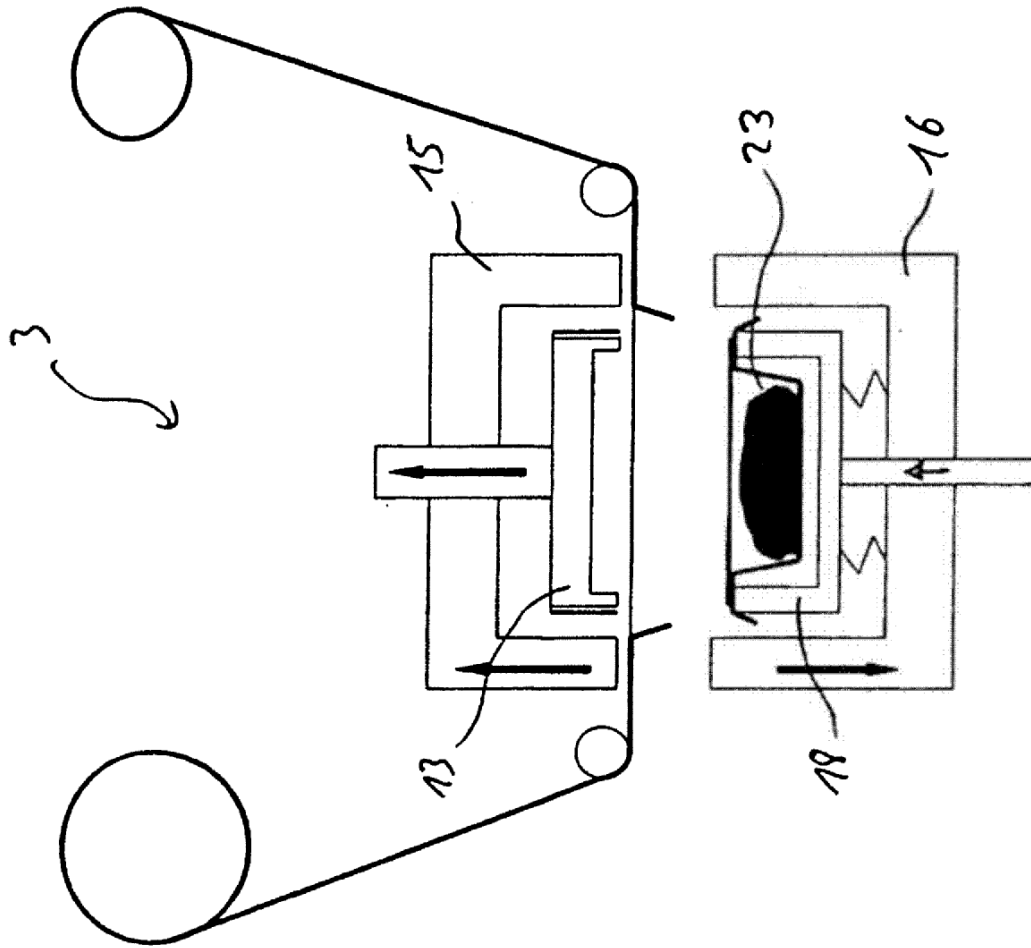


Fig. 7

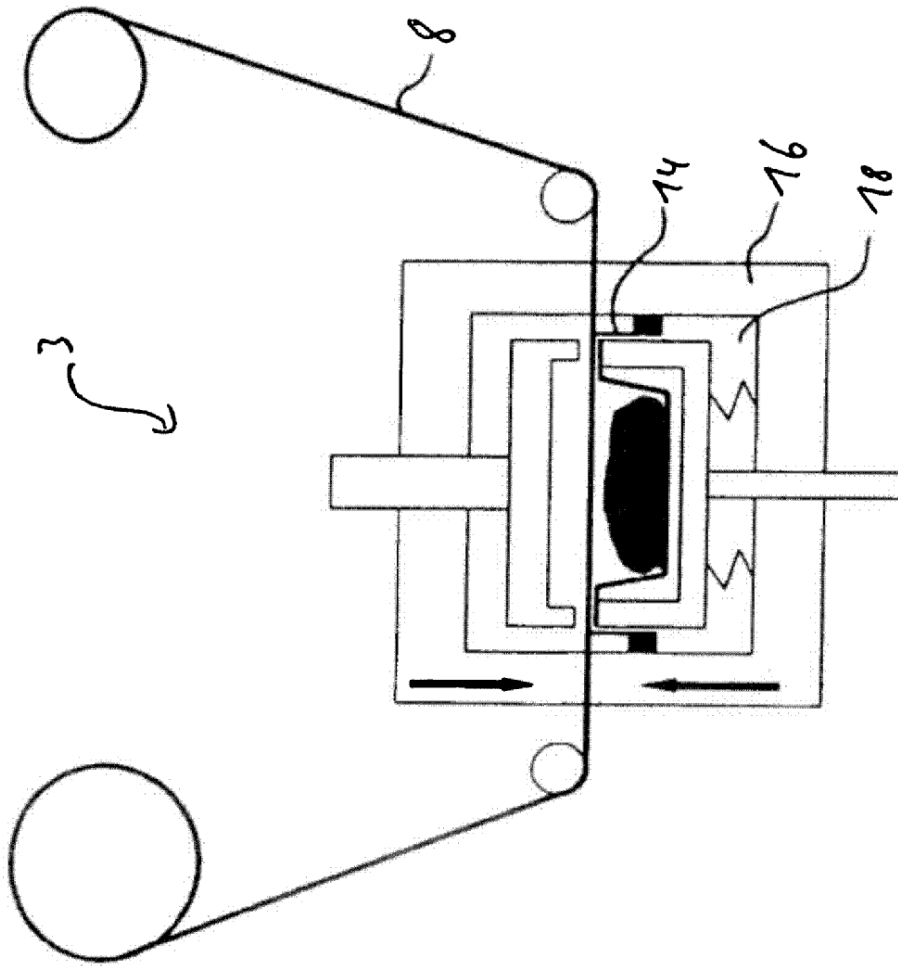


Fig. 8

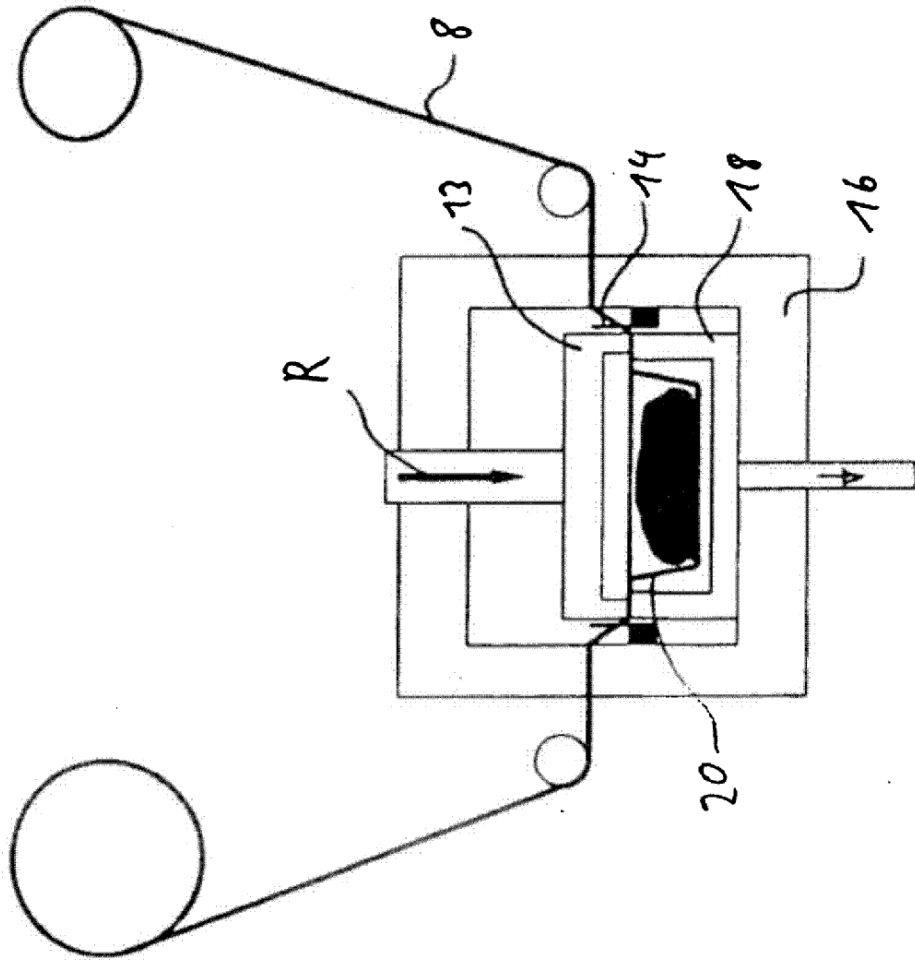


Fig. 9