



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 364 621**

51 Int. Cl.:
B31B 1/64 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08019518 .3**

96 Fecha de presentación : **07.11.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2111973**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.10.2009**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para el sellado de envases.**

30 Prioridad: **19.12.2007 DE 10 2007 061 245**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
08.09.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
08.09.2011

73 Titular/es: **MULTIVAC SEPP HAGGENMÜLLER
GmbH & Co. KG.
Bahnhofstrasse 4
87787 Wolfertschwenden, DE**

72 Inventor/es: **Mössnang, Konrad**

74 Agente: **Miltenyi Null, Peter**

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 y procedimiento para el sellado de envases.

La presente invención se refiere a un dispositivo y a un procedimiento para el sellado de envases.

5 En el ámbito del envasado de, por ejemplo, mercancías medicinales esterilizadas se prescribe una validación del proceso de envasado a través de puntos de calificación. La validación debe garantizar que el proceso conduce siempre al mismo resultado bajo los mismos parámetros. Esto afecta entre otros también a la propia envasadora. Un componente que se valida es la barra de sellado. Para garantizar la reproducibilidad de una costura de sellado, los parámetros de proceso tales como tiempo de sellado, presión de sellado y temperatura de sellado en la realidad se tienen que corresponder también con los valores predefinidos ajustados.

10 En un concepto ampliado del sellado por impulsos, en el que un alambre se calienta mediante un impulso de corriente, la validación del tiempo de sellado es posible sin más. Asimismo, se puede medir de forma indirecta la presión de sellado a través de la membrana que ejerce la presión. Sin embargo, la temperatura de sellado no se puede ajustar. Ésta se obtiene del tiempo de sellado, del calor residual del proceso de sellado anterior, de la temperatura ambiente, de la resistencia del alambre y de la tensión aplicada. No es posible un ajuste directo de la temperatura de sellado, puesto que la reducida masa del alambre y la brevedad del tiempo de sellado no permiten ni una medición ni una regulación del proceso de calentamiento. Por
15 ello se desarrollaron procesos de sellado validables.

En un procedimiento de este tipo, con control térmico (TC) se calienta de forma permanente un perfil macizo de aluminio. Mediante la desactivación en el tiempo, la masa sustancialmente mayor y la capacidad de amortiguación térmica inherente a
20 ello, se puede regular la temperatura de sellado con una precisión suficiente. Para un material de envasado continuo de alta calidad, que se introduce en la máquina sin pliegues, esto es, de forma manual, este procedimiento produce unos resultados de sellado aceptables. En el uso de materiales de envasado más económicos es difícil un sellado con una barra de sellado permanentemente calefactada debido a la limitada ventana de proceso. Si el producto se tiene que envasar, por ejemplo, con una envasadora de cámara con cinta, los pliegues inevitables en la zona de sellado hacen que el envase no quede perfectamente sellado. Puesto que el calor en un sellado por una cara tiene que atravesar todas las capas de lámina, o bien
25 las capas superiores estarán demasiado calientes y se funden, o bien las capas inferiores no se calientan lo suficiente, lo que da lugar a que no se selle a través de los pliegues.

Una solución cercana, tal y como se utiliza también en el procedimiento de sellado por impulsos, es el uso de una segunda barra de sellado. El envase se calienta en este caso tanto desde arriba como desde abajo.

30 La realización de un dispositivo seguro de sellado desde arriba y desde abajo resulta en cualquier caso difícil con dos barras de sellado de, por ejemplo, aluminio. Para grosores de lámina de 100 µm o menos, las barras de sellado tienen que ser extremadamente planas y estar correspondientemente exactamente alineadas entre sí, puesto que de lo contrario, la presión de sellado no se aplica de forma uniforme. Además de las deformaciones térmicas durante el uso, las barras de sellado están conformadas de forma cóncava o convexa por motivos constructivos, de tal forma que se generan ranuras de entre 0,1 y 0,3 mm. Ello no es admisible en el sellado, particularmente para productos medicinales.

35 Del documento US2743761 se conoce un dispositivo de este tipo para el sellado de envases.

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar una barra de sellado que resuelva especialmente bien los problemas anteriormente mencionados de la falta de planeidad en una barra de sellado resultante de las tolerancias por motivos constructivos. De este modo se debe aumentar ventajosamente la calidad de la costura de sellado.

40 El objetivo se resuelve mediante un dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1. El objetivo se resuelve además mediante un procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11. En las reivindicaciones dependientes se indican perfeccionamientos correspondientes de la invención.

Mediante la barra de sellado de acuerdo con la invención se pueden compensar en el proceso de sellado tolerancias por motivos constructivos o deformaciones térmicas a través de la tela metálica prevista en una de las superficies de sellado. Además de la elasticidad deseada, para compensar tolerancias y ladeos, mediante el material metálico se hace posible una
45 buena conducción térmica para un sellado óptimo. Ello es imprescindible o requerido legalmente en, por ejemplo, productos medicinales que tienen que ser envasados. Puesto que no es necesario establecer elevados requisitos a la precisión de forma durante la fabricación de las barras de sellado debido a la integración posterior de la tela metálica, la fabricación de las barras de sellado es de este modo notablemente más económica.

50 De la descripción de los ejemplos de realización en base a los dibujos adjuntos se deducen otras características y ventajas de la invención. En las figuras se muestra:

fig. 1 una vista global esquemática de una envasadora en el ejemplo de una envasadora de cámara;

fig. 2 una representación esquemática de la sección de una estación de sellado desde arriba y desde abajo;

fig. 3a una representación de la sección de una barra de sellado superior y otra inferior en posición de reposo antes del sellado;

fig. 3b una representación de la sección de una barra de sellado superior y otra inferior en posición de sellado;

5 fig. 3c una representación de la sección de una barra de sellado superior y otra inferior en posición de reposo después del sellado;

fig. 4a una representación de la sección de una barra de sellado superior ladeada alrededor del eje z y otra inferior en posición de reposo;

10 fig. 4b una representación de la sección de una barra de sellado superior ladeada alrededor del eje z y otra inferior en posición de sellado;

fig. 5a una representación de la sección de una barra de sellado superior no plana y otra inferior en posición de reposo;

fig. 5b una representación de la sección de una barra de sellado superior no plana y otra inferior en posición de sellado;

15 fig. 6a una vista lateral de una barra de sellado superior ladeada alrededor del eje x y otra inferior en posición de reposo;

fig. 6b una vista lateral de una barra de sellado superior ladeada alrededor del eje x y otra inferior en posición de sellado;

fig. 7a una vista lateral de una barra de sellado superior no plana y otra inferior en posición de reposo;

20 fig. 7b una vista lateral de una barra de sellado superior no plana y otra inferior en posición de sellado.

A continuación se describe en referencia a las figuras una primera forma de realización de la invención basada a modo de ejemplo en una envasadora de cámara.

25 La fig. 1 muestra una envasadora de cámara 10 con una carcasa 11, un suelo de envasadora 12 y una tapa 13. En la tapa 13 está previsto un elemento de sellado 15, que actúa conjuntamente con un elemento de contrapresión 14 al cerrar la tapa 13. De este modo se puede sellar, por ejemplo, una bolsa. El elemento de sellado 15 y el elemento de contrapresión 14 se describen más detalladamente en las figuras 2 a 7. El elemento de sellado 15 se corresponde para ello con una primera barra de sellado 1 y el elemento de contrapresión se corresponde con un contrasoprote o una segunda barra de sellado 2.

30 La fig. 2 muestra una representación de la sección de la primera barra de sellado 1 superior con un primer dispositivo de calefacción 3 y la segunda barra de sellado 2 inferior con un segundo dispositivo de calefacción 4. Los dispositivos de calefacción 3, 4 discurren a modo de barras de calefacción o cuerpos tubulares de calefacción a lo largo de toda la longitud de las barras de sellado 1, 2 y están previstos en la forma de realización mostrada en la barra de sellado 1, 2. Cuando se utilizan dos barras de sellado 1, 2 calentadas, la aplicación de calor se realiza desde ambos lados, lo que resulta especialmente ventajoso en láminas gruesas para un sellado seguro.

35 En la vista ampliada de la fig. 2 se muestra la segunda barra de sellado 2 inferior. Ésta está provista en su cara superior de un material 5 elástico compresible en forma de una tela metálica 5, que se extiende a lo largo de toda una superficie de sellado 9. De este modo se puede sellar de forma óptima con una presión de sellado constante independientemente de irregularidades o tolerancias de forma de las barras de sellado 1, 2 metálicas. Por encima de la tela metálica 5 está prevista una cinta de sujeción 6, como, por ejemplo, una cinta de teflón, que discurre igualmente a lo largo de toda la superficie de sellado 9 de la barra de sellado. La cinta impide una adherencia de la barra de sellado al material de embalaje o a la lámina empleada. Además, la cinta 6 sujeta la tela metálica en la forma deseada sobre la barra de sellado. La cinta 6 se puede fijar a la barra de sellado, por ejemplo, mediante pegado.

40 La tela metálica 5 puede compensar una multiplicidad de desviaciones de forma y proporciona por lo tanto una presión de sellado siempre constante, lo que garantiza una calidad óptima de las costuras de sellado. Se puede emplear, por ejemplo, en forma tejida, esto es, con fibras longitudinales y transversales. También son imaginables otras formas de realización como, por ejemplo, un tejido a modo de estopa de acero.

45 A continuación se describe con referencia a las figuras 3 a 7 el uso del dispositivo de acuerdo con la invención o el procedimiento de acuerdo con la invención.

La fig. 3a muestra una representación de la sección de la primera barra de sellado 1 y de la segunda barra de sellado 2, que

- 5 está provista de la tela metálica 5, en la posición de reposo, en donde las dos barras de sellado, tal y como ya se ha mostrado en la fig. 2, están provistas de los dispositivos de calefacción 3, 4. Entre las dos barras de sellado 1, 2 se puede observar un material de embalaje 7, por ejemplo, en forma de una bolsa con lámina superior y lámina inferior, que, tal y como se puede observar en la fig. 3b, se sellan entre sí mediante el proceso de sellado. De este modo se genera una costura de sellado 8. La fig. 3c muestra las dos barras de sellado 1, 2 en la posición inicial o en la posición de reposo y la costura de sellado 8 generada. Las barras de sellado 1, 2 pueden estar conformadas por ejemplo con una sección en forma de T. De este modo las barras son más estables y sirven al mismo tiempo como amortiguador de energía, que proporciona una aplicación constante de calor en el material de envasado a sellar, con lo que se aumenta la calidad de la costura de sellado 8.
- 10 Las fig. 4a, b muestran como en las fig. 3a, b la primera y la segunda barra de sellado 1, 2 en posición de reposo o de sellado. La primera barra de sellado 1 está ladeada en este caso alrededor de su eje longitudinal, esto es, alrededor del eje z, con respecto a la segunda barra de sellado 2. En la fig. 4b se muestra cómo la tela metálica 5 compensa el ladeo de la primera barra de sellado 1 durante el proceso de sellado.
- 15 Las fig. 5a, b muestran como en las fig. 4a, b la primera y la segunda barra de sellado 1, 2 en posición de reposo o de sellado. La primera barra de sellado 1 está conformada en este caso de forma desigual debido a tolerancias de fabricación. En la fig. 5b se muestra cómo la tela metálica 5 compensa la irregularidad de la primera barra de sellado 1 durante el proceso de sellado.
- 20 La fig. 6a muestra una vista lateral de la primera y de la segunda barra de sellado 1, 2. La primera barra de sellado 1 está ladeada en este caso en un plano vertical, esto es, alrededor del eje x, con respecto a la segunda barra de sellado 2. En la fig. 6b se muestra cómo la tela metálica 5 compensa el ladeo de la primera barra de sellado 1.
- La fig. 7a muestra una vista lateral de la primera y de la segunda barra de sellado 1, 2. La primera barra de sellado 1 está conformada en este caso de forma desigual debido a tolerancias de fabricación. En la fig. 7b se muestra cómo la tela metálica 5 compensa la irregularidad de la primera barra de sellado 1.
- Las barras de sellado no están limitadas a una forma de sección en forma de T. Resultan concebibles cualquier conformación de forma, como, por ejemplo, una forma cuadrada o triangular de las barras de sellado.
- 25 En lugar de la cinta de teflón sobre la barra de sellado también son imaginables elementos con otros materiales antiadherentes. En lugar de una cinta, que se pega a la barra de sellado, también resultan imaginables otros mecanismos de fijación tales como, por ejemplo, remaches o elementos de apriete.
- La invención tampoco está limitada al uso en envasadora de cámara. El dispositivo de acuerdo con la invención se puede montar en cualquier envasadora como, por ejemplo, una máquina para embutir o una máquina de cinta, en la que se realiza una operación de sellado.
- 30 Las características individuales de la forma de realización descrita se pueden combinar libremente entre sí.

REIVINDICACIONES

- 1.- Dispositivo para el sellado de envases con una barra de sellado (1, 2) en donde en la barra de sellado (1, 2) está previsto un material (5) termoconductor compresible sobre una superficie de sellado, caracterizado porque el material (5) es una tela metálica (5).
- 5 2.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el material (5) es elástico.
- 3.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque están previstos al menos una primera barra de sellado (1) y un contrasoporte (2).
- 10 4.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la barra de sellado (1, 2) es una primera barra de sellado (1) y porque como contrasoporte está prevista una segunda barra de sellado (2), entre las cuales se produce el sellado.
- 5.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque la primera barra de sellado (1) y la segunda barra de sellado (2) presentan una superficie de contacto cada una, que están adaptadas para recibir entre ellas el material de envasado (7).
- 15 6.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, caracterizado porque el material (5) termoconductor compresible está previsto en una barra de sellado (1, 2) o en ambas barras de sellado.
- 7.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el material (5) termoconductor compresible se extiende a lo largo de toda la superficie de sellado de la barra de sellado (1, 2).
- 8.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque en el lado del material (5) termoconductor compresible opuesto a la barra de sellado (1, 2) está prevista una cinta (6).
- 20 9.- Dispositivo de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque la cinta (6) es una cinta de teflón.
- 10.- Dispositivo de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque al menos una barra de sellado (1, 2) presenta un dispositivo de calefacción (3, 4).
- 25 11.- Procedimiento en el que una primera barra de sellado (1) presiona contra un contrasoporte (2), en el que en la primera barra de sellado (1) está previsto un material (5) termoconductor compresible, caracterizado porque el material (5) es una tela metálica elástica.
- 12.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado porque una segunda barra de sellado (2) forma el contrasoporte.
- 13.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 12, caracterizado porque entre la primera barra sellado (1) y la segunda barra de sellado (2) se recibe una lámina (7).
- 30 14.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 13, caracterizado porque la lámina (7) se sella con presión constante a lo largo de toda la superficie de la barra de sellado (1, 2).
- 15.- Procedimiento de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 14, caracterizado porque la tela metálica (5) compensa ladeos y/o tolerancias por motivos constructivos de las barras de sellado (1, 2).

Fig.1

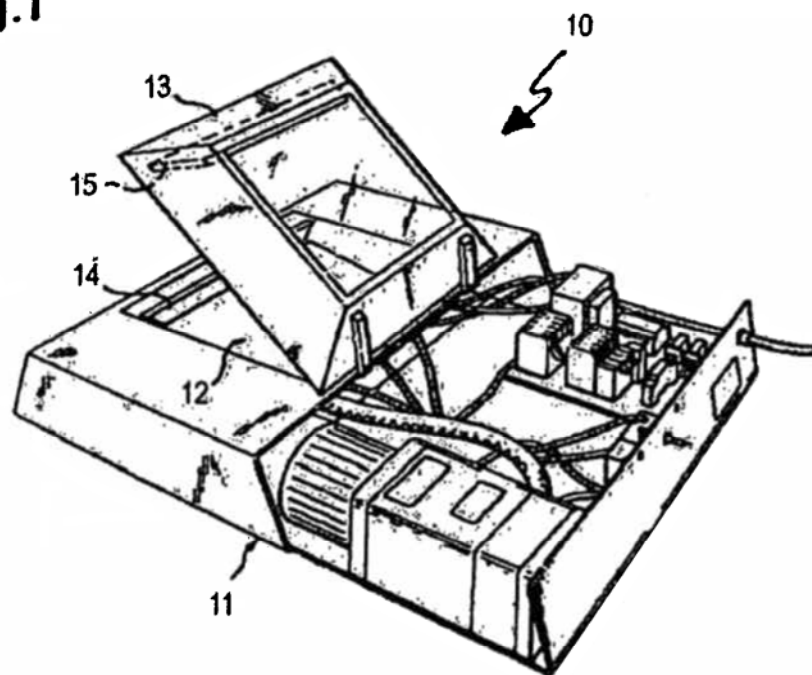


Fig. 2

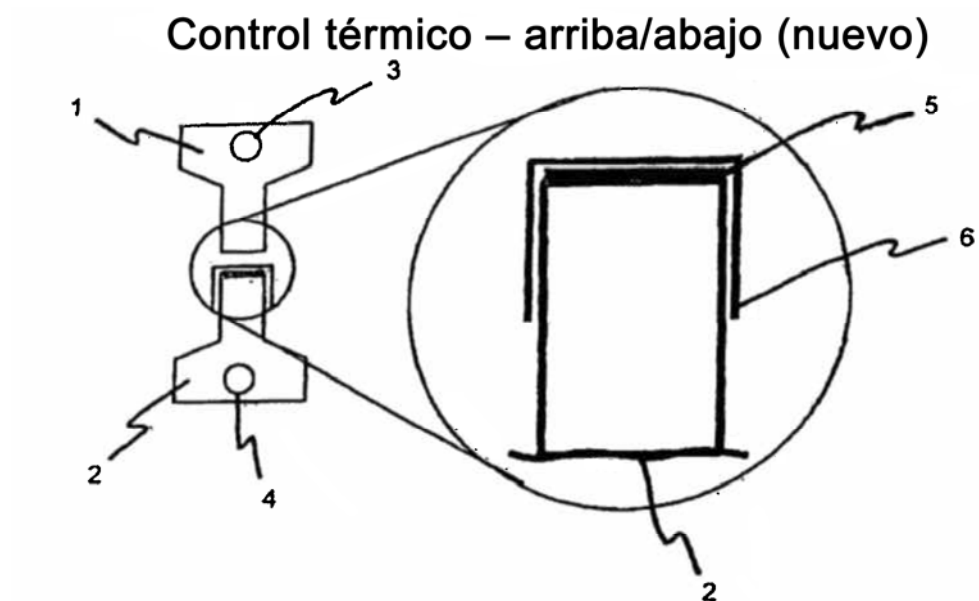


Fig. 3

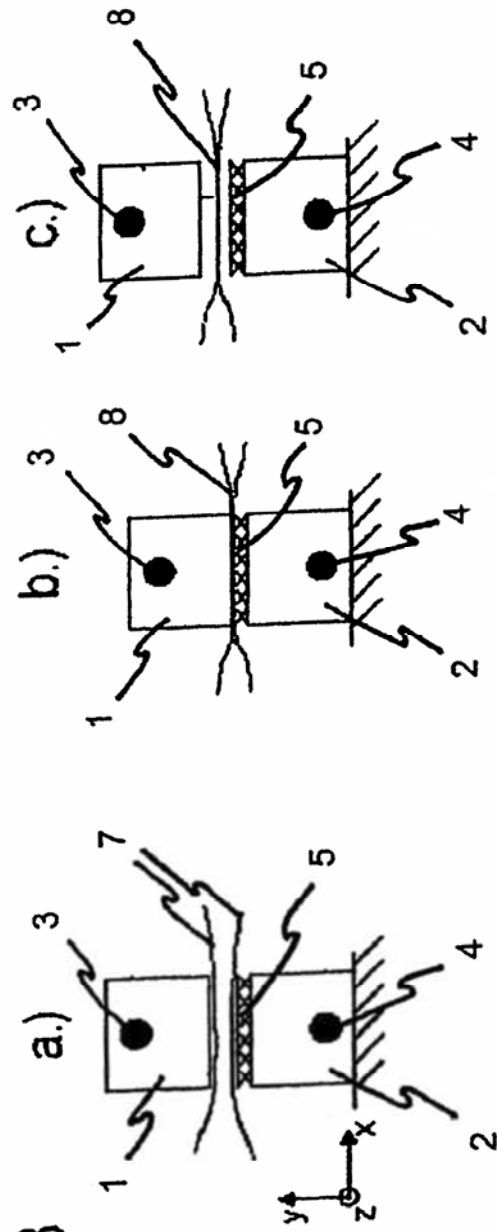


Fig. 4

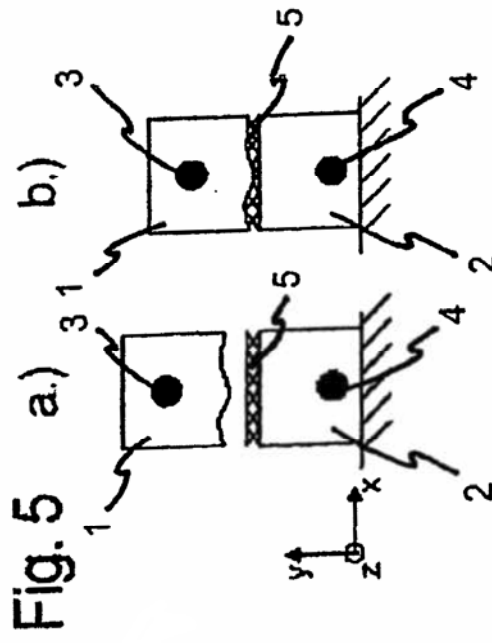
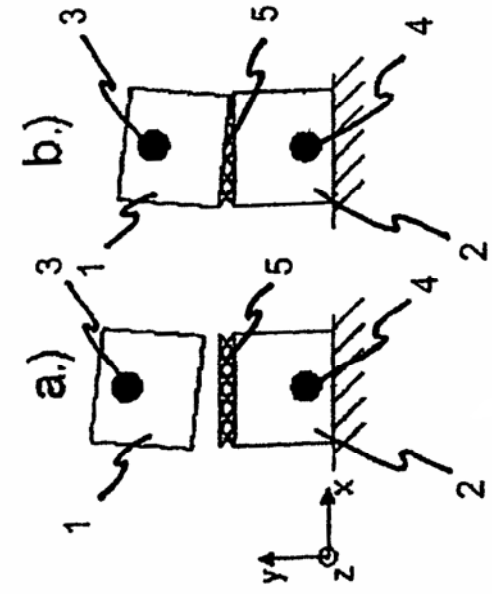


Fig. 6

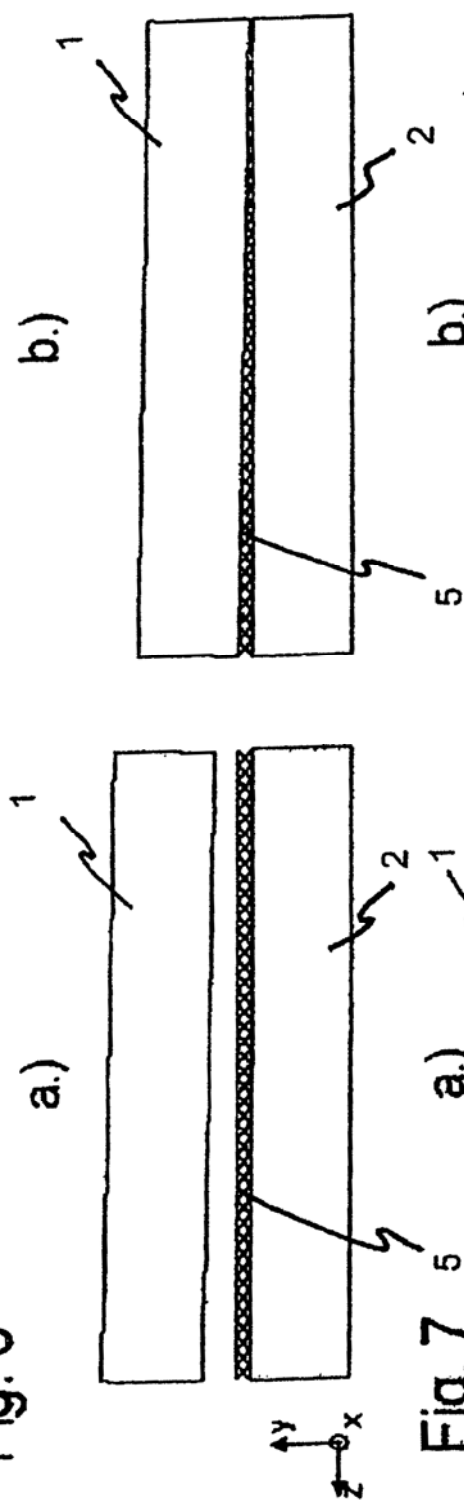


Fig. 7

