



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 358 389**

(51) Int. Cl.:

B29C 65/18 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B31D 5/00 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Número de solicitud europea: **05767467 .3**

(96) Fecha de presentación : **30.06.2005**

(97) Número de publicación de la solicitud: **1765576**

(97) Fecha de publicación de la solicitud: **28.03.2007**

(54) Título: **Dispositivo de sellado para sellar por calor material en forma de película.**

(30) Prioridad: **30.06.2004 NL 1026528**

(73) Titular/es: **IDEEPAK HOLDING B.V.**
Industrieweg 24
6039 AP Stramproy, NL

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
10.05.2011

(72) Inventor/es: **Aquarius, Pieter, Theodorus, Joseph**

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
10.05.2011

(74) Agente: **Molinero Zofío, Félix**

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 sellado para sellar por calor material en forma de película

[0001] La presente invención se refiere a un dispositivo para sellar por calor un material en forma de película. Tal dispositivo se conoce a partir de la Patente Danesa NL 1 020 273 (correspondiente a la Patente de los EE.

5 UU. A 2003 183 346) del solicitante, donde ésta se utiliza para llenar bolsas formadas a partir de material en forma de película con aire sellándolas entonces de manera hermética. Las bolsas de aire así obtenidas pueden utilizarse como material para llenar paquetes, para proteger los productos recibidos en ellos. Con ese fin, el dispositivo conocido comprende una unidad de suministro de aire, una unidad de sellado y medio transportador para trasladar la película a lo largo de estas unidades de procesamiento. El medio transportador comprende dos bandas circulantes, las cuales son guiadas cada una a lo largo de un bloque guía y conducidas mediante rodillos conductores apropiados en dirección opuesta a la circulación, de forma tal que el material en forma de película pueda trasladarse entre ellos. Aquí, al menos uno de los bloques guía está provisto de medio de calentamiento en la forma de un hilo de sellado que se extiende por debajo de la banda circulante. Con esto, el bloque guía también acopla como un bloque de sellado, en cooperación con el otro bloque guía, el cual puede entonces funcionar como un contra bloque o puede él mismo estar provisto de un segundo elemento de calentamiento, tal que el material en forma de película trasladado a lo largo de éste pueda calentarse por ambos lados.

10 [0002] Una ventaja de este dispositivo conocido radica en que en éste, el medio transportador y la unidad de sellado ambos utilizan la misma parte, i.e. el bloque guía el cual también funciona como bloque de sellado y por tanto tiene una doble función, resultando en una construcción compacta, relativamente simple. Sin embargo, tiene como desventaja que el medio transportador, en particular el bloque guía, es sensible al desgaste y que, como resultado de esta doble función, este desgaste afecta directamente la calidad de sellado.

15 El desgaste ocurre en particular en las superficies transportadoras de los bloques guía y en los rodillos conductores a lo largo de los cuales se guían las bandas transportadoras. Debido a este desgaste, se reduce el grado de sujeción sobre estas bandas, de manera tal que ellas pueden derivar lateralmente y salirse del bloque guía, resultando en costuras de sellado deformadas o descarriadas. Aún más, esta deriva lateral conlleva un desgaste adicional de las bandas lo cual, a su vez, puede por ejemplo comenzar un proceso de deshilachado lo cual conlleva un desgaste adicional de los rodillos conductores. Esto empeora aún más el grado de sujeción sobre las bandas y uno queda atrapado en un círculo vicioso. Lo que es más, la deriva lateral de las bandas circulantes provoca fuerzas irregulares de tracción sobre la película durante el sellado, lo cual debilita las costuras de sellado. También, debido a tales fuerzas irregulares de tracción, la película puede comenzar a arrugarse. Como la unidad de sellado no está diseñada para tal incremento del espesor del material, esto también resulta en una costura de sellado debilitada, y además no luce atractiva. El desgaste de las bandas circulantes adicionalmente resulta en un acortamiento de la vida útil de éstas, tal que las bandas

20 tienen que reemplazarse frecuentemente, con todos los inconvenientes y costos asociados.

25 [0003] El objeto de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo del tipo aquí descrito anteriormente, en donde al menos una parte de las desventajas del dispositivo conocido se eliminan a la vez que se mantienen las ventajas de éste. En particular, el objeto de la invención consiste en proporcionar un dispositivo en donde se reduzca el desgaste del medio transportador y los efectos negativos de la alimentación de la película los cuales influyen en la calidad resultante de sellado.

30 [0004] Un objeto adicional de la presente invención consiste en proporcionar un dispositivo con el cual se alargue la vida útil de las bandas transportadoras.

35 [0005] La presente invención contempla además la provisión de un dispositivo con el cual se evite la formación de arrugas durante el transporte de la película.

40 [0006] Estos y otros objetos adicionales se logran al menos parcialmente con un dispositivo según la presente invención, caracterizado por los detalles de la reivindicación 1.

45 [0007] Al subdividir el bloque de apoyo no solo funcionalmente sino también físicamente en al menos dos partes, cada parte puede fabricarse a partir de un material más apropiado a la función de la parte respectiva. Por tanto, se obtiene una mayor libertad de elección con respecto a las diferentes partes en lo que se refiere a la elección del material a utilizar, y la elección del material puede orientarse mejor de acuerdo con las diferentes funciones, simplemente porque los materiales de cada parte tienen que cumplir menos requisitos.

50 [0008] La parte que funciona como bloque de sellado, con el medio de calentamiento incluido en éste, se fabrica a partir de plástico, un material resistente al calor y aislante al calor. Si el medio de calentamiento comprende un elemento de tipo resistencia, el material también es preferiblemente aislante eléctricamente. El Teflón es un plástico apropiado en particular.

55 [0009] La parte que funciona como bloque guía, en particular una superficie circulante del bloque de apoyo, o al menos una parte de éste, se fabrica a partir de metal por tanto de un material con un bajo coeficiente de fricción, para facilitar el movimiento del medio transportador a lo largo de éste. Adicionalmente, el metal es resistente al desgaste y fácil de procesar. El aluminio es un material apropiado en particular, el cual ha sido sometido preferiblemente a un tratamiento de templado.

- [0010] Las partes que funcionan como bloque guía son desmontables tal que puedan ser reemplazadas con facilidad sin reemplazar la totalidad del bloque de apoyo, por ejemplo en caso de desgaste (a pesar del uso de material resistente al desgaste) o para ajustar el material a condiciones específicas de uso, tales como al material del medio transportador, a la velocidad de transportación, a la temperatura de sellado, etc.
- 5 [0011] Se señala que la Patente de los EE. UU. 4 992 133 presenta un aparato para uso en el procesamiento de material compuesto. El aparato incluye una sección de calentamiento y una sección de compresión y/o enfriamiento que tiene una superficie de compresión útil en la aplicación de una fuerza al material compuesto. El aparato comprende un mandril para atesar el material compuesto y un cabezal de cinta. El cabezal de cinta incluye la sección de calentamiento y la sección de compresión y una banda elástica sinfín móvil. La sección de compresión y la sección de calentamiento ambas incluyen un cuerpo de cerámica. La sección de calentamiento comprende además un miembro de aluminio o berilio conductor de calor el cual cierra un extremo inferior de una cavidad formada en el cuerpo, cuya cavidad encierra un calentador de inducción. El cuerpo de la sección de calentamiento comprende una superficie guía curva para guiar la banda.
- 10 [0012] En una realización ventajosa, se caracteriza un dispositivo según la presente invención mediante los detalles de la reivindicación 4.
- 15 [0013] Al diseñar el medio transportador como bandas circulantes las cuales se extienden a ambos lados del material en forma de película y las cuales trasladan el material en forma de película entre ellas, puede prevenirse el contacto directo entre el material en forma de película y el medio de calentamiento evitando de esta forma que el material en forma de película se adhiera al medio de calentamiento. Con ese fin, las bandas circulantes pueden fabricarse a partir de un material apropiado el cual sea resistente al calor y además, preferiblemente, tenga buenas propiedades anti adhesivas tales como por ejemplo, Teflón.
- 20 [0014] En una realización particularmente ventajosa, un dispositivo según la presente invención se caracteriza mediante los detalles de la reivindicación 5.
- 25 [0015] Al fabricar las bandas circulantes de al menos dos capas, el espesor de la banda y por tanto su vida útil puede alargarse considerablemente, ya que debido al mayor espesor, los esfuerzos tensores en la banda disminuirán, al menos si las fuerzas tensoras aplicadas a la banda durante el uso se mantienen iguales. Alternativamente, el espesor de la banda puede aumentarse fabricándola a partir de una sola capa de material de mayor espesor. Sin embargo, con la configuración cerrada en sí misma de la banda, esto conlleva a esfuerzos internos de plegado. El hecho es que con tal configuración, las fibras situadas en el exterior tendrán que estirarse ligeramente, mientras que por el contrario, las fibras situadas en el interior tendrán que contraerse. Esto conlleva esfuerzos internos los cuales amenazan la vida útil. Al construir la banda a partir de varias capas finas y al unir estas capas, en una condición cerrada entre sí (plegadas) unas contra otras, las diferencias en longitud mencionadas serán "automáticamente" tomadas en consideración y la capa externa "automáticamente" será más larga que la capa interna.
- 30 [0016] Al tener los extremos de las capas unidos entre sí de manera superpuesta, para bambolearse mutuamente, se logra que, si estas sujetaciones dieran lugar a puntos débiles (los cuales no han aparecido en la práctica) estos puntos débiles en cualquier caso, se distribuyan a lo largo de la banda.
- 35 [0017] Adicionalmente, los extremos superpuestos preferiblemente se afinan, por ejemplo biselándolos localmente, de manera que estos extremos unidos, en condición superpuesta, tengan el mismo espesor que el resto de la capa. Por tanto, se evitan los espesores locales y cualquier desgaste acelerado asociado con éstos.
- 40 [0018] Preferiblemente, los bordes de las diferentes capas incluyen un ángulo que se desvía de 90° con respecto a un eje central longitudinal de la capa respectiva. Tales bordes pueden ofrecer una mejor resistencia contra las fuerzas de plegado actuantes durante el uso, sobre la banda, en comparación con los bordes que se extienden en ángulo recto con respecto a dicho eje central y por tanto se aflojarán con menor rapidez lo cual es beneficioso en términos de la vida útil de la banda.
- 45 [0019] En una elaboración ventajosa adicional, se caracteriza un dispositivo de la presente invención mediante los detalles de la reivindicación 9.
- 50 [0020] Al proporcionarle una placa protectora a los bloques de apoyo, la alimentación del material en forma de película a lo largo de la unidad de sellado puede mejorarse aún más. Por ejemplo, las placas protectoras pueden evitar que las bandas circulantes deriven lateralmente. Aún más, una ranura que se forma entre los bordes enfrentados de las placas protectoras puede guiar el material en forma de película aún mejor cuando ésta se llena de aire y se sella herméticamente. Como resultado, puede suprimirse la creación de por ejemplo, arrugas y fuerzas laterales elevadas sobre el sello en formación, las cuales pueden ambas provocarse debido a un llenado con aire el cual sea (muy) elevado.
- 55 [0021] En una realización particularmente ventajosa, se prefiere que las placas protectoras estén provistas de una pata alargada. Con ésta, la ranura antes mencionada entre las placas protectoras, como es natural, se alarga en dirección ascendente, tal que la película pueda guiarse ya con anterioridad, con todas las ventajas asociadas antes mencionadas. Con ese fin se prefiere que las patas se extiendan en la dirección de la unidad de entrada de aire, más preferiblemente en la dirección de un cuchillo de ésta, tal que la ranura pueda hacer

sentir su acción favorable desde el momento en que la película es abierta por este cuchillo, formando entonces bordes longitudinales abiertos.

[0022] Es de señalar que tales placas protectoras con patas alargadas pueden utilizarse también de manera ventajosa en un dispositivo de sellado sin las características limitantes de las reivindicaciones precedentes.

5 [0023] Según una realización adicional de la presente invención, el dispositivo se caracteriza por los detalles de la reivindicación 11.

[0024] Debido a tal abertura del flujo de aire de salida que se extiende hasta un punto, ésta puede colocarse cerca de los bloques de apoyo tal que el aire (u otro medio diferente de inyección) pueda soplar dentro de las bolsas de material en forma de película justo antes de sellarlas, resultando en un buen llenado.

10 [0025] En las subreivindicaciones adicionales, se describen realizaciones ventajosas adicionales de un dispositivo según la presente invención. A modo de aclaración, el dispositivo según la presente invención se elucidará aún más con referencia al dibujo. En el dibujo:

La Figura 1 muestra una vista frontal de un dispositivo de sellado según la presente invención;

15 La Figura 2 muestra, en vista superior en planta, material preconfigurado en forma de película, apropiado para llenarse con aire y sellarse herméticamente, con un dispositivo según la Figura 1;

La Figura 3 muestra un corte transversal a lo largo de la línea III-III del montaje mostrado en la Figura 2 provisto de una bolsa llena de aire;

Las Figuras 4A-C muestran en mayor detalle un bloque guía según la presente invención, provisto de dos partes fabricadas a partir de diferentes materiales, en vista frontal, lateral y superior, respectivamente;

20 La Figura 5 muestra, en mayor detalle, un rodillo conductor según la presente invención;

La Figura 6 muestra en vista en perspectiva una banda circulante formada por dos capas; y

Las Figura 7A, B muestran en vista frontal un elemento anti arruga según la presente invención, en condición montada y desmontada.

25 [0026] En esta descripción, las partes idénticas o correspondientes tienen números de referencia idénticos o correspondientes. El dispositivo mostrado y la operación de éste se explicarán simplemente hasta donde se requiera para lograr un entendimiento apropiado de la presente invención. Para una explicación más detallada, se hace referencia a la patente antes mencionada NL 1 020 273 que pertenece al solicitante.

30 [0027] La figura 1 muestra, en vista frontal, un dispositivo de sellado 1 según la presente invención, apropiado para sellar capas de películas unas sobre otras, por ejemplo un tubo de película preconfigurado con sellos cuadrículados que será explicado más adelante sobre la base de la Figura 2.

[0028] El dispositivo 1 comprende un alojamiento 2, provisto de un eje 3 para recibir un rollo de material en forma de película preconfigurado 4 (representado en líneas intermitentes en la Figura 1). El dispositivo 1 comprende además una unidad de suministro de aire 5, una unidad de sellado 6 y medio transportador 7, diseñado para trasladar el material en forma de película 4 desde el rollo a lo largo de estas unidades de procesamiento 5, 6. El alojamiento 1 está además provisto de un elemento guía 8 para guiar el material en forma de película 4 según una ruta deseada desde el rollo hasta el medio transportador 7 y para mientras tanto tensarlo tal que se evite la formación de arrugas, o al menos se limite. El dispositivo 1 además comprende una placa guía 9, suspendida de manera ajustable en el alojamiento 2, a lo largo del cual el material en forma de película 4' lleno de aire puede extraerse del dispositivo 1.

40 [0029] En el ejemplo mostrado, la unidad de sellado 6 comprende dos bloques de apoyo sustancialmente rectangulares 10, los cuales están cada uno provisto de un lado corto redondeado 11. Los bloques de apoyo 10, los cuales se muestran en mayor detalle en las Figura 4A-C, están suspendidos de manera ajustable en el alojamiento 2 mediante primeros medios sesgados 13, que descansan lado a lado por un lado largo 12 a una corta distancia entre sí, mientras que los lados redondeados 11 enfrentan el material provisto en forma de película 4. Ambos bloques de apoyo 10 están provistos de medio de calentamiento 15, en la forma de hilo de sellado. Este se extiende a lo largo de una parte de la circunferencia del bloque de apoyo, en particular a lo largo del lado largo 12 antes mencionado y del lado corto redondeado 11, en una muesca 14 provista con ese fin como es más claramente visible en las Figuras 4A-C. Aquí, están provistos segundos medios sesgados 13' para tensar el hilo de sellado 15. Alternativamente, solo uno de los bloques de apoyo puede estar provisto de tal medio de calentamiento 15. En ese caso, el otro bloque de apoyo puede funcionar como medio de detención o contra bloque con el cual puede aplicarse una contra compresión particular cuando se forma un sello.

45 [0030] El lado redondeado 11 de los bloques de apoyo 10 sirve para guiar, durante el uso, una banda circulante 20 a lo largo de éstos y como resultado, ésta experimenta considerable fricción. Es por esto que este lado 11 está cubierto en ambos lados de la muesca 14 con material resistente al desgaste 17, por ejemplo aluminio, representado en sombreado en las Figuras 4A-C. La parte restante 18 del bloque de apoyo 10, el

cual sostiene al medio de calentamiento 15 y por tanto sirve principalmente como un bloque de sellado, se fabrica a partir de un material resistente al calor y preferiblemente aislante, por ejemplo Teflón. Además se prefiere que el lado longitudinal 12 del bloque de apoyo 10, en el lado frontal en la Figura 1, esté provisto de una superficie biselada 19, como se muestra en las Figuras 4A-C, por razones que se aclararán aquí más adelante.

[0031] El medio transportador 7 comprende dos bandas circulantes 20 cerradas sobre sí mismas las cuales son guiadas alrededor de los bloques de apoyo 10 y el medio de calentamiento 15, y alrededor de dos rodillos conductores 16, colocados detrás de los bloques de apoyo en la dirección de alimentación de la película.

[0032] Estos rodillos conductores 16, uno de los cuales se muestra en mayor detalle en las Figuras 5A, B, puede fabricarse a partir de plástico, preferiblemente un plástico resistente a la temperatura, por ejemplo Silicona. Los rodillos conductores 16 están provistos preferiblemente en el lado frontal en la Figura 1, con un bisel 21 comparable al bisel 19 del bloque de apoyo 10. En uso, los rodillos conductores 16 se conducen mediante medios conductores (no se muestran) y, opcionalmente, medios de transmisión tal que las bandas circulantes se conduzcan en dirección circulante opuesta: la banda circulante superior en la Figura 1 circulando a favor de las manecillas del reloj y la banda circulante inferior circulando en contra de las manecillas del reloj.

[0033] La unidad de suministro de aire 5 comprende una abertura para el flujo saliente de aire 22 (ver Figura 1) la cual está conectada al medio de bombeo 31 (ver Figura 2) con el cual puede soparse aire comprimido a través de la abertura de flujo saliente 22. En la dirección de alimentación de la película, la abertura de flujo saliente 22 está situada justo antes de los bloques de apoyo 10 y se afina ligeramente en dirección a estos bloques de apoyo 10 tal que la abertura 22 pueda aproximarse cercanamente a los bloques de apoyo 10. Como resultado, el aire comprimido puede soparse dentro de las bolsas de material en forma de película hasta el último momento, justo antes de que éstas se sellen herméticamente entre los bloques de apoyo 10. La unidad de suministro de aire 5 comprende además un elemento guía sustancialmente en forma de varilla 24 el cual está colocado justo antes de la abertura de flujo saliente 22 con un cuchillo 23 (ver Figura 2), cuya función se aclarará más adelante.

[0034] La operación del aparato 1 antes descrita se explicará ahora con referencia a la Figura 2. Aquí, en vista de planta superior, se muestra el material en forma de película 4, en particular material tubular en forma de película el cual, mediante sellos cuadrículados 26 colocados a una distancia regular mutua, está subdividido en bolsas 25 que, si se desea, pueden separarse entre sí mediante líneas de ruptura 27 provistas entre sucesivos sellos cuadrículados 26. Los sellos cuadrículados 26 abarcan desde un primer borde longitudinal 28 del tubo de película 4 hasta un punto a una corta distancia de un segundo borde longitudinal opuesto 29, liberando por tanto una abertura 30. Con esto, la película puede deslizarse sobre el elemento guía 24 cuando el material 4 se alimenta en la dirección de la flecha A. Aquí, el borde longitudinal 29 se abre con el cuchillo 23, entonces, vía el lado abierto, se sopla aire a través de la abertura de flujo saliente 22 hacia dentro de la bolsa que pasa 25. Esta bolsa 25 entonces se hinchará algo tal como se ilustra en la Figura 3. Debido a los biseles 19 y 21 del bloque de apoyo 10 y el rodillo guía 16, respectivamente, la bolsa 25 puede hincharse más de lo que haría en caso de ausencia de estos biseles. Por tanto, los biseles 19 y 21 contribuyen a lograr un mayor grado de llenado. Subsecuentemente, la bolsa 25 llena de aire pasa por la unidad de sellado 6 mediante la cual se sella herméticamente. La orientación de la costura de sellado recién formada 32 es entonces tal que esta costura y los sellos cuadrículados 26 se intersectan tal que se obtiene una bolsa 25 cerrada por todos los lados, limitada por el borde longitudinal 28, los sellos cuadrículados 26 y la costura de sellado recién formada 32. Si se desea, cuando dejan el aparato, las bolsas 25 pueden separarse entre sí vía la placa guía 9 al romper las líneas de ruptura 27, para ser entonces utilizadas como material de llenado en paquetes. Una ventaja de tal material de empaquetamiento es que los rollos de material continuo en forma de película 4 pueden almacenarse hasta su uso de manera relativamente compacta lo cual ocupa poco espacio.

[0035] La Figura 6 muestra en vista en perspectiva una posible realización de una banda circulante 20, la cual está construida a partir de varias, en este caso dos, capas 40, 42. Estas capas 40, 42 están cada una provista de caras de extremo biselado 43 que incluyen un ángulo β que se desvía de 90 grados con respecto a sus respectivos ejes centrales longitudinales H. Las capas 40, 42 están además provistas de extremos biselados 40A, B, 42A, B de forma tal que en la condición unida, superpuesta, estos extremos unidos tienen un espesor el cual es sustancialmente igual al espesor d del resto de la capa 40, 42 como se demuestra en detalle 6B para la capa externa 40. Durante la realización de la banda 20, las capas respectivas 40, 42 se unen una contra la otra solo después que han sido llevadas a la posición de cerrado en sí mismas mostrada en la Figura 6. Por tanto, cuando se unen las capas, pueden tenerse en cuenta las diferentes longitudes requeridas regulando el grado de superposición. Por ejemplo, la capa externa 40 tendrá que ser algo más larga que la capa interna 42. Por tanto, una banda sinfín cerrada en sí misma puede formarse sustancialmente libre de tensiones internas de plegado y la cual puede tener todavía un espesor suficientemente grande, con resistencia y vida útil asociadas.

[0036] En las Figuras 7A y B, se muestra una parte adicional según la presente invención, en particular una placa protectora 33, la cual puede colocarse opcionalmente sobre un dispositivo de sellado según la presente invención, para mejorar la alimentación del material en forma de película a lo largo de la unidad de suministro de aire y sellado. La Figura 7A muestra la placa protectora 33 en condición desmontada, la Figura 7B en condición montada, mientras que la placa 33 está sujetada contra un bloque de apoyo 10, cubriendo por tanto este bloque de apoyo 10 y el rodillo conductor adyacente 16. Esto ofrece un número de ventajas. Por ejemplo

la placa protectora 33 puede ayudar a evitar que se deslice la banda circulante 20 fuera del bloque de apoyo 10 y/o del rodillo conductor 16. Adicionalmente, la placa protectora 33 puede ayudar a evitar, cuando las bolsas se están llenando de aire, que se aplique al sello a formarse una gran fuerza en sentido lateral (muy grande) (transversal a la dirección de alimentación, como indica la flecha B en la Figura 3) por ejemplo como un resultado de un llenado muy grande, provocando que el sello se debilite. Queda claro que en este caso, los biseles antes mencionados 19, 21 del bloque de apoyo y el rodillo conductor, respectivamente, pueden omitirse.

[0037] Se prefiere que, a un lado 36 en sentido ascendente en la dirección de alimentación A, cada una de las placas protectoras 33 estén provistas de un tipo de patas alargadas 34, la cuales se extienden a una corta distancia entre sí, formando por tanto una ranura guía 35 mediante la cual pueda guiarse la película aún mejor evitando la formación de arrugas aún mejor. Preferiblemente, las patas alargadas 34 llegan adyacentes hasta el cuchillo 23 o al elemento guía en forma de varilla 24, tal que la ranura 35 pueda asumir realmente la función de guía del elemento guía 24, lo cual es particularmente ventajoso en el momento en que la película 4 ha pasado por el cuchillo 23, y por tanto, se abre. Como resultado, puede evitarse efectivamente que los bordes abiertos comiencen a ondular o arrugarse.

[0038] Las características antes descritas según la presente invención contribuyen todas ellas a la reducción de desgaste de las partes, cooperando en el transporte del material en forma de película, en particular los bloques de apoyo, las bandas circulantes y los rodillos conductores. Como resultado, estas partes no solo tienen una vida útil más larga, sino que también, se obtiene una mejor alimentación del material en forma de película, i.e. con menor formación de arrugas y un control mejorado de las fuerzas actuantes sobre el material en forma de película durante el sellado lo cual eventualmente, contribuye a una conexión de sellado de mejor calidad.

[0039] La presente invención no se limita en manera alguna a las realizaciones a manera de ejemplos mostrados en la descripción y dibujo. Son posibles variaciones de ésta dentro del alcance de las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo (1) para sellar por calor dos capas de material en forma de película (4), que comprende dos bloques de apoyo (10) que descansan lado a lado, de los cuales al menos un bloque de apoyo (10) está provisto de medio de calentamiento (15) para calentar el material en forma de película (4), el dispositivo comprende además medio transportador (7) móvil a lo largo de éste al menos un bloque de apoyo (10) para trasladar material en forma de película (4) a lo largo del medio de calentamiento (15), en donde éste al menos un bloque de apoyo (10) comprende una primera parte (18) que funciona como bloque de sellado, el cual comprende el medio de calentamiento (15) y una segunda parte (17) que funciona como bloque guía para el medio transportador (7), **caracterizado porque** la segunda parte es separable conectada a la primera parte y **porque** la primera parte se fabrica a partir de un plástico tal que la primera parte es resistente al calor, preferiblemente aislante al calor, y la segunda parte (17) se fabrica a partir de un metal tal que la segunda parte es resistente al desgaste.
- 2.- Un dispositivo (1) según la reivindicación 1, en donde el plástico de la primera parte (18) que funciona como bloque de sellado comprende Teflón.
- 5 3.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el metal de la segunda parte (17) que funciona como bloque guía comprende aluminio, preferiblemente aluminio templado.
- 10 4.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el medio transportador (7) comprende dos bandas circulares (2), diseñadas para trasladar el material en forma de película (4) entre ellas, las bandas circulares (20) diseñadas como bandas cerradas en sí mismas, cada una fabricada de al menos dos capas de material de banda (40,42) cuyas capas de material de banda, en la posición cerradas en sí mismas, están unidas una contra la otra.
- 15 5.- Un dispositivo (1) según la reivindicación 4, en donde las capas respectivas de material de banda están unidas una contra la otra con extremos superpuestos (40A, B; 42A, B) mientras, en el punto de su superposición, estos extremos (40A, B; 42A, B) están biselados tal que unidos, en condición superpuesta, ellos tengan un espesor (d) el cual sea sustancialmente igual al espesor de la capa restante (40, 42).
- 20 6.- Un dispositivo (1) según la reivindicación 4 o 5, en donde las capas respectivas de material de banda (40, 42), están unidas contra sí mismas mediante extremos superpuestos (40A, B; 42A, B) mientras, preferiblemente, las partes unidas superpuestas de las diferentes capas (40,42) descansan mutuamente tambaleantes.
- 25 7.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4-6, en donde, en condición unida, los bordes de los extremos (43) de las capas respectivas de material de banda (40, 42) incluyen preferiblemente un ángulo (β) que se desvía de 90 grados con respecto a un eje central (H) de la banda (20).
- 30 8.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 4-7, en donde al menos la capa externa de material de banda (40) y la capa interna de material de banda (42) se fabrican a partir de un material resistente al calor y preferiblemente anti adhesivo, por ejemplo Teflón, Nylon, Silicona, etcétera.
- 35 9.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el al menos un bloque de apoyo (10) está cubierto por una placa protectora (33) la cual está diseñada para proteger al medio transportador (7) y para evitar el desplazamiento lateral de éste transversal a la dirección de alimentación de la película (A).
- 40 10.- Un dispositivo (1) según la reivindicación 9, en donde ambos bloques de apoyo (10) están cubiertos por una placa protectora (33), los cuales están cada uno provistos, en un extremo en sentido ascendente (36) en la dirección de alimentación de la película (A) con una pata alargada (34) que se extiende paralela a una corta distancia entre sí a la vez que incluyen una ranura guía (35) para guiar, cuando en uso, al material en forma de película (4) trasladado a través del dispositivo (1).
- 45 11.- Un dispositivo (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque está provista una unidad de suministro de aire (5) para el suministro de aire entre la capa en forma de película (4) a conectarse, unidad (5) que comprende una abertura (22) de flujo saliente de aire la cual, en dirección a la alimentación de la película (A) está situada en sentido ascendente respecto a la unidad de sellado (6) y se afina hasta un punto en dicha dirección de alimentación de la película (A).
- 50 12.- Un dispositivo (1) según la reivindicación 11, en donde la unidad de suministro de aire (5) además comprende un elemento guía sustancialmente en forma de varilla (24) y un cuchillo (23), extendiéndose el elemento guía en forma de varilla sustancialmente en contra de la dirección de alimentación de la película (A), en sentido ascendente respecto a la abertura de flujo saliente de aire (22), mientras el cuchillo (23) está colocado entre el elemento guía (24) y la abertura de flujo saliente de aire (22).
- 55 13.- Un dispositivo (1) según las reivindicaciones 10 y 12, en donde las patas alargadas (34) en la dirección de la unidad de suministro de aire (5), se pliegan en relación con la placa protectora (33) mientras preferiblemente, las patas alargadas llegan al menos hasta antes de la abertura (22) de flujo saliente de aire, más preferiblemente hasta el cuchillo (23) y lo más preferente al menos hasta el elemento guía en forma de varilla (24).

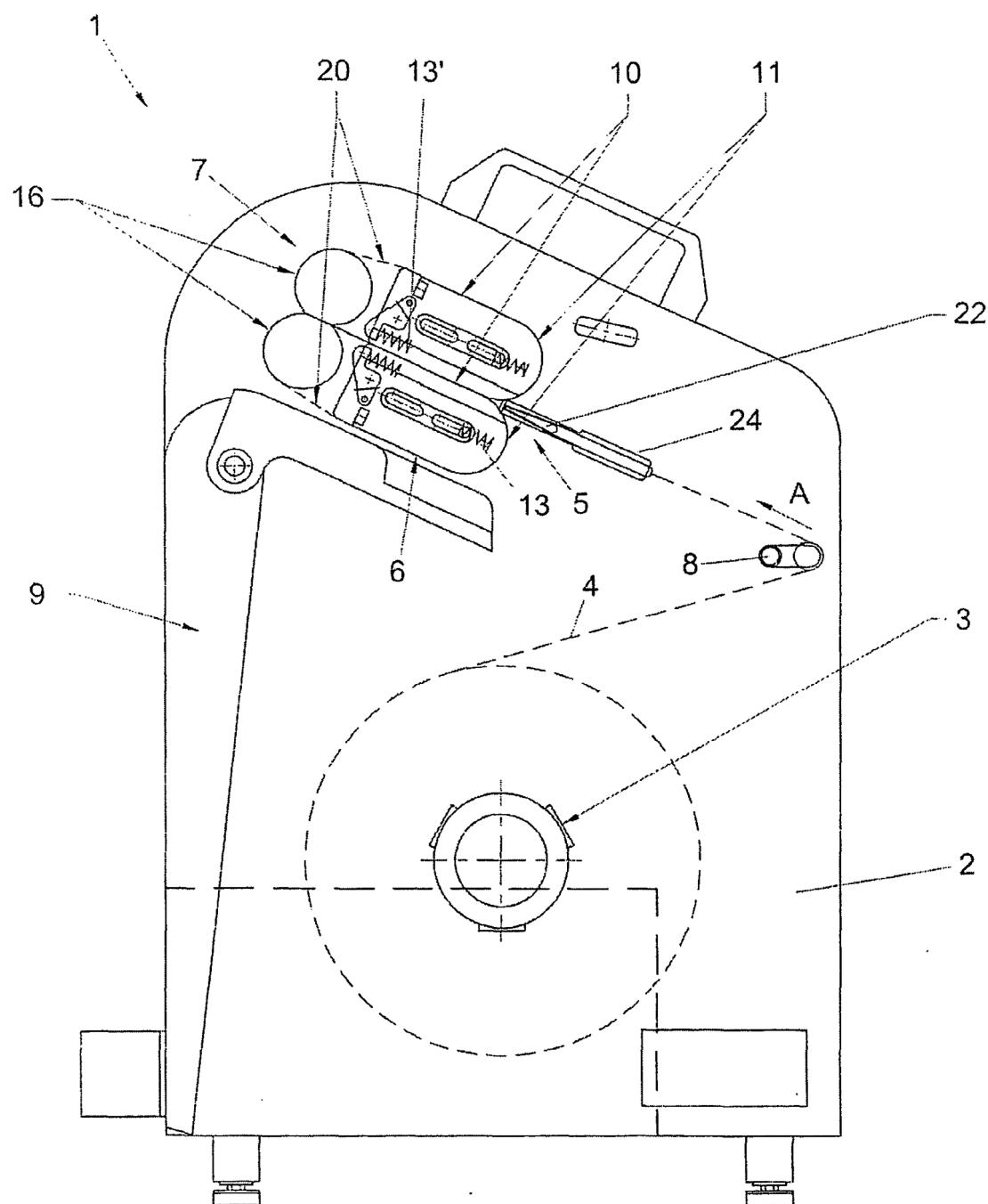


FIG. 1

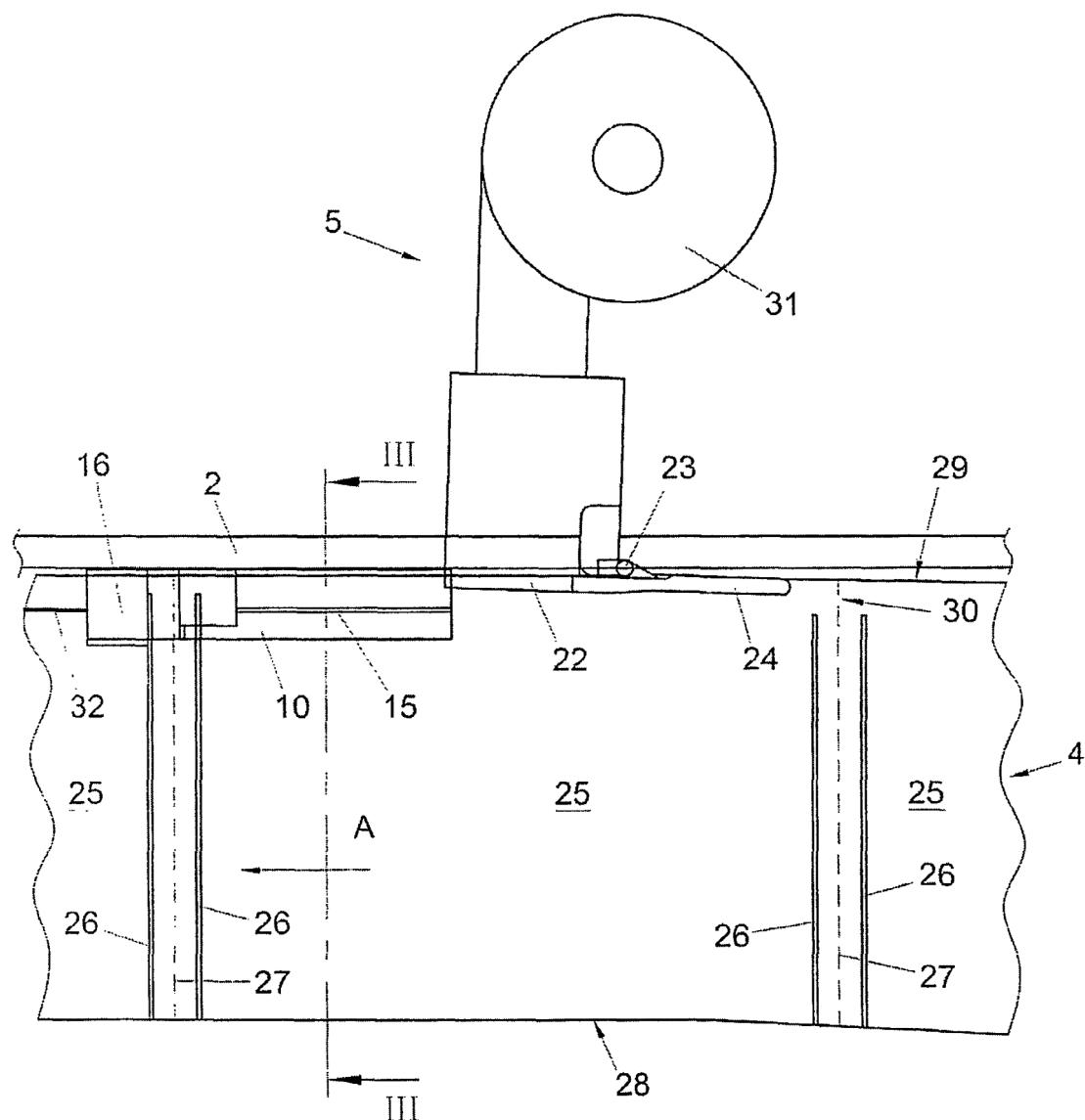


FIG. 2

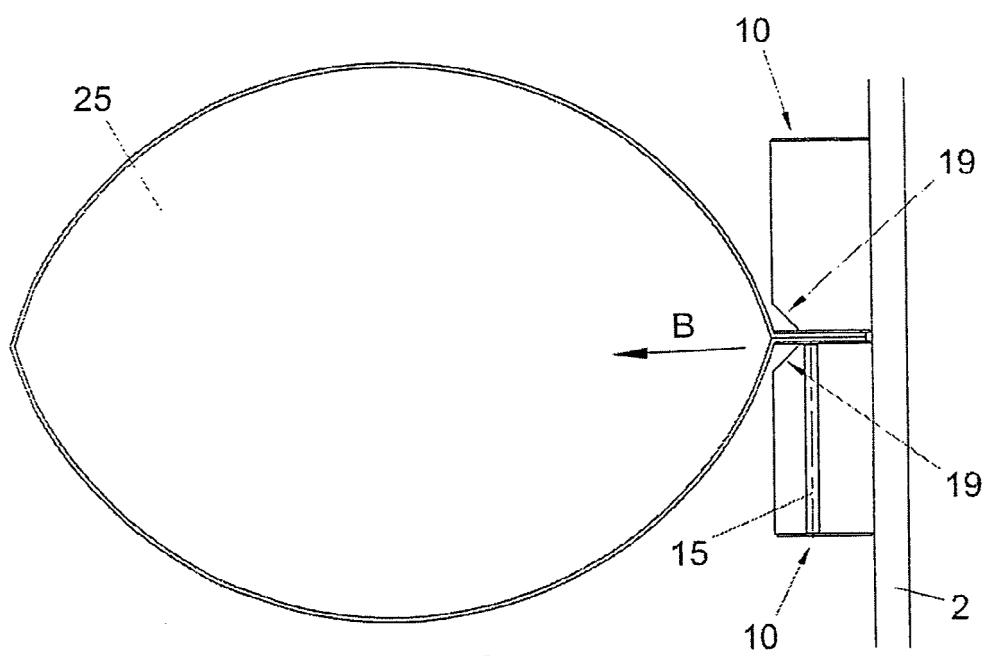


FIG. 3

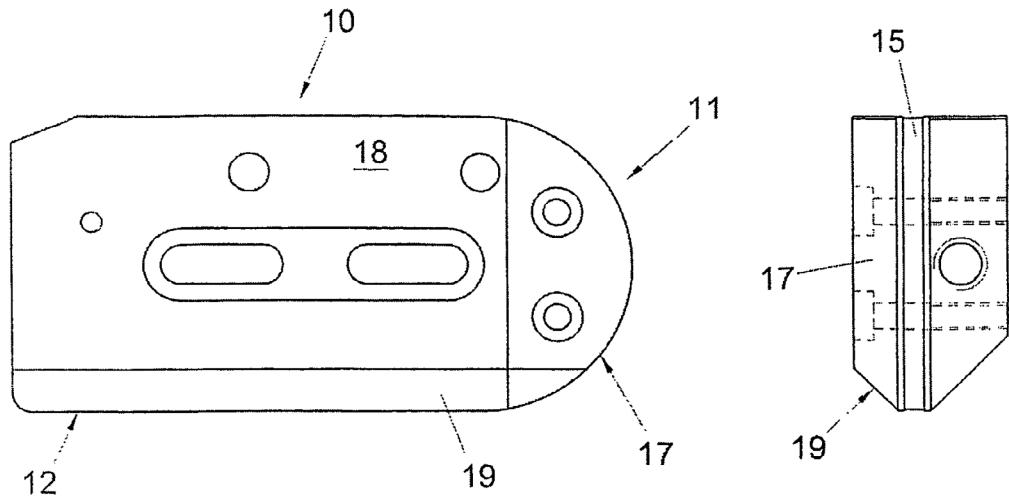


FIG. 4A

FIG. 4B

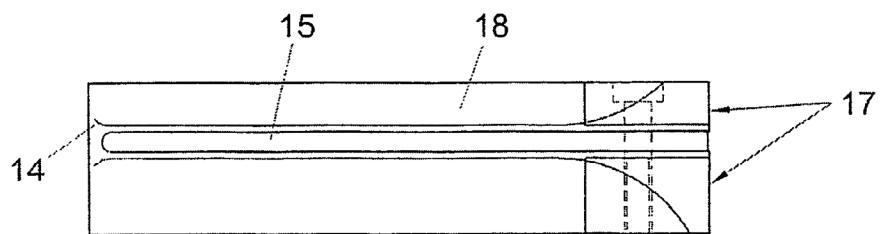


FIG. 4C

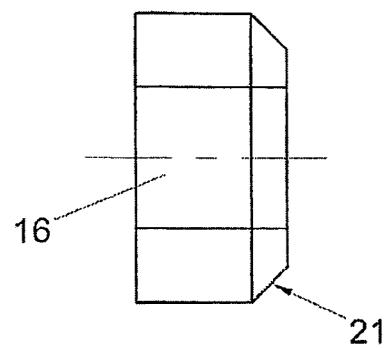
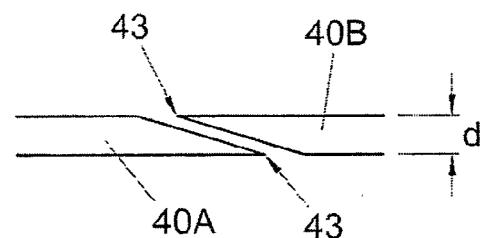


FIG. 5



Detail 6

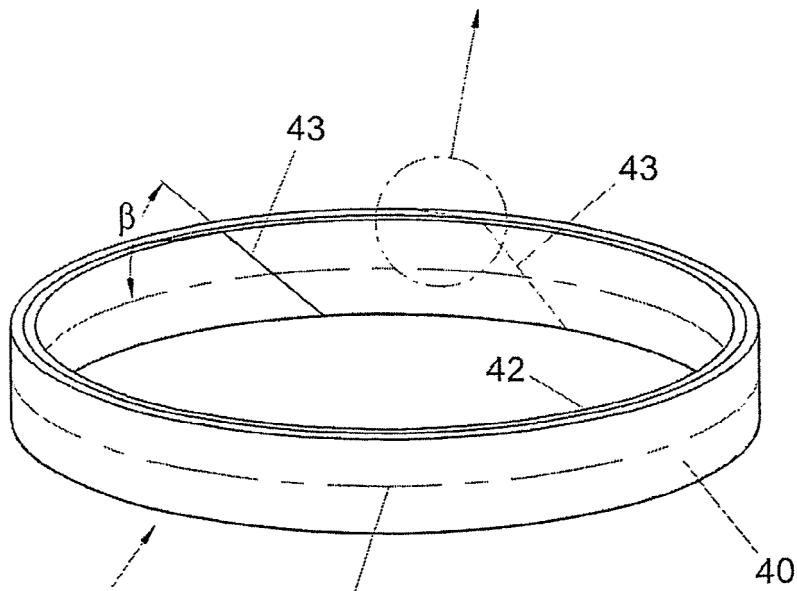


FIG. 6

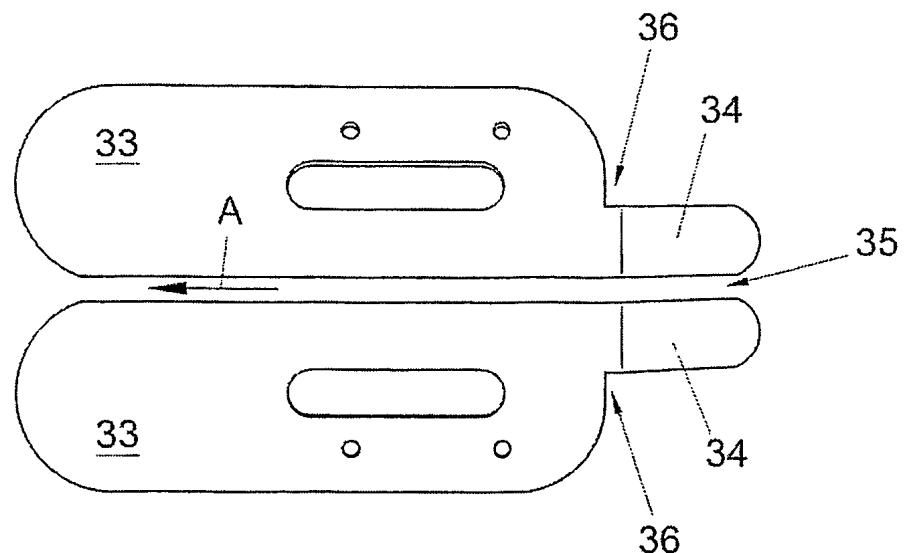


FIG. 7A

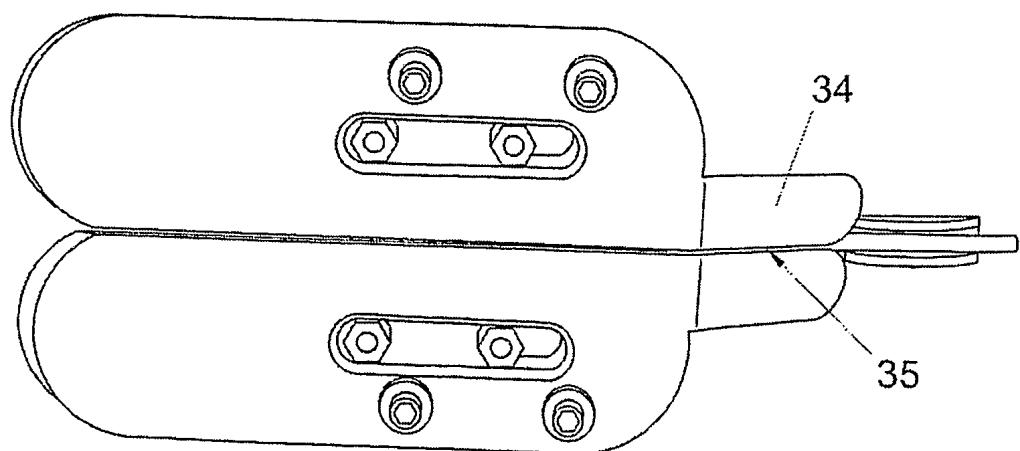


FIG. 7B