



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 356 298**

51 Int. Cl.:
B65B 43/46 (2006.01)
B65B 59/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08008368 .6**
96 Fecha de presentación : **02.05.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2113462**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.11.2009**

54 Título: **Dispositivo para la manipulación de bolsas flexibles.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.04.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.04.2011

73 Titular/es: **INDAG Gesellschaft für Industriebedarf
mbH & Co. Betriebs KG.
Rudolf-Wild-Strasse 107 - 115
69214 Eppelheim, DE**

72 Inventor/es: **Kurz, Michael;
Müller, Stefan y
Wild, Hans-Peter**

74 Agente: **Miltenyi Null, Peter**

ES 2 356 298 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).

DESCRIPCION

Dispositivo para la manipulación de bolsas flexibles.

[001] La invención se refiere a un dispositivo para la manipulación de bolsas flexibles, del tipo al que se refiere la parte introductoria de la reivindicación 1.

5 [002] Un dispositivo de este tipo es conocido por el documento WO 2006/111139. El dispositivo conocido contiene dispositivos de sujeción que, mediante un movimiento relativo, pueden ser ajustados para diferentes dimensiones de las bolsas con ayuda de una unidad de ajuste de formato central. El mismo movimiento relativo efectúa, controlado por el dispositivo de transporte, la apertura o cierre de la bolsa. La construcción especial de la unidad de ajuste de formato no se deduce de este documento.

10 [003] El documento US-A-5 058 364 describe una máquina de envasado para el llenado de bolsas flexibles. Las bolsas son soportadas mediante dispositivos de sujeción que están dispuestos de manera correspondiente sobre dos cadenas circulantes que se encuentran separadas entre sí una al lado de la otra, de manera que las cadenas realizan el transporte de las bolsas. Para el ajuste a diferentes anchuras de las bolsas se varía la separación entre los ramales del dispositivo de transporte que se encuentran en disposición paralela uno al
15 lado de otro.

[004] El documento DE-A-26 22 291 describe una máquina de manipulación para el envasado de materiales en bolsas, en la que cada bolsa es abrazada mediante dos mordazas simétricas, de manera que las mordazas están dispuestas en un carro que, por su parte, está fijado a una cadena de transporte circulante sin fin. Las mordazas están destinadas a la apertura y cierre de la bolsa con capacidad de giro sobre un eje de basculación, de manera que la separación de ambos ejes de basculación es variable para su adaptación a diferentes anchuras de la bolsa.
20

[005] El documento DE-A-10 2006 028 796 describe un dispositivo para la manipulación de bolsas flexibles, en el que la bolsa es sujeta con ayuda de pinzas en el borde de la abertura y es abierta para efectuar su llenado, de manera que existe además la posibilidad de ajustar la instalación a dimensiones variables de las bolsas. Estos ajustes tienen lugar mediante un accionamiento motorizado controlado por un dispositivo de control.
25

[006] La invención se plantea el objetivo de desarrollar un dispositivo del tipo conocido de manera constructivamente simple, de manera tal que pueda ser utilizado de manera sencilla para bolsas de diferentes medidas.

[007] El objetivo se consigue mediante las características indicadas en la reivindicación 1.

30 [008] Otros desarrollos adicionales ventajosos de la invención se desprenden de las reivindicaciones dependientes.

[009] Mediante el dispositivo de ajuste se efectúa el ajuste de la separación de sujeción entre los dispositivos de sujeción, de manera que el dispositivo es adaptable a bolsas de diferentes anchuras. De manera adicional, se puede ajustar también un armazón de apoyo para la bolsa, de manera que el soporte de los lados y/o del fondo son ajustables entre sí para adaptarse a recibir bolsas de diferente altura.
35

[0010] Es preferente también que la separación de apertura de los dispositivos de sujeción uno respecto a otro sea adaptable para diferentes medidas de las bolsas.

[0011] La adaptación a las medidas de las bolsas tiene lugar de manera constructivamente sencilla, preferentemente por etapas que están adaptadas a las medidas escalonadas de las bolsas. Esto se consigue de manera especialmente simple mediante una alineación de orificios con un elemento de tope.
40

[0012] Para manipular bolsas más pesadas y más largas, la instalación contiene, de manera preferente, un armazón de apoyo con soportes para los lados y/o para el fondo, de manera que los dispositivos de sujeción contienen preferentemente un soporte lateral. El soporte de fondo puede ser ajustable en su altura, es decir, en la separación vertical con respecto al dispositivo de sujeción, para recibir también bolsas más altas.

45 [0013] Los dispositivos de sujeción contienen de manera correspondiente cada uno de ellos una abrazadera que sujeta la zona lateral de la bolsa.

[0014] A continuación se explicará en detalle un ejemplo de realización de la invención en base a los dibujos. En éstos:

La figura 1 muestra una vista en planta muy esquematizada del dispositivo objeto de la invención,

50 La figura 2 muestra una vista lateral muy esquematizada del dispositivo objeto de la invención,

La figura 3a es una vista en planta de la instalación con la separación de sujeción,

La figura 3b es una vista en planta de la instalación con la separación de apertura,

La figura 4 es una vista similar a la de la figura 1 después de la adaptación a una bolsa más ancha, y

La figura 5 es una vista en perspectiva de los elementos de un armazón de apoyo.

[0015] Las figuras 1 y 2 muestran una representación muy esquematizada de las partes más importantes del dispositivo (1) preparado según la presente invención para la manipulación de bolsas flexibles (2). Las bolsas (2) son, preferentemente, las bolsas laminares habituales que se utilizan, por ejemplo, para bebidas o similares, que son fabricadas a base de secciones cortadas de elemento laminar, cuyos bordes están soldados entre sí. La bolsa (2) comprende, en especial, dos paredes laterales opuestas entre sí (2a, 2b) que están soldadas entre sí mediante cordones laterales (3a, 3b). Los bordes superiores (4a, 4b) de las paredes laterales (2a, 2b) que discurren perpendicularmente a los cordones laterales (3a, 3b), rodean una abertura de llenado y la bolsa (2) comprende preferentemente un fondo o piso de apoyo, no mostrado, en el lado opuesto a los bordes superiores (4a, 4b). Las paredes laterales (2a, 2b) son soldadas entre sí para el cierre de la bolsa en los bordes (4a, 4b).

[0016] El dispositivo (1) está constituido en el ejemplo de realización mostrado como dispositivo de transporte para la bolsa, mediante el cual la bolsa (2) es transportada a través de diferentes estaciones de manipulación tales como, por ejemplo, una estación de llenado y una estación de soldadura para soldar los bordes superiores (4a, 4b). El dispositivo, a excepción de las características constructivas diferenciales de la invención que se describirán a continuación, corresponde al dispositivo del documento EP-A-908386, de manera que para la explicación de otras particularidades del dispositivo se hará referencia a dicha publicación.

[0017] En el ejemplo de realización mostrado, el dispositivo (1) comprende una serie de unidades receptoras (5) que están construidas de manera correspondiente para la recepción de una bolsa individual (2). Las unidades receptoras (5) están dispuestas alineadas transversalmente con respecto a la dirección de transporte (F) a través de las estaciones de manipulación. En el ejemplo de realización que se ha mostrado, se aprecian dos de dichas unidades receptoras (5), pero el dispositivo (1) puede comprender, no obstante, en la alineación que se ha mostrado y en disposición sucesiva, alineaciones paralelas de un número sustancial de otras unidades receptoras (5).

[0018] Cada una de las unidades receptoras (5) presenta dispositivos de sujeción (6) en oposición, cada uno de ellos para una bolsa (2). Los dispositivos de sujeción (6) contienen, en el ejemplo de realización que se ha mostrado, una correspondiente abrazadera individual (7a) y (7b) de un par de abrazaderas (7), y también una parte de un armazón de apoyo inferior (8). Los dispositivos de sujeción (6) pueden estar constituidos, no obstante, asimismo solamente por las abrazaderas (7a) ó (7b) o bien por el armazón de apoyo inferior (8). Las abrazaderas (7a, 7b) corresponden a los dispositivos de sujeción, según el documento EP 908386, y sujetan, de manera correspondiente, un bloque de abrazadera de fijación (9) y una mordaza (10) desplazable en sentido contrario a aquel, entre los cuales se constituye un intersticio de sujeción (11) para la sujeción de los bordes laterales (3a, 3b) de la bolsa (2). La mordaza (10) es desplazada mediante un vástago de presión (12), que empuja la mordaza (10) hacia una posición de ajuste mediante un resorte (13). En el extremo posterior del vástago de presión (12) se prevé un cabezal de presión (14) que actúa sobre el resorte (13).

[0019] El bloque de abrazadera (9), la mordaza (10), el intersticio de sujeción (11), el vástago de presión (12), el resorte (13) y el cabezal de presión (14) son idénticos para ambas abrazaderas (7a, 7b) del par de abrazaderas (7), de manera que ambas abrazaderas (7a, 7b) están dispuestas con desplazamiento entre sí, simétricamente y a 180°, de manera que abrazan los bordes laterales (3a, 3b) de cada bolsa en la dirección de transporte (F) una vez por delante y otra vez por detrás.

[0020] La abrazadera (7a) de la unidad receptora (5) está fijada a un primer soporte (15) y la abrazadera (7b) de la misma unidad receptora (5) está fijada a un soporte (16). La fijación tiene lugar con intermedio del correspondiente bloque de fijación (9). Los soportes (15, 16) están construidos en forma de elementos alargados en forma de barra, discurrendo paralelamente entre sí y están dispuestos de manera tal que es posible el desplazamiento a lo largo de la flecha doble (A) ó (B) en la dirección de su extensión longitudinal.

[0021] El armazón de apoyo inferior (8) de cada unidad receptora (5) se ha mostrado en sus peculiaridades más detalladas en la figura 5 y contiene dos soportes laterales (8a, 8b) y un soporte del piso o fondo (8c), que está unido con otros soportes laterales (8d) y (8e). Los soportes laterales (8a, 8b) están constituidos de forma tal que abrazan bordes laterales (3a, 3b) de la bolsa (2) y presentan con este objetivo una sección esencialmente trapecial con alas laterales (17) y un puente de soporte (18). Cada uno de los soportes laterales (8a, 8b) está unido con el correspondiente soporte (15, 16), con el que también está unido el bloque de sujeción (9) de la abrazadera asociada (7a, 7b). Esto puede tener lugar mediante una unión directa con los soportes correspondientes (15, 16) o mediante la fijación en el bloque de sujeción (9).

[0022] La base (8c) está dispuesta entre las abrazaderas (7a, 7b), pero no está unida con éstas, y es desplazable con independencia de los soportes laterales (8a, 8b). El soporte de la base (8c) está fijado a un elemento constructivo de apoyo inferior específico (no mostrado), mediante el cual puede ser subido y bajado, es

decir, el piso de soporte (8c) puede ser desplazado en la dirección de la altura con respecto a las abrazaderas (7a, 7b) y a los soportes laterales (8a, 8b), de forma independiente. En la dirección de transporte (F), los soportes delantero y posterior (8d) y (8e) están unidos para apoyo de las paredes laterales (2a, 2b) de la bolsa (2) de manera fija con el piso de soporte (8c).

5 [0023] Para abrir y cerrar la bolsa con objeto de su llenado y de la soldadura de los bordes superiores (4a, 4b) de la bolsa (2) se ha previsto un dispositivo de ajuste-accionamiento (19). El dispositivo de ajuste-accionamiento (19) contiene, como mínimo, un elemento de accionamiento en forma, como mínimo, de los soportes (15, 16), que están unidos con un elemento de control (20) para el desplazamiento del correspondiente soporte (15, 16) a lo largo de su eje longitudinal. El elemento de control (20) está constituido en forma de rodillo de control que discurre en una
10 guía (21). En el ejemplo de realización que se ha mostrado ambos soportes (15, 16) son desplazables de manera correspondiente mediante un rodillo de control (20) y una guía (21) en la dirección de la flecha doble (A, B), no obstante es también posible controlar sólo uno de los dos soportes (15, 16).

[0024] Para el control del accionamiento de las abrazaderas (7a, 7b) está previsto además un elemento de empuje (22) para cada una de las abrazaderas (7a, 7b). El elemento de empuje (22) se extiende paralelamente a
15 la dirección de desplazamiento (A) o bien (B) de los correspondiente soportes adjuntos (15, 16) y está fijado a una barra giratoria (23) (figura 2), que puede girar con intermedio de una palanca de liberación (24). Las palancas de liberación (24) pueden estar fijadas en diferentes puntos de las barras (23), donde pueden acoplarse en los puntos apropiados con levas de accionamiento (no mostradas) en el desplazamiento del dispositivo de transporte en la dirección de transporte (F). Si la palanca de liberación (24) establece contacto con las levas de accionamiento, la
20 barra (23) y, por lo tanto, el elemento de empuje (22) girarán y presionarán contra el cabezal de presión (14) de la abrazadera adjunta (7a) ó (7b). Mediante esta presión se comprimirá el resorte y la mordaza (10) contra el bloque de fijación (9) para la apertura del intersticio de sujeción (11). Para el cierre del intersticio de sujeción (11) el resorte (13) empuja nuevamente la mordaza (10) sobre el bloque de sujeción (9), tan pronto como el cabezal de presión (14) queda libre del contacto con el elemento de empuje (22).

25 [0025] El ajuste operativo de los dispositivos de sujeción (6) dentro de un elemento receptor (5), uno con respecto al otro, para la apertura y cierre de la bolsa (2) se ha mostrado en las figuras 3a y 3b, de manera que en ellas solamente se han mostrado las abrazaderas (7a, 7b) y, a efectos de mayor claridad, se ha prescindido del armazón de apoyo inferior (8). Si la bolsa (2) está cerrada, es decir, ambos bordes superiores (4a, 4b) de las paredes laterales (2a, 2b) se encuentran en contacto uno encima de otro, tal como se ha mostrado en la figura 3a,
30 ambas abrazaderas (7a, 7b) (y evidentemente también los soportes laterales (8a) y (8b)) deben presentar una separación de sujeción (H) para la cual las bolsas (2) permanecen cerradas, pero no son objeto de tracción. Para la apertura de la bolsa, los dispositivos de sujeción (6) deben presentar una separación de apertura (O) que produce un abombamiento de los lados, de forma que los lados delantero y posterior (2a, 2b) de las caras en oposición quedan abombados, tal como se ha mostrado en la figura 3b.

35 [0026] Para conseguir este efecto la guía (21) está construida de manera tal que el elemento de control (20) desplaza ambos soportes (15, 16) paralelamente entre sí y uno contra el otro, de manera que se desplazan los dispositivos de sujeción respectivamente fijados en los mismos (6) de cada uno de los elementos receptores (5) en acercamiento y alejamiento. Ello se consigue mediante zonas curvadas (21a) de la guía (21), que producen un desplazamiento del soporte (15) ó (16) en la magnitud (dB) en la dirección de la doble flecha (A, B).

40 [0027] De la descripción efectuada se deduce que el control debe ser adaptado por medio de un elemento de control (20) y la guía (21) con la desviación curvada predeterminada (21a) y los puntos de fijación predeterminados de las abrazaderas (7a, 7b), de manera específica, a las medidas de la bolsa, en especial a la anchura de la misma entre los bordes (3a) y (3b).

[0028] Para poder manipular con el dispositivo (1) igualmente bolsas más anchas o más estrechas, se
45 prevé además un dispositivo de adaptación-ajuste (25), con el cual se pueden adecuar los dispositivos de sujeción (6) del elemento de recepción (5) a diferentes anchuras de la bolsa. El dispositivo de adaptación-ajuste (25) actúa en el ejemplo de realización mostrado sobre el elemento de accionamiento (15, 16) del dispositivo de accionamiento-ajuste (19) y modifica las posiciones relativas de los dispositivos de sujeción (6) de cada elemento receptor (5) con respecto a la guía (21). Esto tiene lugar, en el ejemplo de realización que se ha mostrado, por alargamiento de la trayectoria de transmisión entre el elemento de control (20) y el elemento de accionamiento asociado (15, 16) con
50 intermedio de un elemento de ajuste (26), que en el ejemplo de realización está construido en forma de línea de orificios (27) con clavija de tope correspondiente (28). El elemento de ajuste (26) contiene, en el ejemplo de realización mostrado, una pieza de soporte (15a) que está dotada de los orificios (27) y que está fijada con el resto del soporte (15), en el que están fijados todos los bloques de sujeción (9) de las abrazaderas (7a), estando unido y
55 siendo desplazable de forma telescópica en una pieza restante (15b) que está unida con el elemento de control (20). Mediante la pieza restante (15b) y el correspondiente orificio (27), que corresponde a las dimensiones de la bolsa, se introduce una clavija de tope de la pieza de tope (28), de manera que se puede variar la separación entre las abrazaderas (7a) y el elemento de control (20) de manera escalonada. Los escalones, es decir, las separaciones de los orificios (27), están preferentemente ajustados a las medidas que previsiblemente se tendrán que manipular, es

decir, las anchuras de las bolsas (2). Conjuntamente con las abrazaderas (7a) se desplazan igualmente los soportes laterales (8a) y de manera correspondiente se deben adaptar a diferentes anchuras de bolsa entre los bordes (3a, 3b). El soporte de la base (8c) con los soportes laterales fijados al mismo (8d) y (8e) no sigue este movimiento lateral pero, no obstante, puede ser subido y bajado para facilitar un apoyo de la base, en especial para bolsas particularmente pesadas.

[0029] De esta manera, todas las abrazaderas (7a) fijadas al soporte (15) y los soportes laterales (8a) de los dispositivos de sujeción (6) son ajustadas de manera simultánea y en la misma magnitud con respecto a las abrazaderas (7b) fijadas al soporte (16) y soportes laterales (8b).

[0030] La figura 1 muestra el dispositivo (1) adecuado a la manipulación de la bolsa más estrecha (2), mientras que la figura 4 muestra el dispositivo (1) para la manipulación de bolsa más ancha (2), es decir, la clavija de tope (28) se encuentra introducida en este caso en el último orificio.

[0031] Para posibilitar la zona de ajuste necesaria se extienden también las superficies de apoyo del elemento de empuje (22) para el cabezal de presión (14) en la zona de ajuste prevista a lo largo de la dirección de desplazamiento (A), de manera que para cada anchura de la bolsa es posible una apertura y cierre correctos de las abrazaderas (7a, 7b).

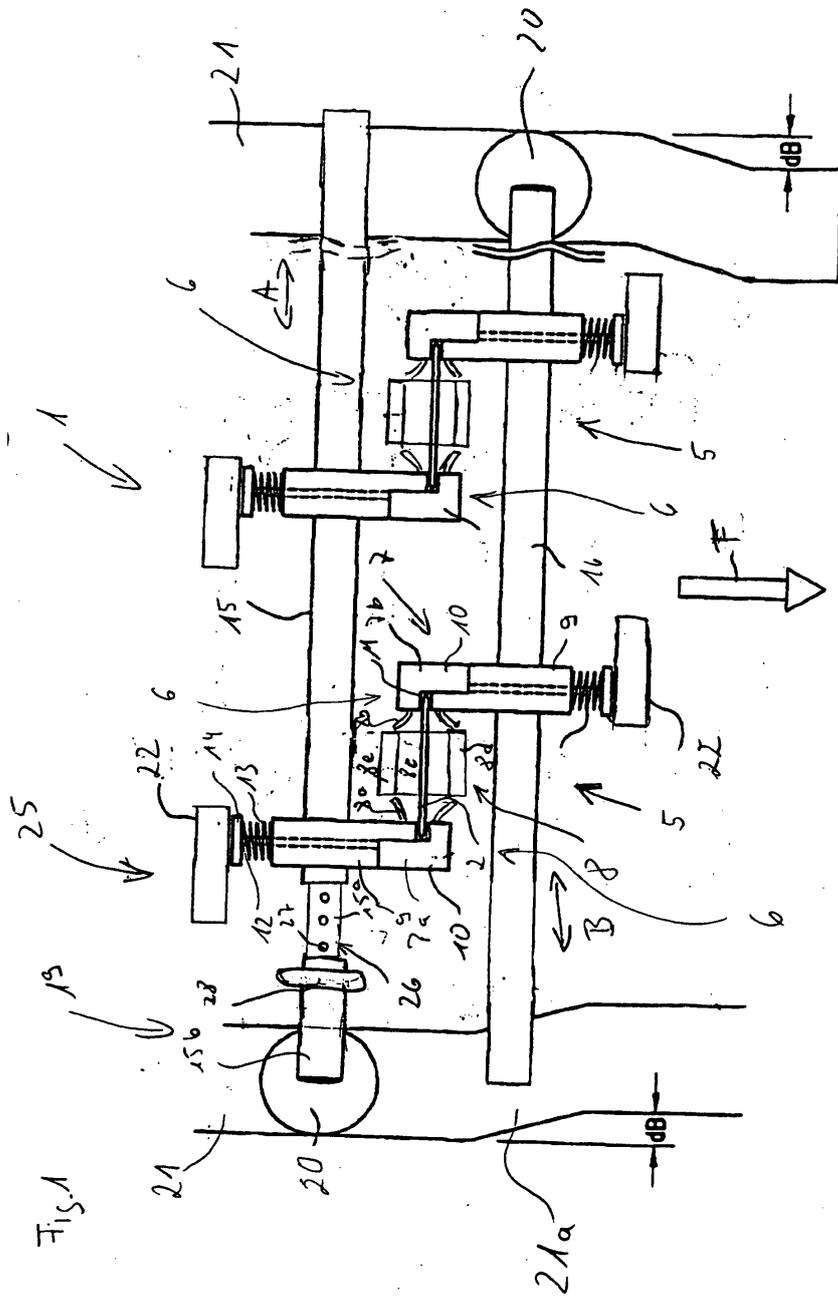
[0032] Si bien en el ejemplo de realización mostrado solamente se puede alargar o acortar el soporte (15), se puede prever un dispositivo idéntico de adaptación-ajuste también en el soporte (16), de manera que se amplía adicionalmente la gama de ajuste para la adaptación a diferentes anchuras de la bolsa.

[0033] Tal como es fácil apreciar, el dispositivo de adaptación-ajuste (25) según la invención no requiere variaciones en el control con intermedio del elemento de control (20) y de la curva de control (21), de manera que por la disposición según la invención al cambiar de una medida de bolsa a otra medida de bolsa distinta se deben introducir pocas variaciones.

[0034] A diferencia del ejemplo de realización descrito y representado, el dispositivo de sujeción puede comprender solamente las abrazaderas o solamente el armazón de apoyo, de manera que se consigue una amplitud todavía más grande en los tipos y medidas de las bolsas a manipular. El soporte de apoyo puede ser adecuado en su forma y disposición a otras formas de bolsa. Por ejemplo, las aletas pueden ser alargadas y la base puede ser constituida sin los apoyos laterales.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) para la manipulación de bolsas flexibles (2), con un elemento de recepción (5) para la bolsa (2), que está dotado de dispositivos de sujeción (6) que actúan sobre la bolsa (2) por ambos lados, así como un dispositivo de adaptación-ajuste (25) para adaptar, como mínimo, un dispositivo de sujeción (6) a diferentes medidas de la bolsa y un dispositivo de accionamiento-ajuste (19) para el desplazamiento de los dispositivos de sujeción (6)
- 5 uno respecto a otro, entre una posición de cierre de la bolsa en la que los dispositivos de sujeción (6) presentan entre sí una separación de sujeción (H) y una posición de apertura de la bolsa (2), en la que los dispositivos de sujeción (6) presentan entre sí la separación de apertura (O), que es menor que la separación de sujeción (H), caracterizado porque uno de los dispositivos de sujeción (6) está fijado en un primer soporte (15) y el segundo dispositivo de sujeción (6) está fijado en un segundo soporte (16), de manera que, como mínimo, uno de los
- 10 soportes (15, 16) está unido con un elemento de control (20) del dispositivo de accionamiento-ajuste (19) y para variar la separación entre los dispositivos de sujeción (6) es desplazable con respecto al otro soporte (16), y de manera que mediante el dispositivo de adaptación-ajuste (25) se puede variar la longitud de transmisión del soporte (15) entre el elemento de control (20) y el dispositivo de sujeción (6) fijado a dicho soporte (15).
2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque mediante el dispositivo de adaptación—ajuste
- 15 (25) se puede variar la separación de sujeción (H) entre dos dispositivos de sujeción (6) que actúan lateralmente sobre la bolsa (2).
3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque mediante el dispositivo de adaptación-ajuste (25) es adaptable, aparte de la separación de sujeción (H), también la separación de apertura (O) a diferentes medidas de la bolsa.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque el dispositivo de adaptación-ajuste (25) contiene un elemento de ajuste (26) para su actuación sobre el soporte (15).
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la longitud de transmisión es ajustable en escalonamientos adaptados a las medidas de la bolsa.
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque la longitud de transmisión es ajustable con ayuda de un elemento de ajuste en forma de una línea de orificios (27) y un elemento de tope (28).
7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque el dispositivo de sujeción (6) comprende abrazaderas (7).
8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque el dispositivo de sujeción (6) presenta un armazón de apoyo (8) para la bolsa (2) que tiene, como mínimo, un soporte lateral y/o un soporte de
- 30 base (8a, 8b, 8c).
9. Dispositivo según la reivindicación 8, caracterizado porque el soporte lateral (8a, 8b) está fijado en un soporte asociado (15, 16) y es desplazable con respecto al soporte de base (8c). caracterizado porque el soporte de base (8c) es ajustable en altura.



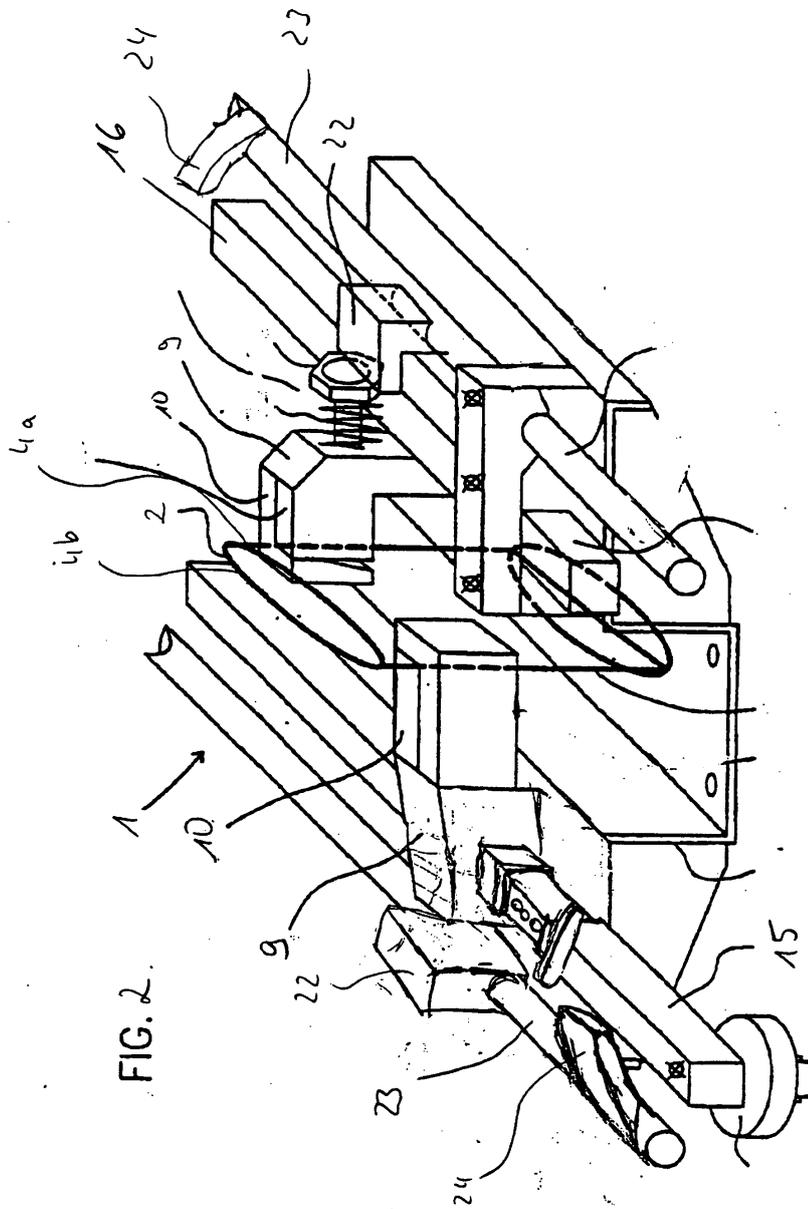


FIG. 3b

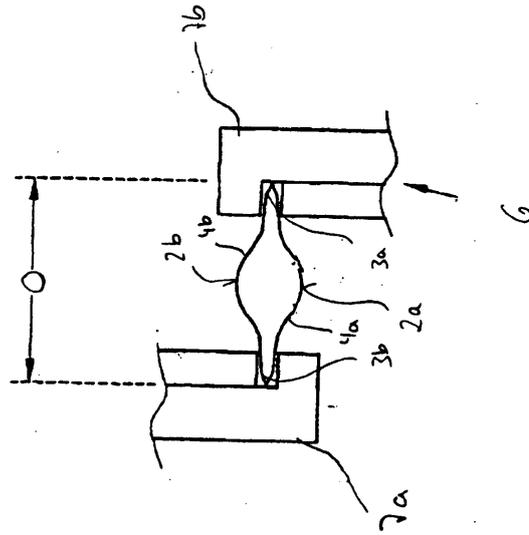


FIG. 3a

