(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 511 053**

(51) Int. Cl.:

B65C 1/04 (2006.01)
B65C 9/28 (2006.01)
B65C 9/36 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.08.2010** **E 10741960 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.07.2014** **EP 2470430**

(54) Título: **Dispositivo para etiquetar por dos o más lados**

(30) Prioridad:

28.08.2009 DE 102009039000

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.10.2014

(73) Titular/es:

ESPERA-WERKE GMBH (100.0%)
Moltkestrasse 17-33
47058 Duisburg, DE

(72) Inventor/es:

KORTHÄUER, MANFRED

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 511 053 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

Dispositivo para etiquetar por dos o más lados

La invención se refiere a un dispositivo según el preámbulo de la reivindicación 1, para colocar en dos o más lados al menos una etiqueta autoadhesiva en un objeto tridimensional, que presenta un saliente que define una garganta inferior, particularmente en forma de un borde en forma de nervadura, con una superficie de transporte o de apoyo que soporta el objeto a etiquetar, al menos una instalación de aplicación, mediante la cual puede aplicarse la etiqueta en el saliente el objeto, y con al menos una instalación de presión que presenta un cuerpo de presión o una boquilla de aire comprimido para adaptar la etiqueta a la garganta del objeto.

Se conoce un dispositivo genérico del documento JP 2002-154509.

Particularmente los alimentos se envasan hoy en día a menudo en bandejas de material plástico o de aluminio, que presentan un borde o reborde en forma de nervadura circundante, que sirve como superficie adhesiva o de ajuste para una lámina de cierre que ha de pegarse o soldarse a ella, o para la fijación en unión solidaria de una tapa. Las bandejas de material plástico o de aluminio que se utilizan en este caso presentan a menudo una forma rectangular con lados longitudinales y lados transversales más cortos. Estas bandejas de envase esencialmente rectangulares posibilitan una alta utilización del espacio al disponerlas con bandejas del mismo tipo en depósitos como por ejemplo una nevera. Pero también son habituales bandejas de envase con otras formas, por ejemplo bandejas redondas, ovaladas o triangulares que también pueden presentar un borde o reborde en forma de nervadura circundante para la colocación de una lámina de cierre o de una tapa.

Habitualmente este tipo de envases, particularmente envases de alimentos, se etiquetan por dos o más lados, donde una etiqueta individual se pega en la lámina de cierre del lado superior o en la tapa, la pared anterior, el lado inferior y en su caso también en la pared posterior de la bandeja del envase, de manera que la etiqueta colocada se extiende por el borde en forma de nervadura saliente por el lado exterior. Convencionalmente la etiqueta colocada de esta forma no se ajusta paralela al contorno en el envase, sino que supera con una distancia la garganta que se encuentra entre el borde exterior del borde en forma de nervadura y la pared anterior de la bandeja (compárese Fig. 9).

En la práctica ha podido verse que las etiquetas colocadas en dos o más lados, habitualmente en la zona de la garganta de estas bandejas, están rasgadas o desgarradas. La etiqueta puede rasgarse o cortarse particularmente al juntarse y/o al transportarse varios de estos envases en sobreembalajes, cuando el borde en forma de nervadura de un envase empuja o choca debajo del borde en forma de nervadura de un envase correspondiente adyacente contra la etiqueta tensada a una distancia por encima de la garganta. Una etiqueta rasgada o cortada le da al envase una apariencia fea; tampoco puede leerse sin más un código de barras impreso sobre la etiqueta debido al deterioro de la etiqueta, de manera que el producto correspondiente no puede ser identificado de manera fiable mediante un escáner, por ejemplo en una caja. Además de ello, las etiquetas colocadas en dos o más lados también tienen una función de cierre o de garantía. Se habla en lo que a esto se refiere de etiquetas de cierre, de sellado o de garantía. Si una etiqueta de este tipo está rasgada o cortada, el cliente supondrá que el envase posiblemente ya ha sido abierto y que la calidad y/o la cantidad del contenido ya no se corresponden con el estado normal.

Del documento US 6 155 322 se conoce un dispositivo de etiquetado, con el que pueden aplicarse etiquetas autoadhesivas sobre envases que presentan un reborde que define una garganta inferior y una garganta superior. El dispositivo comprende dos barras de presión configuradas telescópicamente, que están dispuestas por encima y por debajo de un transportador de cinta que transporta los envases. En su extremo libre la barra de presión correspondiente está provista de un cabezal de presión, mediante el cual se adapta la etiqueta correspondiente a la garganta inferior o a la garganta superior. La forma de funcionamiento de la barra de presión que adapta la etiqueta a la garganta inferior requiere una división longitudinal del transportador de cinta en dos cintas separadas, distanciadas transversalmente con respecto a la dirección de transporte, de manera que la barra de presión puede moverse a través de las cintas.

El documento JP 2002 154509A divulga un aparato para pegar una etiqueta a un envase, que presenta una forma compleja, por ejemplo una caja de cartón para huevos. El aparato de etiquetado comprende una cinta de transporte, una primera instalación de aplicación, con la que se coloca un trozo de una etiqueta en una de las superficies del envase, y a continuación una segunda instalación de aplicación en dirección de la marcha de la cinta, mediante la que se coloca el trozo restante de la etiqueta en otra superficie del envase. La segunda instalación de aplicación está dispuesta en el lateral de la cinta de transporte y está provista de un cepillo para presionar el trozo restante de la etiqueta al envase, donde el cepillo se mueve esencialmente vertical a lo largo de la superficie lateral del envase.

El documento DE 29 01 702 A1 muestra un dispositivo para cerrar un envase tipo bandeja mediante una lámina, donde el envase presenta un reborde que define una garganta inferior. El dispositivo comprende una placa en forma de marco, cuya abertura es algo mayor que el perímetro del reborde del envase. La placa en forma de marco está articulada en los extremos de cuatro piezas de manivela, donde los otros extremos de las piezas de manivela están fijados a ejes. Los ejes se giran juntos mediante varias instalaciones de accionamiento. La placa en forma de marco

está provista de cuatro barras de presión configuradas en forma angular, que están dispuestas por debajo de la placa en las cuatro esquinas de la abertura, y pueden moverse diagonalmente hacia el interior y hacia el exterior para presionar la lámina a la garganta por debajo del reborde del envase. Las barras de presión están provistas individualmente o por pares de un mecanismo de accionamiento adicional, concretamente de un cilindro neumático o hidráulico, una bobina eléctrica o un mecanismo de palanca giratoria solicitado mediante un resorte, que comprende un rodillo, cuyo eje une entre sí dos palancas giratorias. El rodillo tiene asignado un rodillo estacionario, que lo desvía en su recorrido de movimiento, de manera que el mecanismo de palanca giratoria se acciona.

La presente invención se basa en la tarea de poner a disposición un dispositivo para etiquetar objetos por dos o más lados, que presentan respectivamente un borde en forma de nervadura o similar que define una garganta inferior, que suprima el problema descrito arriba del rasgado o el corte de la etiqueta en la zona de la garganta, que pueda utilizarse también en combinación con cintas de transporte convencionales, es decir, no de dos partes, que pueda integrarse de manera relativamente fácil en un dispositivo de etiquetado existente, y que pueda configurarse de forma constructiva compacta, así como que posibilite un rendimiento de etiquetado alto.

Esta tarea se soluciona mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

El dispositivo según la invención está caracterizado por las características de la parte caracterizadora de la reivindicación 1.

La instalación de presión según la invención garantiza que la etiqueta a colocarse en dos o más lados, transversalmente sobre el borde saliente del objeto, queda ajustada después de su aplicación al contorno del objeto, esencialmente muy pegada a la garganta. Particularmente con la instalación de presión según la invención puede colocarse la etiqueta en el lado inferior del borde saliente. La etiqueta aplicada esencialmente paralela al contorno sobre la garganta del objeto mediante la instalación de presión según la invención, ya no puede ser o casi no puede ser deteriorada debido a su ajuste muy próximo a lo largo de la garganta, cuando es sometida allí a golpes o a presión. Queda excluido de esta manera ampliamente un deterioro de por ejemplo, un código de barras impreso allí. Se mejora igualmente de esta manera una función de cierre o de garantía de la etiqueta. Además de ello, el dispositivo de presión según la invención posibilita una ampliación de la longitud de la etiqueta aplicada lateralmente, de modo que en caso necesario pueden disponerse con la etiqueta más informaciones y/o letras más grandes y con ello más legibles, cifras y símbolos en el lateral del objeto. Esto es ventajoso particularmente en el caso de envases apilados.

Además de ello, el dispositivo según la invención puede implementarse en combinación con cintas de transporte convencionales. Con el dispositivo según la invención, no es necesaria una división longitudinal de la cinta de transporte como está previsto en el dispositivo conocido del documento US 6 155 322.

El cuerpo de presión colocado en el mecanismo de transmisión se mueve simultáneamente con el movimiento del mecanismo de transmisión desde la posición de partida (posición de reposo) a la posición de funcionamiento que adapta la etiqueta a la garganta. Con el dispositivo según la invención no es necesario un movimiento (adicional) del cuerpo de presión en relación con el mecanismo de transmisión para adaptar la etiqueta a la garganta del objeto a etiquetar.

El dispositivo de presión del dispositivo según la invención puede integrarse de manera relativamente sencilla en un dispositivo de etiquetado existente, donde mediante el mecanismo transmisor puede asegurarse una conducción exacta, adaptada al objeto a etiquetar, de un cuerpo de presión o de una boquilla de aire comprimido. Particularmente la instalación de presión puede montarse de esta manera relativamente fácil cerca de un recorrido de movimiento, a lo largo del que se mueve el objeto a etiquetar, donde la instalación de presión está alejada del recorrido del movimiento en su posición de salida o de reposo, y en su posición de funcionamiento se introduce en el recorrido del movimiento.

Según la invención, el mecanismo transmisor de la instalación de presión está configurado como mecanismo transmisor articulado de varios elementos. Un mecanismo transmisor de este tipo puede configurarse en una forma constructiva relativamente compacta y posibilita un movimiento rápido de la instalación de presión o de un cuerpo de presión fijado a ella, desde la posición de partida (posición de reposo) a la posición de funcionamiento y a la inversa, de manera que en general puede lograrse un rendimiento de etiquetado relativamente alto.

Una configuración ventajosa de la invención consiste en que el cuerpo de presión toca el objeto a etiquetar durante la adaptación de la etiqueta, donde el mecanismo transmisor conduce el cuerpo de presión durante el movimiento, desde la posición de partida (posición de reposo) a la posición de funcionamiento y a la inversa, en alineación paralela con respecto a una superficie de transporte o de apoyo esencialmente plana, que soporta el objeto a etiquetar. En esta configuración puede configurarse la instalación de presión especialmente compacta. Además de ello, resultan de esta configuración ventajas constructivas y funcionales en lo que se refiere a una combinación de la instalación de presión con una instalación de ajuste, mediante la que puede ajustarse la altura o la posición del punto de ataque de la instalación de presión en relación con el objeto a etiquetar. El ajuste de la altura o la posición del punto de ataque, que sirve para el ajuste de la instalación de presión a envases de diferente altura o a diferentes

posiciones de altura del borde en forma de nervadura en diferentes envases, puede llevarse a cabo en el caso de la conducción en paralelo del cuerpo de presión del presente caso de manera relativamente sencilla, donde el correspondiente resultado del ajuste de la altura o la posición puede preverse fácilmente.

Alternativamente a esta conducción en paralelo, la instalación de presión también puede estar provista de un mecanismo transmisor que conduzca el cuerpo de presión durante el movimiento desde la posición de partida o de reposo a la posición de funcionamiento y a la inversa, a lo largo de un recorrido arqueado, particularmente en forma de arco circular. Un mecanismo transmisor de este tipo puede realizarse en ocasiones más económicamente, que un mecanismo transmisor que conduzca el cuerpo de presión en paralelo.

Otra configuración ventajosa de la invención, prevé que la instalación de presión esté dotada de diferentes cuerpos de presión intercambiables entre sí, donde en el estado montado el correspondiente cuerpo de presión toca el objeto a etiquetar durante la adaptación de la etiqueta, y/o esté equipada con diferentes elementos de mecanismo transmisor intercambiables entre sí. Mediante un intercambio del cuerpo de presión y/o de uno o varios de los elementos de mecanismo transmisor, puede desplazarse el punto de ataque de la instalación de presión y con ello adaptarse a diferentes posiciones y/o formas del borde saliente del objeto a etiquetar.

Alternativa o adicionalmente a un cuerpo de presión que toca el cuerpo a etiquetar durante la adaptación de la etiqueta, la instalación de presión también puede estar provista de al menos una boquilla de aire comprimido para la adaptación de la etiqueta sin contacto. La adaptación sin contacto de la etiqueta a la garganta del objeto, puede ser ventajosa particularmente en el caso de etiquetas o de productos mecánicamente delicados.

Para lograr que el eje longitudinal de una etiqueta rectangular o alargada transcurra paralela a los lados longitudinales o transversales del objeto etiquetado tras su aplicación, y éste último tenga de esta manera una apariencia impecable, el dispositivo según la invención presenta ventajosamente al menos una instalación de alineación con al menos una conducción, que alinea un saliente alargado que define la garganta del objeto a etiquetar, en paralelo con respecto a un borde de actuación alargado del cuerpo de presión que adapta la etiqueta a la garganta. Mediante esta conducción se alinea el objeto a etiquetar de manera fiable en paralelo a la etiqueta a colocar, así como en paralelo al cuerpo de presión o a la zona de actuación de la instalación de presión que adapta la etiqueta a la garganta. Ventajosamente la conducción puede estar configurada en este caso por transportadores, particularmente por transportadores continuos, que están provistos de al menos un accionamiento. En el caso de los transportadores continuos puede tratarse particularmente de transportadores de rodillos (recorridos de rodillos) que presentan uno o varios rodillos accionados.

Según otra configuración de la invención, está previsto que la altura de la conducción o del transportador sea ajustable en relación con una superficie de transporte o de apoyo que soporta el objeto a etiquetar. De esta manera, la conducción o el transportador pueden ajustarse de manera sencilla a objetos a etiquetar de diferente altura, particularmente a posiciones de diferente altura de bordes circundantes en forma de nervadura de los objetos.

Para poder etiquetar en el dispositivo según la invención, en su caso objetos de diferente anchura del tipo nombrado, está previsto según otra configuración de la invención, que la instalación de alineación presente al menos dos transportadores de cinta o cintas de rodillos (transportadores de rodillos) que transcurren paralelos entre sí, que limitan un camino de transporte para el objeto a etiquetar, y que pueden desplazarse el uno hacia el otro y separarse el uno del otro.

Está previsto además, que al menos una de las cintas o los rodillos de al menos uno de los transportadores de rodillos tenga/tengan una configuración multicapa y que presente/presenten una capa de arrastre relativamente gruesa vuelta hacia el camino de transporte, de material de espuma flexible o un material con recuperación elástica. La capa de arrastre blanda, elástica, asegura una fricción suficiente entre la cinta o los rodillos y el objeto a etiquetar, de manera que el objeto se sujeta de manera fiable, cuando la instalación de presión se aproxima al objeto para adaptar la etiqueta. Además de ello, la capa de arrastre blanda, relativamente gruesa de la correspondiente cinta o de los rodillos, permite tolerancias dimensionales habituales de los objetos a etiquetar, de manera que éstos a pesar de sus tolerancias dimensionales se conducen de manera fiable a la instalación de presión sin un ajuste de la distancia de los transportadores de cinta o transportadores de rodillos que transcurren paralelos. Alternativa o adicionalmente al menos una de las cintas o al menos cintas de rodillos puede estar alojada elásticamente, de manera que es posible un ensanchamiento elástico del camino de transporte limitado por las cintas o rodillos dentro de unos límites determinados sin un ajuste de la distancia de los transportadores de cinta o transportadores de rodillos que transcurren paralelos entre sí.

Otra configuración preferida de la invención se caracteriza por el hecho de que la instalación de presión puede desactivarse, de manera que la colocación de etiquetas autoadhesivas mediante la instalación de aplicación también puede llevarse a cabo sin la actuación de la instalación de presión. De esta manera la instalación de presión puede conectarse o desconectarse según la necesidad. En el caso de la instalación de presión desactivada, también pueden etiquetarse mediante el dispositivo según la invención objetos en forma de paralelepípedo, particularmente envases que no presentan un borde saliente y con ello tampoco una garganta. El dispositivo según la invención puede utilizarse en esta configuración también de manera flexible para otras tareas de etiquetado.

Según otra configuración de la invención, el dispositivo según la invención también puede presentar varias instalaciones de presión del tipo indicado, mediante las cuales puede/pueden adaptarse la etiqueta o varias etiquetas a la garganta o a varias de estas gargantas del objeto a etiquetar. Esta configuración posibilita por ejemplo la colocación en paralelo al contorno de precintos transversalmente sobre un borde circundante en forma de nervadura del objeto. Las al menos dos instalaciones de presión para adaptar la etiqueta a la al menos una garganta del objeto, pueden entrar en contacto en este caso en lados opuestos del objeto.

La adaptación de la etiqueta a una garganta inferior de un objeto a etiquetar puede controlarse de diferentes maneras. Una configuración del dispositivo según la invención prevé una instalación de control mediante la cual pueden controlarse de tal forma un accionamiento que mueve la instalación de presión y un transportador para transportar el objeto a etiquetar, que el objeto se fija mediante el transportador en una posición de aplicación, y el cuerpo de presión se mueve contra el objeto para adaptar la etiqueta a la garganta del objeto. En esta configuración el cuerpo de presión se mueve contra el objeto inmóvil o fijado.

Según otra configuración, el dispositivo según la invención presenta una instalación de control, mediante la cual pueden controlarse de tal forma un accionamiento que mueve la instalación de presión y un transportador para transportar el objeto a etiquetar, que el objeto se mueve mediante el transportador a lo largo de una zona de aplicación, y el cuerpo de presión para adaptar la etiqueta a la garganta del objeto movido a lo largo de la zona de aplicación, se mueve contra el objeto, de manera que la adaptación de la etiqueta a la garganta se produce durante el movimiento del objeto y el movimiento de la instalación de presión.

En otra configuración de la invención, la instalación de control está provista de una instalación de introducción de datos y/o de una interfaz de datos, mediante la cual pueden introducirse datos referentes a las dimensiones y/o al estado del objeto a etiquetar, particularmente la posición del saliente alargado, y/o datos referentes al estado de la etiqueta a colocar, en una memoria de datos. La instalación de control configurada de esta manera controla entonces en dependencia de los datos introducidos, la instalación de presión y/o el transportador, particularmente su/sus accionamientos y/o su/sus instalaciones de ajuste. Esta configuración posibilita el ajuste y la elección de diferentes parámetros. En este caso particularmente puede elegirse la posición de la etiqueta y ajustarse. Además, puede tenerse en cuenta el grosor de la etiqueta y/o la estabilidad y el contenido de una bandeja de envase a etiquetar mediante la introducción de los correspondientes datos en la memoria de datos asignada a la instalación de control. Esta configuración del dispositivo según la invención, permite un control automático y una supervisión de la posición de la etiqueta, así como de la fuerza de la presión, lo cual es ventajoso por ejemplo en vistas a envases blandos y/o delicados. Pero alterativamente todos los ajustes del dispositivo según la invención también pueden llevarse a cabo manualmente.

Otras configuraciones preferidas y ventajosas del dispositivo según la invención se señalan en las reivindicaciones dependientes. Las configuraciones ventajosas del dispositivo según la invención comprenden particularmente uno o varios elementos que presionan o aplican mediante aire la etiqueta en el lado superior y/o lado inferior del objeto a etiquetar sin arrugas. En el caso de estos elementos se trata preferiblemente de cepillos, rodillos y/o boquillas para aire comprimido.

A continuación se explica la invención con mayor detalle mediante un dibujo que representa varios ejemplos de realización. Muestran en representación esquemática:

La Fig. 1 una vista lateral en sección longitudinal de un dispositivo según la invención;

La Fig. 2 una vista en planta del dispositivo de la Fig. 1;

La Fig. 3 una instalación de presión montada en el dispositivo según las Fig. 1 y 2 en vista en perspectiva;

La Fig. 4 un envase con un borde circundante que define una garganta, y una etiqueta aplicada en la garganta, en vista en sección longitudinal;

La Fig. 5 el envase según la Fig. 4 con un listón de cepillo asignado para desviar en el lado superior o para aplicar un trozo de etiqueta saliente;

La Fig. 6 otra forma de realización del dispositivo según la invención con una instalación de presión para la adaptación sin contacto de una etiqueta a una garganta de una bandeja de envase, en vista en sección longitudinal;

La Fig. 7 el envase según las figuras 4 a 6 con una etiqueta colocada según la invención, en vista en sección longitudinal;

La Fig. 8 un envase consistente en una bandeja y en una tapa curvada con una etiqueta colocada según la invención, en vista lateral; y

La Fig. 9 un envase según las Fig. 4 a 7 con una etiqueta colocada de manera convencional, en vista en sección longitudinal.

En las Fig. 1 y 2 se representa esquemáticamente un dispositivo para colocar una etiqueta autoadhesiva 1 en dos o más lados en un objeto 2 tridimensional. En el caso del objeto 2 a etiquetar se trata de un envase, por ejemplo un envase que contiene un alimento. El envase 2 consiste en una bandeja 2.1, que presenta un saliente alargado 2.2 en forma de un borde o reborde en forma de nervadura, en la que en el lado superior hay sellada o pegada una lámina de cierre o de tapa 2.3 (compárense las figuras 4 a 7). En vez de una lámina 2.3 plana o rasa, también puede estar unida con el borde 2.2 de la bandeja 2.1 una tapa con forma tridimensional en unión de materiales o solidaria (compárese la Fig. 8). La bandeja 2.1 o su borde saliente 2.2 tienen una configuración esencialmente rectangular. El borde 2.2 presenta lados longitudinales 2.4 que transcurren paralelos entre sí y lados transversales 2.5 que transcurren esencialmente en ángulo con respecto a ellos. El saliente o borde 2.2 de la bandeja 2.1 forma con su pared circundante 2.6 una garganta 2.7.

El dispositivo representado en las figuras 1 y 2 comprende además una instalación de aplicación, mediante la cual puede aplicarse sobre el envase 2 una etiqueta 1, preferiblemente una etiqueta 1 alargada o en forma de cinta, sobre el borde 2.2 de la bandeja. La etiqueta 1 aplicada transcurre sobre el borde 2.2 y transversal a éste. En el caso de la etiqueta 1 puede tratarse por ejemplo de una etiqueta de papel, de material plástico o de material plástico transparente. La etiqueta 1 puede presentar una impresión, particularmente una impresión en color, o en su caso recibir una impresión tras su aplicación en el envase 2. Hay asignada una instalación de suministro de etiquetas a la instalación de aplicación, que en el ejemplo de realización mostrado comprende una sujeción para el alojamiento giratorio de una bobina de suministro 3, sobre la que está enrollada una cinta de soporte 4 con una multitud de etiquetas 1 adheridas a ella.

La etiqueta 1 a aplicar también puede proceder de un papel sinfín revestido de adhesivo, que se corta a la longitud adecuada con un dispositivo de corte de papel, o de un papel sinfín, que se corta a diferentes longitudes y que se prové de adhesivo.

La cinta de soporte 4 se conduce mediante rodillos de desvío o ejes de desvío y un borde dispensador 5 dispuesto entre ellos, desde la bobina de suministro 3 a una bobina colectora 6, que es accionada intermitentemente por un motor activado continuamente no representado. Debido al desvío relativamente acentuado en el borde dispensador 5, se separa allí la etiqueta 1 adherida a la cinta de soporte 4. La etiqueta 1 se conduce y se posiciona en este caso transversal con respecto a un recorrido de movimiento predeterminable del envase 2.

El envase 2 a etiquetar se transporta mediante un transportador 7, que está configurado preferiblemente como transportador de cinta. Por encima del transportador 7 hay dispuesta una instalación de alineación 8, mediante la cual el envase 2 obtiene una alineación en bruto, de manera que los lados longitudinales 2.4 del borde de la bandeja 2.2, esencialmente rectos o, -en el caso de envases transportados transversalmente- los lados transversales 2.5 que transcurren en ángulo recto con respecto a ellos, están alineados paralelos o casi paralelos con respecto a la dirección de transporte 9 o al eje longitudinal del transportador 7. La instalación de alineación 8 presenta para ello dos carriles de conducción 8.1, 8.2 en ángulo, que limitan una zona de entrada que se estrecha cónicamente. La distancia horizontal de los carriles de conducción 8.1, 8.2 entre sí puede ajustarse de manera variable.

Visto en la dirección de transporte 9, se proporciona detrás de los carriles de conducción 8.1, 8.2 otra conducción 10 para el envase 2 a etiquetar, que produce una alineación exacta del envase 2, de manera que el borde 2.8 anterior, esencialmente recto, del borde en forma de nervadura 2.2 del envase 2, está alineado en paralelo con el plano que define la etiqueta 1 posicionada en el recorrido de movimiento del envase 2. La etiqueta 1 a colocar y el borde anterior 2.8 recto del envase 2, se alinean por lo tanto paralelos entre sí. De esta manera se garantiza que el eje longitudinal o de simetría de la etiqueta 1 a aplicar, transcurre paralelo al lado longitudinal 2.4, o en el caso de envases 2 transportados transversalmente, paralelo al lado transversal 2.5 del borde del envase 2.2.

La conducción 10 está formada por dos transportadores de cinta 10.1, 10.2 que transcurren paralelos el uno al otro, que están provistos respectivamente de un accionamiento propio (motor) 10.3. Los accionamientos 10.3 giran en contrasentido, de manera que las secciones 10.4, 10.5, vueltas la una hacia la otra, de las cintas, transcurren en el mismo sentido en dirección de la etiqueta 1 a colocar. Los transportadores de cinta 10.1, 10.2 limitan el camino de transporte del envase 2 a etiquetar y representan de esta manera una conducción lateral 10 accionada. Las cintas tienen preferiblemente una configuración de varias capas y presentan en su lado exterior en contacto con el envase 2, una capa de arrastre 10.6, 10.7 de material de espuma flexible o de un material de recuperación elástica. La capa de arrastre 10.6, 10.7 está formada por ejemplo por una capa de goma espumada, mientras que la capa que se encuentra en el interior 10.8, 10.9 conectada con ella en unión de materiales, es de goma o material plástico no espumado reforzado con tejido.

Para poder alinear y etiquetar con el dispositivo envases de diferente anchura, los transportadores de cinta 10.1, 10.2 pueden acercarse y separarse entre sí, lo que está señalado en la Fig. 2 con las dos flechas dobles 11, 12. El dispositivo puede utilizarse por lo tanto, tanto para envases 2 transportados en dirección de su eje longitudinal, como también para aquellos transportados en dirección de su eje transversal. En la posición ajustada respectivamente, los

transportadores de cinta 10.1, 10.2 están asegurados contra el desplazamiento involuntario. Además de ello, también puede ajustarse verticalmente la posición de los transportadores de cinta 10.1, 10.2, de manera que puede ajustarse de manera variable la altura de la conducción lateral 10 definida por éstos en relación con la superficie de transporte o de apoyo 13 que soporta el envase 2. La posibilidad de ajuste vertical está señalada por la flecha doble 30 de la Fig. 1. La altura de los transportadores de cinta 10.1, 10.2 en relación con la superficie de transporte o de apoyo 13, se ajusta en dependencia de la altura del envase 2, particularmente de la altura del saliente 2.2 en forma de nervadura.

El dispositivo presenta además una instalación de presión 14 que adapta la etiqueta 1 a la garganta 2.7 del envase 2. La instalación de presión 14 comprende un mecanismo transmisor 14.1 y un accionamiento 14.2 acoplado con éste. El mecanismo transmisor 14.1 está configurado como mecanismo transmisor articulado de varios elementos y está provisto de un motor paso a paso eléctrico 14.2, como puede verse de la mejor manera en la Fig. 3. En vez de un motor paso a paso o un accionamiento electromotórico 14.2, también puede utilizarse no obstante, otro accionamiento adecuado, particularmente un accionamiento neumático. El eje del accionamiento 14.3 del motor paso a paso 14.2 posicionado de manera fija por un zócalo del motor (no mostrado), está acoplado con un eje 14.4, que está alojado de manera giratoria en sujeciones 14.5, 14.6 dispuestas en paralelo la una a la otra, las cuales por su parte están unidas de manera rígida con un marco base (no mostrado) del dispositivo. En cada una de las dos sujeciones 14.5, 14.6 hay configurados dos cojinetes giratorios 15.1, 15.2, 16.1, 16.2, donde el eje giratorio de uno de los cojinetes giratorios 15.1, 15.2 está alineado con el eje giratorio del cojinete giratorio opuesto 16.1, 16.2 de la otra sujeción 14.6. En los cojinetes giratorios 15.1, 15.2, 16.1, 16.2 hay articulados cuatro brazos articulados 17, 18, 19, 20, de los cuales dos (17, 19) están unidos de manera torsionalmente rígida con el eje 14.4. Los brazos articulados 17, 18, 19, 20 presentan en sus extremos alejados de las sujeciones 14.5, 14.6 cojinetes giratorios 15.3, 15.4, 16.3, 16.4, donde el eje giratorio de uno de los cojinetes giratorios 15.3, 15.4 está alineado por su parte con el eje giratorio del cojinete giratorio opuesto 16.3, 16.4. En los cojinetes giratorios 15.3, 15.4, 16.3, 16.4 hay articuladas dos sujeciones en forma de listones 14.8, 14.9, que transcurren paralelas la una a la otra, y que sujetan en su extremo alejado del eje 14.4 un cuerpo de presión 14.10 en forma de C. El cuerpo de presión 14.10 se alinea paralelamente con respecto a la superficie de transporte o de apoyo 13 esencialmente plana, que soporta el envase 2, mediante el mecanismo transmisor 14.1.

La sección central 14.11 del cuerpo de presión 14.10, está configurada de manera relativamente plana frente a los extremos de sujeción 14.12, 14.13 unidos con las sujeciones 14.8, 14.9. El borde de actuación 14.14 recto del cuerpo de presión 14.10 está redondeado y transcurre paralelo al plano, en el que se dispone la etiqueta 1 separada de la cinta de soporte 4 para la aplicación en el envase 2.

La instalación de presión 14, particularmente el cuerpo de presión 14 en forma de listón, se mueve mediante el mecanismo transmisor 14.1 y el correspondiente accionamiento 14.2 desde una posición de partida o de reposo a una posición de funcionamiento, donde el envase 2 permanece sin moverse o está fijado por los transportadores de cinta 10.1, 10.2, y la etiqueta 1 se adapta mediante el movimiento del cuerpo de presión 14.10 a la posición de funcionamiento, a la garganta 2.7 del envase 2. De esta manera se aplica la etiqueta 1 a la garganta 2.7, de manera que ésta se ajusta allí. La presión o la adaptación de la etiqueta 1 a la garganta 2.7 mediante el cuerpo de presión 14.10 se representa esquemáticamente en la Fig. 4. Además de ello, también se encuentra en el marco de la invención, controlar de tal manera la instalación de presión 14 y los transportadores 10.1, 10.2, que la adaptación de la etiqueta 1 a la garganta 2.7 del envase 2 se produce mediante el movimiento de la instalación de presión 14 mientras al mismo tiempo se desplaza el envase 2.

A continuación se vuelve a mover la instalación de presión 14 a su posición de partida o de reposo mediante el correspondiente accionamiento 14.2. El envase 2 puede moverse entonces por debajo de la instalación de presión 14. En este caso la etiqueta 1 se desvía por encima del borde 2.2 en forma de nervadura mediante un listón de cepillo 22 o similar y se alisa o se presiona sobre el lado superior de la lámina de tapa 2.3 (compárese Fig. 5). El listón de cepillo 22 está montado preferiblemente en un mecanismo, mediante el que puede descender a una posición de funcionamiento y elevarse a una posición de reposo, como se esquematiza en la Fig. 1. En vez de un listón de cepillo 22 también puede utilizarse por ejemplo un rodillo o un dispositivo de aplicación de aire para desviar la etiqueta 1 y presionarla en el lado superior de la lámina de tapa 2.3. La posición de funcionamiento del listón de cepillo 22 es en el ejemplo de realización representado, aquella en la que el borde inferior del listón de cepillo 22 se encuentra a la misma altura o por debajo del borde superior del objeto 2 a etiquetar.

Por debajo de la instalación de presión 14 hay dispuesta una superficie de deslizamiento 23 adecuada, a través de la cual el envase 2 etiquetado se evacua o se continua transportando en un transportador (no mostrado). En vez de una superficie de deslizamiento 23 también puede haber dispuesto por debajo de la instalación de presión 14 un transportador de cinta o un recorrido de rodillos adecuado.

En la Fig. 6 se esquematiza un ejemplo de realización en el que la instalación de presión 14 aplica la etiqueta 1 sin contacto en la garganta 2.7 del envase 2. Para ello el mecanismo transmisor 14.1 de la instalación de presión 14 está provisto de al menos una conducción de aire comprimido 24 con una o varias boquillas 24.1. La adaptación de la etiqueta 1 a la garganta 2.7 se produce en este caso por chorros de aire comprimido.

En la Fig. 8 se representa un envase 2 que consiste en una bandeja 2.1 y en una tapa 2.3 formada tridimensionalmente, donde la tapa 2.3 está unida en unión de materiales o solidaria con el borde en forma de nervadura (reborde) 2.2 de la bandeja 2.1. La pared circundante 2.6 de la bandeja 2.1 forma por su parte con el borde en forma de nervadura 2.2 una garganta 2.7. La tapa 2.3 también presenta una garganta circundante 2.7'. En el envase 2 se ha aplicado con el dispositivo según la invención una única etiqueta 1, de tal manera que la etiqueta 1 colocada tanto en la bandeja 2.1 como en la tapa 2.3 se ha adaptado a las gargantas 2.7, 2.7'. Para ello el cuerpo de presión 14.10 del dispositivo según la invención presenta preferiblemente un borde de actuación en forma de U o en forma de horquilla, que rodea el borde en forma de nervadura 2.2 del envase 2 al adaptarse la etiqueta 1 a las gargantas 2.7, 2.7'. El cuerpo de presión 14.10 también puede estar configurado alternativamente en dos partes, de manera que presenta una primera parte que define un borde de actuación superior y una segunda parte que define un borde de actuación inferior. Se encuentra además en el marco de la presente invención la utilización de un único cuerpo de presión 14.10 según la Fig. 3, que mediante un mecanismo transmisor adecuado y un control especial, adapta inicialmente la etiqueta 1 a la garganta inferior 2.7 y a continuación a la garganta superior 2.7', o a la inversa.

La instalación de presión 14 según la invención está provista al menos de una instalación de ajuste (no mostrada), mediante la que puede ajustarse el punto de ataque del cuerpo de presión 14.10 en relación con la superficie de transporte o de apoyo 13 que soporta el envase 2, y con ello en relación con el envase 2. La instalación de ajuste presenta para ello preferiblemente un accionamiento electromotórico, neumático, hidráulico y/o piezoeléctrico (no mostrado). Alternativa o adicionalmente, este accionamiento también puede consistir o estar formado por un accionamiento de manivela y/o un accionamiento por gravedad.

Como se ha comentado, el dispositivo según la invención presenta varios accionamientos para la instalación de suministro de etiquetas, los transportadores 7, 10.1, 10.2, la instalación de presión 14 o para las instalaciones de ajuste para el posicionamiento de los transportadores 10.1, 10.2 y/o del listón de cepillo 22, y en su caso para la instalación de ajuste asignada a la instalación de presión 14. Para el control de los accionamientos nombrados hay prevista una instalación de control 25. A la instalación de control 25 hay conectados sensores, preferiblemente sensores ópticos para la detección de las posiciones del envase 2, de la etiqueta a colocar 1, del cuerpo de presión 14.10 y/o de los transportadores 10.1, 10.2. Además de ello, la instalación de control 25 está provista de una instalación de introducción de datos y/o de una interfaz de datos, mediante la que pueden introducirse en una memoria de datos, datos en lo que se refiere a las dimensiones y/o al estado del envase 2 a etiquetar, particularmente la posición del borde en forma de nervadura 2.2, y/o datos en lo que se refiere al estado de la etiqueta 1 a colocar. Dependiendo de los datos introducidos, así como de las magnitudes o posiciones detectadas por los sensores, la instalación de control 25 controla los accionamientos nombrados. De esta manera puede controlarse y supervisarse particularmente la posición de la etiqueta 1, así como la fuerza de la presión del cuerpo de presión 14.10 mediante un correspondiente software, lo cual es ventajoso por ejemplo, en lo que se refiere a envases blandos o delicados. Alternativamente todos los accionamientos pueden llevarse manualmente a las posiciones exigidas.

La configuración de la invención no está limitada a los ejemplos de realización descritos anteriormente. De esta manera el dispositivo también puede estar dotado por ejemplo de una instalación de suministro de etiquetas, que suministra a la instalación de aplicación desde arriba la etiqueta 1 a colocar, en relación con el camino de transporte del objeto 1 a etiquetar. La instalación de presión 14 según la invención puede utilizarse por lo tanto, tanto para etiquetas 1 dispensadas desde abajo como desde arriba.

También pueden proporcionarse en el dispositivo según la invención, en vez de transportadores de cinta 10.1, 10.2, otros transportadores continuos, particularmente transportadores de rodillos con rodillos accionados o transportadores de cadenas con piezas de arrastre para el correspondiente tipo de envase.

Además de ello, también pueden utilizarse varias instalaciones de presión 14 del tipo descrito, para adaptar una única etiqueta 1, por ejemplo un precinto, o varias etiquetas a una garganta 2.7 o a varias gargantas del objeto a etiquetar. Las instalaciones de presión pueden entrar en contacto en este caso particularmente en lados opuestos del objeto 2 para adaptar la al menos una etiqueta 1 a la garganta circundante 2.7 del objeto 2 a etiquetar.

El dispositivo según la invención se adecua básicamente también para el etiquetado de dos o más lados, de envases que presentan una bandeja redonda, particularmente circular, ovalada o triangular con un borde que define una garganta.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para colocar al menos una etiqueta autoadhesiva (1) en dos o más lados en un objeto tridimensional (2), que presenta un saliente (2.2) que define una garganta inferior (2.7), particularmente en forma de un borde en forma de nervadura, con una superficie de transporte o de apoyo (13) que soporta el objeto (2) a etiquetar, al menos una instalación de aplicación, mediante la cual puede aplicarse la etiqueta (1) en el saliente (2.2) del objeto (2), y con al menos una instalación de presión (14) que presenta un cuerpo de presión (14.10) o una boquilla de aire comprimido (24.1) para adaptar la etiqueta (1) al objeto (2), donde el cuerpo de presión (14.10) o la boquilla de aire comprimido (24.1) pueden moverse mediante un único accionamiento (14.2), desde una posición de partida distanciada verticalmente de la superficie de transporte o de apoyo (13), que se encuentra por encima de la superficie de transporte o de apoyo (13) hacia o desde una posición de funcionamiento, donde después de que la instalación de presión (14) haya sido retrocedida a su posición inicial por parte del correspondiente accionamiento (14.2), el objeto etiquetado (2) se desplaza por debajo de la instalación de presión (14), **caracterizado por que** la etiqueta (1) se adapta a la garganta inferior (2.7) del objeto (2); por que el cuerpo de presión (14.10) o la boquilla de aire comprimido (24.1) están colocados en un mecanismo transmisor articulado de varios elementos (14.1) acoplado con el único accionamiento (14.2); y por que en la posición de funcionamiento, el cuerpo de presión (14.10) o la boquilla de aire comprimido (24.1) se enganchan por debajo al saliente (2.2) que define la garganta inferior (2.7) del objeto a etiquetar (2), y que está dispuesto al menos en parte por debajo de este saliente (2.2).

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo de presión (14.10) entra en contacto con el objeto a etiquetar (2) durante la adaptación de la etiqueta (1), donde el mecanismo transmisor articulado de varios elementos (14.1) conduce el cuerpo de presión (14.10) durante el movimiento desde la posición de partida a la posición de funcionamiento y a la inversa, alineado en paralelo con una superficie de transporte o de apoyo (13) esencialmente plana, que soporta el objeto (2) a etiquetar.

3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el cuerpo de presión (14.10) entra en contacto con el objeto a etiquetar (2) durante la adaptación de la etiqueta, donde el mecanismo transmisor articulado de varios elementos conduce el cuerpo de presión (14.10) durante el movimiento desde la posición de partida a la posición de funcionamiento y a la inversa, a lo largo de un recorrido en forma de arco, particularmente en forma de arco circular.

4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la instalación de presión (14) está provista de al menos una instalación de ajuste, mediante la cual puede ajustar su punto de ataque en el objeto (2) a etiquetar en relación con el mismo y/o con la superficie de transporte o de apoyo (13).

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** la instalación de presión (14) está provista de diferentes cuerpos de presión (14.10) intercambiables entre sí, de los cuales el correspondiente cuerpo de presión (14.10) entra en contacto en el estado montado con el objeto (2) a etiquetar durante la adaptación de la etiqueta (1), y/o de diferentes elementos de mecanismo transmisor (17, 18, 19, 20, 14.8, 14.9) intercambiables entre sí.

6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por** al menos una instalación de alineación con al menos una conducción (8, 10), que alinea el saliente alargado (2.2) que define la garganta (2.7) del objeto (2) a etiquetar, en paralelo con un borde de actuación alargado (14.14) del cuerpo de presión (14.10).

7. Dispositivo según la reivindicación 6, **caracterizado por que** la conducción está formada por transportadores (10.1, 10.2), preferiblemente transportadores continuos, que están provistos de al menos un accionamiento (10.3).

8. Dispositivo según las reivindicaciones 6 o 7, **caracterizado por que** la altura de la conducción (10) o de los transportadores (10.1, 10.2) es ajustable en relación con la superficie de transporte o de apoyo (13).

9. Dispositivo según una de las reivindicaciones 6 a 8, **caracterizado por que** la instalación de alineación presenta al menos dos transportadores de cinta (10.1, 10.2) que transcurren en paralelo el uno al otro, que limitan un camino de transporte para el objeto (2) a etiquetar, y que pueden ser desplazados el uno hacia el otro o alejarse el uno del otro.

10. Dispositivo según la reivindicación 9, **caracterizado por que** al menos una de las cintas tiene una configuración de varias capas, y presenta una capa de arrastre (10.6, 10.7) vuelta hacia el camino de transporte, de un material de espuma flexible o de un material de recuperación elástica.

11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por** al menos una instalación de suministro de etiquetas (3, 5, 6), que suministra la etiqueta (1) a la instalación de aplicación desde arriba o desde abajo en relación a un camino de transporte del objeto (2) a etiquetar.

12. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado por que** la instalación de presión (14) puede desactivarse, de manera que la colocación de etiquetas autoadhesivas (1) puede llevarse a cabo mediante la instalación de aplicación incluso sin el efecto de la instalación de presión (14).

13. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado por** varias instalaciones de presión (14) del tipo indicado, mediante las cuales puede/pueden adaptarse la etiqueta (1) o varias etiquetas a la garganta (2.7) o a varias de estas gargantas del objeto (2) a etiquetar.

14. Dispositivo según la reivindicación 13, **caracterizado por que** las instalaciones de presión para adaptar la al menos una etiqueta (1) a la al menos una garganta (2.7) entran en contacto en lados opuestos del objeto (2).

15. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizado por** una instalación de control (25), mediante la cual pueden controlarse de tal forma el accionamiento (14.2) que mueve la instalación de presión (14) y un transportador (10.1, 10.2) para transportar el objeto (2) a etiquetar, que el objeto (2) se fija en una posición de aplicación mediante el transportador (10.1, 10.2) y el cuerpo de presión (14.10) se mueve contra el objeto (2) para adaptar la etiqueta (1) a la garganta (2.7) del objeto (2).

16. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizado por** una instalación de control (25), mediante la cual pueden controlarse de tal forma el accionamiento (14.2) que mueve la instalación de presión (14) y un transportador (10.1, 10.2) para transportar el objeto (2) a etiquetar, que el objeto (2) se mueve mediante el transportador (10.1, 10.2) a lo largo de una zona de aplicación, y el cuerpo de presión (14.10) se mueve contra el objeto (2) para adaptar la etiqueta (1) a la garganta (2.7) del objeto (2) movido a lo largo de la zona de aplicación, de manera que la adaptación de la etiqueta (1) a la garganta (2.7) se lleva a cabo durante el movimiento del objeto (2) y el movimiento de la instalación de presión (14).

17. Dispositivo según una de las reivindicaciones 15 a 16, **caracterizado por que** la instalación de control (25) está provista de una instalación de introducción de datos y/o de una interfaz de datos, mediante la cual pueden introducirse datos referentes a las dimensiones y/o al estado del objeto (2) a etiquetar, particularmente la posición del saliente (2.2), y/o datos referentes al estado de la etiqueta (1) a colocar, en una memoria de datos, y que la instalación de control (25) controla la instalación de presión (14) y/o el transportador (10.1, 10.2), particularmente su accionamientos (10.3, 14.2) y/o su instalación de ajuste, en dependencia de los datos introducidos.

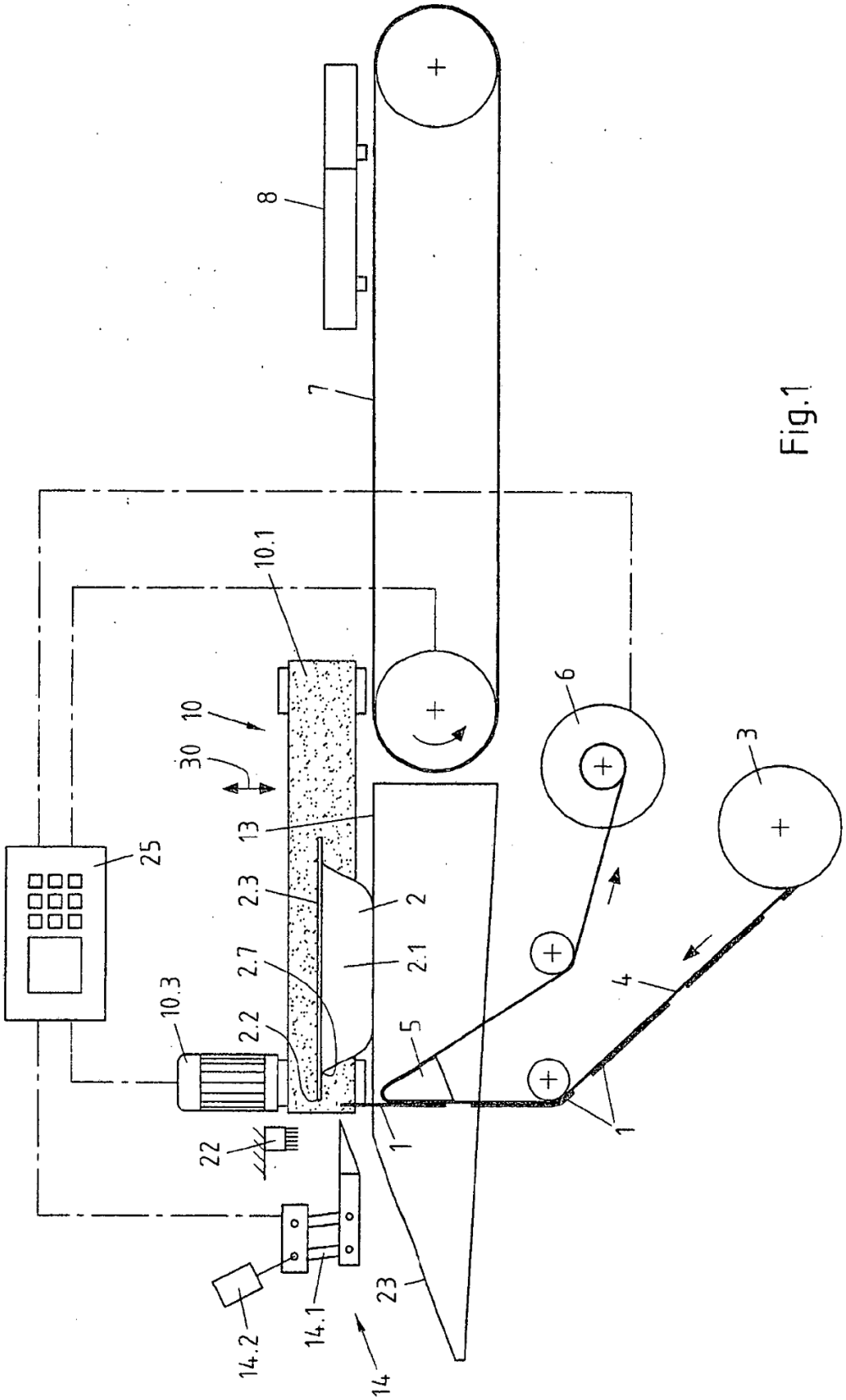

Fig.1

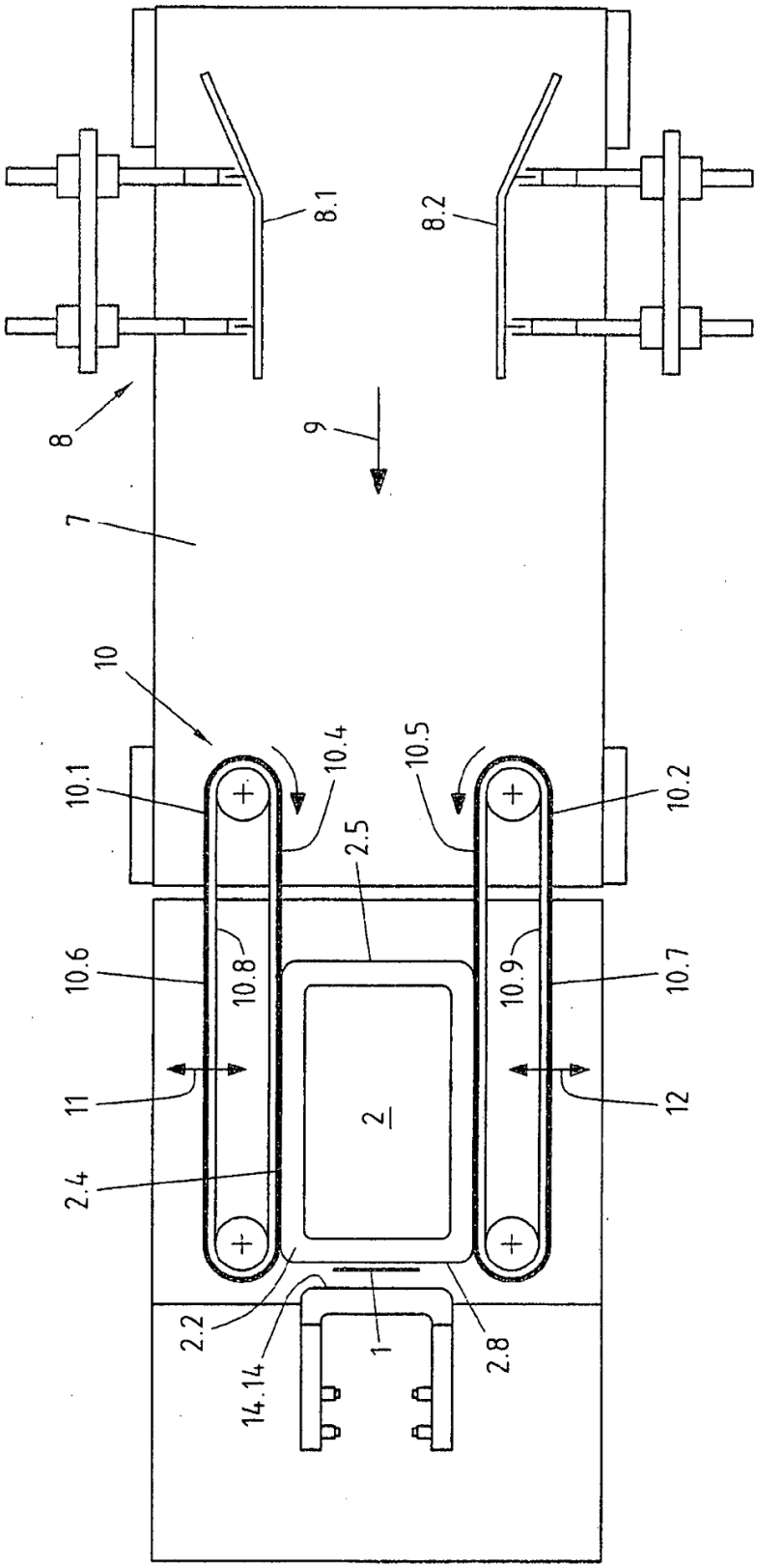
8
8.1
8.2
9
7
10
10.1
10.2
10.4
10.5
2.5
10.6
10.7
10.8
10.9
11
12
2
2.4
2.2
14.14
1
2.8

Fig. 2

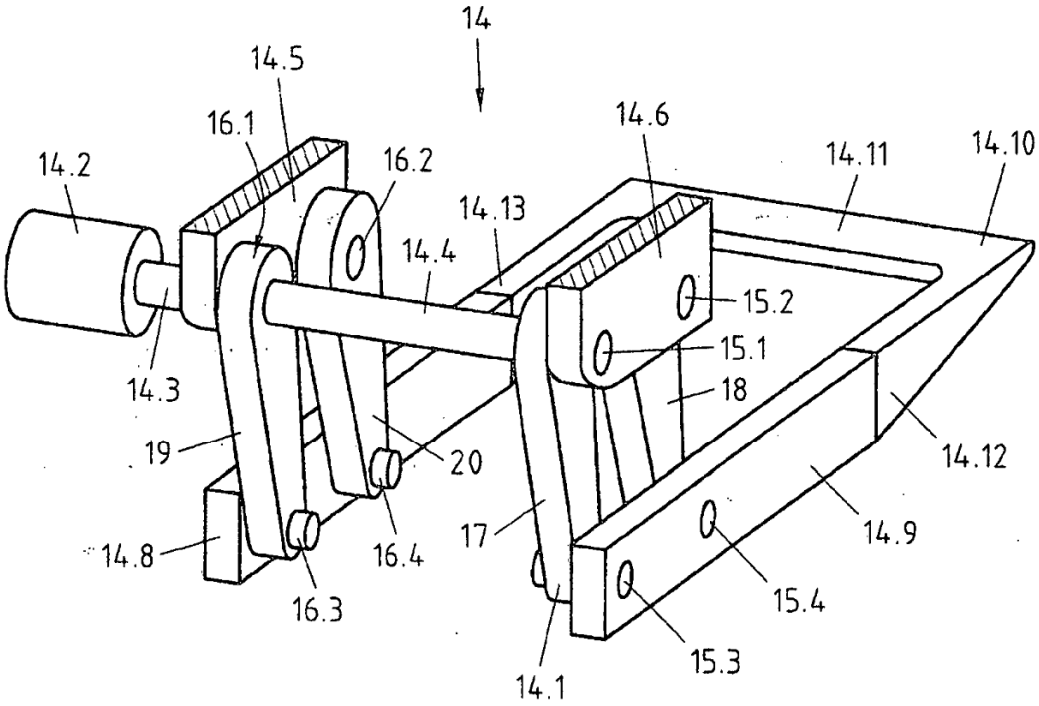
14
14.5
16.1
14.2
16.2
14.6
14.11
14.10
14.13
14.4
15.2
15.1
14.3
18
19
20
14.12
17
14.9
14.8
16.4
16.3
15.4
15.3
14.1

Fig.3

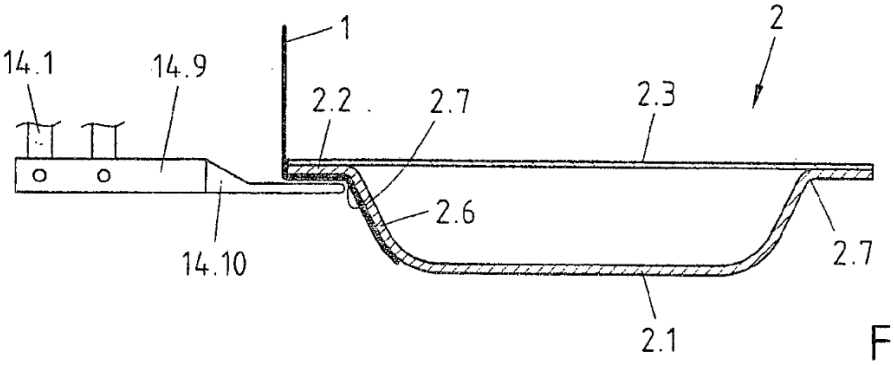

Fig.4

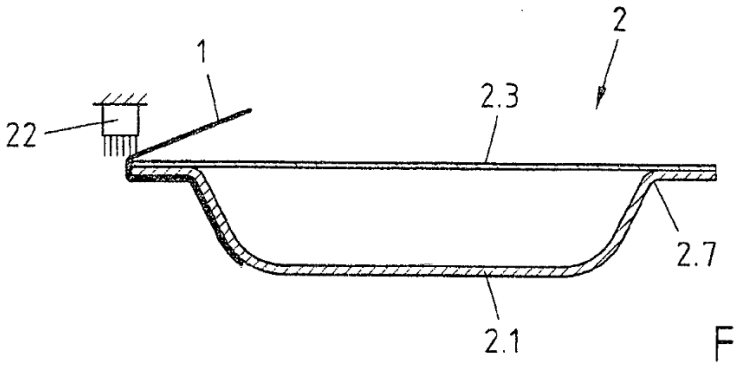

Fig.5

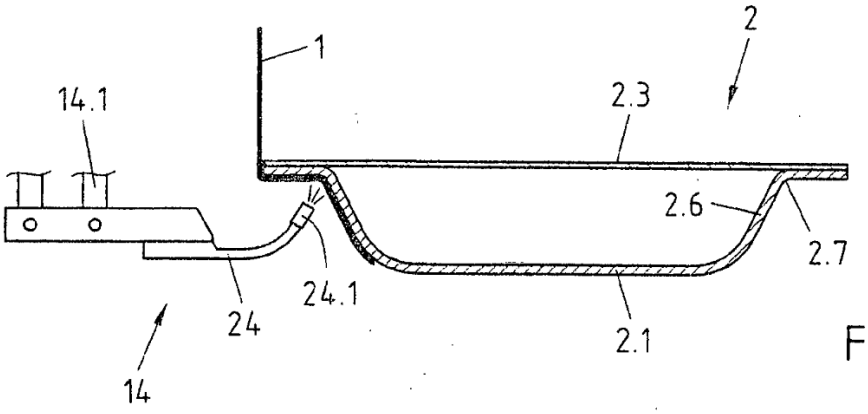

Fig.6

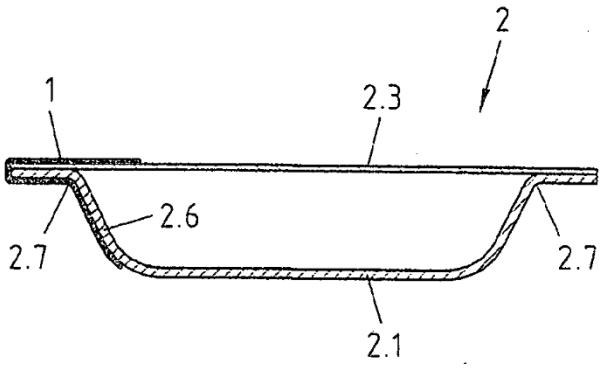

Fig.7

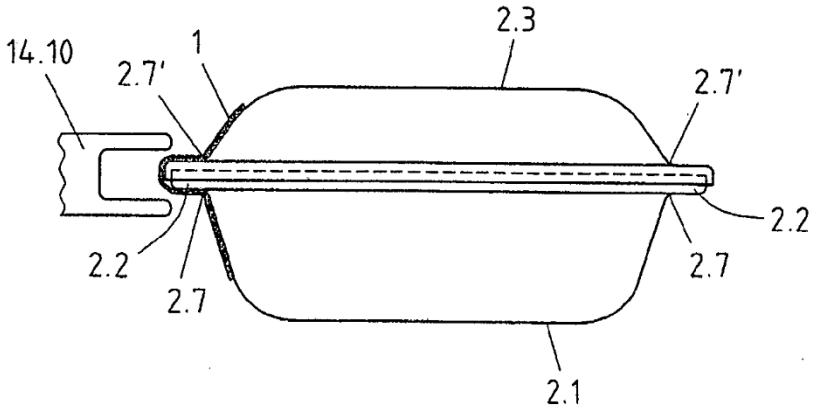

Fig.8

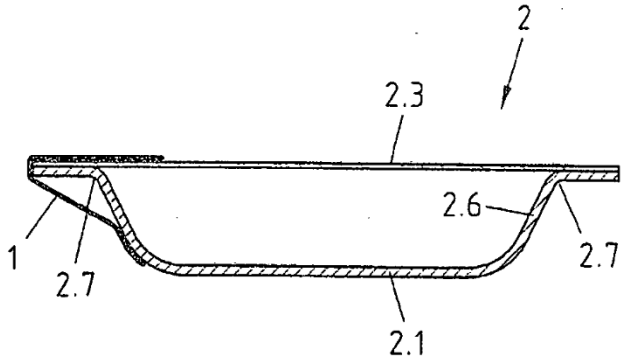

Fig.9 Estado de la técnica