



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 306 008**

51 Int. Cl.:
B29C 65/04 (2006.01)
B65B 51/14 (2006.01)
B65B 61/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05102334 .9**
86 Fecha de presentación : **23.03.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1584448**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **12.10.2005**

54 Título: **Dispositivo de sellado para aplicar una lámina de plástico sobre un material de sustrato.**

30 Prioridad: **08.04.2004 DE 10 2004 017 429**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.11.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.11.2008

73 Titular/es: **Tetra Laval Holdings & Finance S.A.**
avenue Général-Guisan 70
1009 Pully, CH

72 Inventor/es: **Polster, Steffen**

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

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 aplicar una lámina de plástico sobre un material de sustrato.

La invención se refiere a un dispositivo de sellar y de estampar con un dispositivo de sello para apresar una lámina de plástico sobre un material de sustrato planar con la ayuda de calor y presión con una placa de sello con una superficie activa y una contra-mordaza que se puede mover con respecto a esta, estando puesto a continuación al dispositivo de sellar un dispositivo de estampar con punzonadora y contra-placa para la introducción posterior de recortado con punzón en posiciones seleccionadas dentro del material de sustrato planar en la zona de la lámina de plástico recubierta.

Dispositivos de sellar del tipo mencionado anteriormente en la práctica son conocidos por fabricantes de envases. En un ejemplo se conoce una máquina de relleno para fabricar y rellenar de un envase de líquido que se fabrica de un tubo de material de envase llenado y cerrando de forma continúa. El material de envase en este ejemplo conocido es un material portador planar recubierto de plástico, usando papel o cartón como material portador. Dispositivos de apertura de estos envases conocidos consisten de un agujero a través del material de sustrato portador planar estando cerrado el agujero en el lado interior del envase con una película de plástico y en el lado exterior con una tira. La tira y la lámina de plástico están soldadas uno con otro, de manera que al abrir bruscamente la tira para abrir el envase se arranca la zona por dentro del agujero estampado de la lámina de plástico interior formando una apertura para verter.

Anteriormente se soldaba directamente esta tira sobre la lámina de plástico exterior del envase por encima del agujero. Entonces se mostraba como desventaja al abrir bruscamente de la tira que la lámina exterior de plástico se arrancaba en forma de flecos de forma que por fuera se veía parcialmente el cartón con inscripción, impreso, parcialmente se veía el puro cartón y parcialmente se veía desgarrones de plástico que generaban para el consumidor final una sensación mala en la boca al poner el envase en la boca para beber.

Por esto ya se ha pasado a sellar encima otra película de plástico en la zona del futuro agujero que rodea a este con cierta distancia sobre la capa de plástico exterior del envase. En esta película de plástico o la lámina de plástico que se denomina prepatch entre los profesionales del sector de habla inglesa se trata de una denominada lámina OPP que es transparente y que se puede aplicar bien hacia abajo en el lado del envase sobre la capa de plástico apoyada encima del material portante y se une bien esta, mientras que desarrollen hacia fuera solamente fuerzas de unión débiles capaces de pelar hacia la tira, especialmente entonces cuando la tira es de aluminio recubierto de polietileno (PE). El material de sustrato planar se estampa junto con esta lámina de plástico o de prepatch aplicada de película OPP. Si después la tira se retira para abrir el envase entonces de forma ventajosa ya no se generan las zonas pequeñas en forma de parches con puro cartón, cartón recubierto y desgarrones de plástico. Más bien ahora por el recubrimiento de esta lámina de plástico prepatch, de este apañeo de plástico o sección de plástico resulta para el consumidor final una sensación buena en la boca cuando bebe el líquido del

envase.

En la fabricación de estos envases con este tipo de material de sustrato planar se usa un dispositivo de sellar y de estampar del tipo mencionado al principio para sellar encima el parche o la lámina de plástico en el lado exterior futuro del material de sustrato, realizando a continuación en seguida la estampación descrita de todo el material de sustrato bajo la formación del agujero de verter. Por esto, a continuación del dispositivo de sellar está puesto un dispositivo de estampar en el que una punzonadora formado correspondientemente se empuja atravesando todo el material de sustrato con las diferentes capas y láminas de plástico.

En este proceso de estampar ahora según el estado de la técnica resulta un problema porque el material de sustrato en el dispositivo de sellar se eleva a la temperatura de sellar para el recubrimiento de la lámina de plástico y poco después se conduce la zona elegida para la estampación dentro del dispositivo de estampar, de manera que la punzonadora tiene que atravesar un material de sustrato que se encuentra aún casi a la temperatura de sellar. Como desventaja las líneas de corte que se generan por la punzonadora se deshila mas o menos fuertemente y se quedan colgados de vez en cuando puros recortes o fibras de plástico o de cartón. Si se sella encima de orificios cortados tan deficientemente con una tira entonces de vez en cuando resultan fugas y envases inútiles con fugas. En caso de recipientes colectores grandes de envases, son suficientes uno a tres envases no estancos para convertir todo el recipiente colector es inútil y no vendible. Por ello se ha realizado los más diversos intentos de evitar esta deshilación al lado de las punzonadoras. De este modo, por ejemplo, se ha averiguado que un sello de estampar con un cuchillo circular y en estado nuevo y muy afilado durante cierto tiempo produce cortes limpios. Después de 150 horas de funcionamiento la punzonadora, sin embargo, se quedaba tan sin filo y desgastado que resultaron nuevamente deshilaciones. Con otra desventaja los pedazos, flecos y recortes sobresalientes, se acumulan en el vástago de evacuación de la máquina por lo que resultaron tapones. El intercambio frecuente de herramientas de estampar representa como otra desventaja un incremento de costes insoportable para un fabricante de envases.

La invención por lo tanto se basa en la tarea de mejorar el dispositivo de sellar y de estampar del tipo descrito al principio de tal manera que en los cortes de estampar ya no se arrancan fibras ni el material de soporte ni el plástico, sino de producen cortes limpios sin resaltes.

La solución de esta tarea según la invención se consigue porque la placa de sello del dispositivo de sellar en su superficie activa, orientada hacia las contra-mordazas tiene zonas elevadas y deprimidas y la posición de las zonas deprimidas en la placa de sello corresponde con la posición de la/las punzonadoras de manera que el corte de estampado en los sitios seleccionados llega a apoyarse allí donde a consecuencia de las zonas deprimidas de la placa de sello casi no ha tenido lugar ningún calentamiento del material de sustrato con sus recubrimientos. Primeramente hay que asumir que con la placa de sello especialmente configurada con las zonas elevadas y deprimidas en su superficie activa se sella la lámina de plástico en un mayor área de superficie del material de sustrato, donde a continuación se deben introducir cortes de es-

tampado en el dispositivo de estampar y alrededor de estos. Estos cortes de estampado se consiguen de una calidad especialmente elevada, es decir, como cortes afilados sin deshilaciones, si la punzonadora atraviesa por zonas más frías del material de sustrato. Si ahora mediante configuración especialmente acertada de la placa de sello se prevén en una posición determinada en puntos seleccionados zonas deprimidas que en el paso siguiente se ofrecen al proceso de estampado dentro del dispositivo de estampar entonces la punzonadora puede penetrar en zonas del material de sustrato que no han sido elevadas a una temperatura más alta como es necesario en sí en otras zonas (elevadas) para el recubrimiento de la lámina de plástico. La lámina de plástico por lo tanto se puede aplicar con adherencia útil sobre el material de sustrato, en donde (mediante las zonas deprimidas de la placa de sello) se producen zonas más frías en puntos seleccionados, ya que justamente a consecuencia de las zonas deprimidas de la placa de sello allí casi no se produce calentamiento. Sorprendentemente se ha mostrado que cortes de estampado realizados de este modo se pueden realizar afilados y sin deshilarse también cuando el cuchillo de corte haya sido utilizado muchas horas de funcionamiento. Mediante la placa de sello configurada de este modo con zonas deprimidas sorprendentemente se está en la situación de realizar cortes sin resaltes también en caso del material de sustrato recubierto.

En otra configuración ventajosa de la invención está previsto que el dispositivo de estampar esté provisto que a una distancia determinada en la dirección de impulsar del material de sustrato detrás del dispositivo de sellar está dispuesto el dispositivo de estampar y se realice un direccionamiento coordinado de ambos dispositivos de tal manera que las áreas seleccionadas en el material de sustrato en el dispositivo de sellar llegan a posicionarse encima de las zonas deprimidas y después en el dispositivo de estampar por debajo de la/las punzonadoras. El dispositivo de sellar y el dispositivo de estampar pueden ser dos aparatos separados que están dispuestas uno tras otro de la forma prescrita de tal manera que el material de sustancia, sea este en forma de arco o en forma de cinta, primero se conduce dentro del dispositivo de sellar y a continuación dentro del dispositivo de estampar. El tiempo que transcurre para transportar el material de sustrato desde el dispositivo de sellar hacia el dispositivo de estampar alcanza entre un segundo y tres minutos y de forma preferente es de dos segundos. En este caso es esencial que el material de sustrato se caliente en el dispositivo de sellar a la temperatura de sellar, la que es aproximadamente 160°C, y que después del tiempo transcurrido el material de sustrato, cuando es trabajado en el dispositivo de estampar, aún tenga una temperatura relativamente alta de tal manera que la o las capas o bien láminas o películas de plástico aún son relativamente blandas. En este caso resultaría el deshilado descrito anteriormente si no se usara la placa de sello configurada según la invención.

Si se habla que el material de sustrato en el dispositivo de sellar se encuentra encima de las zonas deprimidas y a continuación por debajo del cuchillo de estampar dentro del dispositivo de estampar entonces "por encima" y "por debajo" no se refiere tanto a una dirección espacial, sino la posición para el engranaje (con el efecto correspondiente) de las zonas deprimidas por una parte y de la punzonadora por otra parte

sobre el material de sustrato. En una forma de realización preferida también el material de sustrato llega a posicionarse espacialmente por encima de las zonas deprimidas, es decir, la placa de sello se acerca desde abajo al material de sustrato y lo empuja hacia arriba contra las contra-mordazas. En esta o en otra forma de realización preferida también en el dispositivo de estampar el material de sustrato llega a posicionarse de forma preferente por debajo de el o bien de las punzonadoras, es decir, el punzonadora se mueve desde por encima del material de sustancia a través de este hacia abajo penetrándolo un poco para conseguir el estampado. En otros aparatos pueden ser apropiadas también otras direcciones de movimiento de la placa de sello y de la punzonadora.

Si ahora el dispositivo de sellar es un aparato separado del dispositivo de estampar, no obstante, los dos dispositivos tienen que ser direccionados de forma coordinada para que el material de sustrato en las áreas seleccionadas se quede protegido contra subida de temperatura y la o las punzonadoras solo trabajen en estos áreas que se han quedado frías, ya que se debe evitar que una punzonadora penetre dentro de un material de sustrato con alta temperatura. Por esto el direccionamiento coordinado del dispositivo se refiere primeramente a la forma local para que la posición de las punzonadoras esté orientada de forma correcta hacia las áreas en el material de sustrato que se han quedado fríos. Solo en segundo lugar con el direccionamiento coordinado se trata de una influencia temporal. En la práctica máquinas preferentes contienen los dos dispositivos en una línea de elaboración en la que se mueve de forma intermitente un material de sustrato planar en forma de cinta, primero dentro del dispositivo de sellar y después dentro del dispositivo de estampar. Ya que simplemente por el espacio dentro de la máquina los dos dispositivos se colocan relativamente juntos uno a otro también resulta que el tiempo entre la estancia en el dispositivo de sellar hasta la estancia en el dispositivo de estampar sea demasiado corto para que la temperatura del material de sustrato elevada por la placa de sello se enfríe sustancialmente de un dispositivo al otro.

Según la invención además está previsto que las zonas deprimidas en la superficie activa de la placa de sello formen un dibujo que es una imagen del dibujo de la/de las punzonadoras del dispositivo de estampar en la misma escala, de manera que ambos dibujo son congruentes. La placa de sello actúa de este modo como un patrón que genera sobre el material de sustrato un dibujo de temperatura como una imagen térmica. Este dibujo de las zonas deprimidas de la placa de sello coincide en las medidas esenciales con la posición del o de las punzonadoras - con una excepción que se explica a continuación. Debido a esta coincidencia y congruencia de los dibujos en los dos dispositivos se asegura que la punzonadora - en la forma, orientación o configuración que sea - solo stampa el material de sustancia en las áreas que se mantienen frías. De este modo se evitan ventajosamente los deshilados, de manera que en el dispositivo de estampar de la máquina tampoco existen los tapones desventajosos del tipo mencionado al principio.

La excepción mencionada anteriormente consiste en que una punzonadora y también su efecto (el corte) son sustancialmente más finos que las profundizaciones o entalladuras en forma de ranura en la placa de sello. La invención además está caracterizada porque

la zona deprimida de la placa de sello es más ancha que la punzonadora de la estampadora y abraza a los cortes de estampado del dibujo de estampado por todos los lados. Al cumplir esta condición se asegura que la punzonadora o la herramienta de estampar solo corta zonas frías del material de sustrato y no hay que temer que se deshilen en ningún lado.

Si en otra configuración ventajosa de la invención la placa de sello es de metal y en su superficie activa está fresada para la formación de las zonas deprimidas, en donde la superficie activa preferentemente está recubierta de un material de plástico resistente a abrasión el dispositivo de sello y especialmente la placa de sello se pueden fabricar de forma sencilla, económica y eficaz. Ha resultado especialmente ventajoso usar aluminio como metal para la placa de sello. De las zonas deprimidas entonces resulta un dibujo determinado de ranuras, en donde las zonas elevadas naturalmente se forman por el material que se ha quedado (por ejemplo, aluminio).

Para sellar de forma económica la superficie activa de la placa de sello se recubre preferentemente con el material de plástico resistente a abrasión mencionado en el que en una forma de realización ventajosa se trata de teflón. Después de aplicar calor y presión mediante la placa de sello su superficie activa se desprende más fácil de nuevo de la lámina de plástico, es decir, de la sección o del parche exterior fijado.

El material de sustrato puede ser cualquier material portador al menos parcialmente recubierto de plástico, por ejemplo, cartón o papel. El problema con el deshilado o el estampado con fibras se presenta siempre que una lámina de plástico en un material portador debe ser estampada a una temperatura en la zona de la temperatura de reblandecimiento del plástico. En el caso del material de sustrato se puede tratar de piezas en forma de placas y en forma de arcos.

Según la invención es especialmente preferido que el material de sustrato planar en forma de cinta se pueda mover de forma intermitente mediante medios de tracción desde el dispositivo de sellar al dispositivo de estampar. Un dispositivo de este tipo en el que ambos dispositivos han sido unidos se usa de forma muy apropiada como agregado de apertura para una máquina rellena, en donde este agregado de apertura en dirección de alimentación del material de sustrato en forma de cinta está previsto antes de la máquina rellena.

De este modo, por ejemplo, según la invención ha resultado ventajoso que el dispositivo de sellar pertenezca a un agregado de apertura para una máquina rellena para envases de líquidos y el material de sustrato sea una cinta de material portador dispuesta de varias capas de plástico con líneas de entalladura para la fabricación de un envase con tira y el dibujo de la punzonadora sea un círculo. Son bien conocidos envases de líquidos con forma similar a un paralelepípedo rectangular. También es conocido fabricar envases de líquidos de este tipo de cartón recubierto de plástico como material de sustrato, en donde se transporta de la cinta de cartón que se mueve de forma intermitente a través de la máquina rellena finalmente el envase relleno y cerrado. Este envase también tiene un orificio de vertido que consiste de un agujero introducido en el recubrimiento del envase que se cierra desde arriba, el futuro lado exterior del envase mediante una tira y preferentemente se impermeabiliza por dentro mediante otra lámina de plástico

(protección de canto de las líneas de corte).

Una máquina de papel antepuesta produce la cinta con los cortes de envase, en donde esta cinta del material de envase tiene el cartón mencionado como portador que está recubierto preferentemente con varias capas. A ello pertenece por ejemplo una capa de aluminio y capas de polietileno aplicadas sobre ellas. Antes de sellar la tira en el lado exterior y de la lámina de plástico (polietileno) en el lado interior del futuro envase sobre el agujero, es decir antes de que se realicen estos dos últimos recubrimientos, se stampa la cinta de material portador provista de los diferentes recubrimientos bajo la formación del agujero y en caso de un agujero en forma circular entonces el dibujo de la punzonadora correspondientemente es un círculo. La cinta de material portador recubierta también está provista con varias líneas de entalladura conocidas en sí para formar el envase mediante doblaje a partir del tubo relleno con el contenido líquido y luego cerrado sellándolo. En estas máquinas de fabricación o bien de relleno de envases se presentó el problema mencionado al principio de la permeabilidad desde hace años, sin que por parte de la herramienta se pudiera ofrecer una solución razonable. Solamente la invención con la placa de sello configurada especialmente y de las zonas deprimidas con cuya ayuda pueden mantenerse frías las zonas de corte ha resuelto el problema plenamente satisfactorio. Ahora se pueden fabricar envases de líquido en grandes números por unidad de tiempo con máquinas de relleno potentes y pueden ser unidos en recipientes colectores, sin que se presente ni siquiera un envase con fuga.

Otras ventajas, características y posibilidades de aplicación de la invención resultan de la siguiente descripción de una forma de realización preferida en combinación con los dibujos adjuntos. En esto muestran:

Figura 1 la vista desde arriba sobre una pieza truncada de un material de sustrato en forma una cinta de cartón recubierta de plástico después de fijar de forma tradicional el parche de plástico exterior con el estampado subsiguiente de un agujero,

Figura 2 en una vista en sección transversal a la izquierda el dispositivo de sellar y a la derecha el dispositivo de estampar antes de estampar en una forma de realización según la invención,

Figura 3 en la misma vista en sección transversal como en la Figura 2 el dispositivo de estampar poco después de estampar el agujero,

Figura 4 una vista similar como en la Figura 1, en este caso, sin embargo, con el producto producido según la invención en el que el parche de plástico aplicado desde arriba sobre la cinta de cartón recubierta tiene una zona libre de sello alrededor del agujero estampado en el centro, y

Figura 5 una vista en sección transversal del material de sustrato preferido con línea de estampado dibujada con trazos y de forma esquemática una línea dispuesta entre ella para la ilustración, que las capas exteriores están selladas una con otra.

La Figura 1 muestra la vista a una pieza abierta de un material portador o un material de sustrato 1 en forma de cinta. La cinta de este material 1 se transporta en la dirección de transportador 2 desde la izquierda a la derecha de forma intermitente en las Figuras 1 a 4. Con la referencia 3 están indicadas dos líneas de entalladura que se extienden de forma perpendicular a la dirección de transportador 2 de material de sus-

trato y presentan una parte del corte del futuro envase. En esta representación esquemática de las Figuras mediante de las dos líneas de entalladura 3 se deben formar la pared superior 4 del envase en la que luego se dispone el dispositivo de apertura y con ello también al agujero 5. El agujero 5 de verter resulta de la introducción del corte de estampado 6 en el material de sustrato. En la Figura 5 el recortado con punzón 6 está ilustrado mediante las dos líneas en trazos que atraviesan el material de sustrato recubierto pero no atraviesan a ambas capas exteriores.

El recortado con punzón 6, no obstante, atraviesa también el parche aplicado por fuera de la lámina de plástico 7. En este caso el lado exterior del envase de bebida futuro de esta forma de realización especial en la dirección de vista del observador a las Figuras hay que imaginarlo encima del material de sustrato 1 y en la representación en sección transversal debajo del material de sustrato 1 de la Figura 5; entonces el lado interior en las Figuras 2, 3 y 5 arriba y en caso de la vista desde arriba de las Figuras 1 y 2 detrás de la piezas truncadas. En un dispositivo de sellar solamente en la Figura 2 generalmente referenciada con 8 la lámina de plástico 7 en forma de parche se sella encima antes de estampar el agujero 5, sin embargo, en el ejemplo de la Figura 1 de modo habitual en el que una placa de sello no representada con una superficie plana y lisa hay que imaginársela igualmente representada como la contra-mordaza 9 del dispositivo de sellar 8 en la Figura 2. Esto tiene como consecuencia que toda el área sombreada en la Figura 1 de la lámina de plástico 7 mediante el sellado se eleva a la temperatura de reblandecimiento y el recortado con punzón 6 (de manera no representada en la Figura 1) está deshilado y dispuesto de resaltes con fibras. En el caso del agujero 5 fabricado de forma habitual pueden presentarse sitios no herméticos repetidamente en la zona del orificio de verter. Si no se considera en la Figura 1 la zona no sombreada del agujero 5, se reconoce el área de sello 10 cuadrado que se encuentra prácticamente por debajo de toda la lámina de plástico 7.

Para evitar las desventajas relacionadas con esto la placa de sello 11 dispuesta en la Figura 2 por debajo del material de sustrato 1 que según la flecha 12 está apoyada, alojada y fijada desde abajo presenta zonas deprimidas 13 en forma de ranuras y a su lado zonas elevadas 14. Si se parte de que las zonas elevadas 14 en el proceso de fresado se forman dejándolas puestas entonces en la fabricación de la placa de sello en zonas seleccionadas se puede fresar las zonas deprimidas 13 con el ancho deseado para la formación del dibujo. El ancho de las zonas deprimidas 13 alcanza aproximadamente 2 a 20 mm, preferentemente 5 a 15 mm, y la profundización genera una diferencia de altura de 0,5 a 4 mm, preferentemente 1,5 a 3 mm y especialmente preferente 2 mm. El recubrimiento de teflón se aplica después de tal manera que se encuentra tanto en las zonas elevadas 14 como en las zonas deprimidas 13 como, sin embargo, no está representado en la Figura 2. En el caso del agujero de verter 5 la línea del recortado con punzón 6 recorre aproximadamente según un círculo, de manera que resulte el dibujo de un círculo. A este dibujo de círculo no solo le siguen la punzonadora 15 y con ello también la línea del recortado con punzón 6, sino también las zonas deprimidas 13. El material de sustrato 1 en forma de cinta se extiende tanto a través del dispositivo de sellar 8 de la Figura 2, como a través del disposi-

tivo de estampar 16 y se mueve de forma continua en la dirección de transporte 2. La lámina de plástico 7 en forma de parche exterior se muestra en la Figura 2 mediante una raya en el área del dispositivo de sellar 8 por debajo del material 1 porque la lámina de plástico 7 se debe sellar en el lado exterior del material 1. Si ahora se empuja las contra-mordazas 9 móviles sobre la placa de sello 11 con un material de sustrato 1 interpuesto entre ellos con lámina de plástico 7 entonces se calientan las zonas apoyadas gris en el material 1 ya que estos están en frente de las zonas elevadas 14 de la placa de sello 11. Entre ello resultan las zonas frías 17 en la cinta del material de sustrato 1.

Si se traspasa este pensamiento a la representación de la Figura 4 entonces se reconoce una zona anular casi en forma de círculo con un sombreado desde arriba a la izquierda hasta abajo a la derecha lo que presenta la zona fría 17. En este caso, sin embargo, hay que tener en cuenta que antes del estampado del agujero 5 esta zona fría 17 se extiende también algo más hacia dentro también más allá de la línea de estampado 6 ya que el recortado con punzón 6 tiene que estar rodeado completamente en ambos lados con las zonas frías 17.

En la representación de la Figura 2 esto se ve claramente porque las zonas frías 17 se encuentran casi centradas en el material de sustrato 1 en forma de cinta por debajo de la punzonadora 15. Si la punzonadora 15 configurada como sello en este ejemplo de realización se mueve atravesando en la dirección de la flecha 18 hacia abajo a través del material de sustrato 1 entonces no solo se fundamenta el recortado con punzón 6, sino que se ve también la zona de sello caliente 19 que de la placa circular 20 estampada con la lámina de plástico 7 adherente por debajo, y lateralmente al lado de los dos recortados con punzón 6 exteriores se une de nuevo las zonas frías 17 blancas en el material portador 1 representadas en la Figura 3. En ambos lados del recortado con punzón 6 entonces se encuentra piezas de las zonas frías 17 con la consecuencia de que el recortado con punzón 6 ha sido realizado completamente a través del material frío. Por esto se consigue el recortado con punzón 6 libre de fibras y flecos, limpio en el dibujo deseado en el caso de la forma de realización representada aquí aproximadamente en forma de círculo.

En la Figura 3 se tira entonces de nuevo hacia arriba el sello con el cuchillo de estampado 15 en la dirección opuesta respecto a la flecha 18 de movimiento y entonces existe el estado mostrado en la Figura 4 en vista desde arriba.

Se entiende que la contra-placa 21 del dispositivo de estampar 16 en áreas seleccionados presente la delimitación circular del agujero para con la punzonadora 15 conseguir un efecto de cizallamiento para el estampar el agujero 5.

La distancia en dirección de transporte 2 del dispositivo de estampar 16 del dispositivo de sellar 8 resulta según la Figura 2 de la distancia perpendicular de las flechas 9 y 18 que se encuentran aproximadamente en la línea central del dispositivo, respectivamente.

En la Figura 5 se ve esquemáticamente una sección transversal truncada a través del material de sustrato denominado en general con 1. La cinta de material portador 22 en esta forma de realización es una cinta de cartón y está representada como una cinta relativamente gruesa aproximadamente en el centro con

un sombreado desde arriba a la izquierda hasta abajo a la derecha. Hacia abajo desde esta cinta central 22 están aplicadas las capas exteriores, las capas interiores hacia arriba si se considera el futuro envase. Una capa de aluminio 23 está aplicada en el interior y una capa de aluminio evaporada 24 en el exterior y las dos están representadas mediante un sombreado de cruz. Hacia fuera entonces sigue la capa de impresión 25 con una representación de sombreado de dos líneas de sino que recorren desfasadas entre sí. Es conocido disponer envases en el exterior con una impresión y cuando se aplica esta sobre una capa de aluminio evaporada 24 en forma de la capa de impresión 25 entonces se puede conseguir un efecto de brillo como en esta forma de realización especial. De protección se aplica entonces una lámina de plástico en cada caso en el exterior sobre la capa de impresión 25 y en el interior sobre la capa de aluminio 23, preferentemente de polietileno (PE). Esta se denomina en ambos lados con 26 y prácticamente no está provista de ningún sombreado.

Hasta esta capa de PE 26 se trata del material de sustrato 1 en forma de cinta. Sobre este luego se sella en el dispositivo de sellar 8 la lámina de plástico 7 en forma de parche con ayuda de la placa de sellar 14 especial. En la Figura 5 se muestra el estado sellado y esta lámina de plástico 7 está indicada con un sombreado ajustado y corta desde arriba a la izquierda

hasta abajo a la derecha.

En este estado, es decir el material de sustrato 1 más lámina de plástico 7 se realiza el estampado, de manera que resulte el recortado con punzón 6 representado como línea de trazos. El material de sustrato mencionado con los parches 7 de plástico ahora presenta un agujero que luego se puede utilizar como agujero de verter. Antes, sin embargo, el envase tiene que ser estanco. Para ello se sella desde fuera una tira 27 que en la Figura muestra un sombreado desde abajo a la izquierda hasta arriba a la derecha. En el caso de esta tira 27 se trata de aluminio recubierto de polietileno como se conoce en sí. En el lado interior opuesto, es decir arriba en la representación de la Figura 5, se sella encima otra capa de polietileno sobre el agujero y se sella con la tira 27. Esta última unión mediante sellar entre la capa de polietileno 28 interior y la tira 27 exterior se representa en la Figura 5 mediante una línea 29 continua con dos puntos extremos. Si el consumidor arranca bruscamente la tira 27 del envase de bebida lleno entonces también arranca bruscamente la capa de polietileno 28 interior en la zona del agujero de verter 5 para conseguir acceso al contenido del envase y para poder usar el agujero de verter 5. La capa de polietileno 28 interior está indicada mediante un sombreado con rayas desde abajo a la izquierda hasta arriba a la derecha alternativamente y puntos intercalados.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de sellar (8) y de estampar (16) con un dispositivo de sellar (8) para recubrir una lámina de plástico (7) sobre un material de sustrato (1) planar mediante calor y presión con una placa de sello (11) con superficie activa y una contra-mordaza (9) móvil respecto a esta, en donde al dispositivo de sellar (8) está puesto a continuación un dispositivo de estampar (16) con punzonadora (15) y contra-placa (21) para la realización posterior de recortado con punzón (6) en zonas seleccionadas en el material de sustrato (1) planar en el área de la lámina de plástico (7) aplicada, **caracterizado** porque la placa de sello (11) del dispositivo de sellar (8) en su superficie activa, orientada hacia las contra-mordazas (9) tiene zonas elevadas (14) y deprimidas (13) y la posición de las zonas deprimidas (13) en la placa de sello (11) corresponde a la posición del/de los cuchillo(s) de estampar (15), de manera que el/los recortado(s) con punzón (6) en las zonas seleccionadas se apoya allí en el material de sustrato (1) donde a consecuencia de las zonas deprimidas (13) de la placa de sello (11) casi no se produce ningún calentamiento del material de sustrato (1) con sus recubrimientos.

2. Dispositivo de sellar y de estampar según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en una distancia determinada en dirección de transporte (2) del material de sustrato (1) está dispuesto el dispositivo de estampar (16) por detrás del dispositivo de sellar (8) y un direccionamiento coordinado de ambos dispositivos (8, 16) se realiza de tal manera que los áreas seleccionados en el material de sustrato (1) llegar a parar en el dispositivo de sellar (8) por encima de las zonas deprimidas (13) y a continuación llegar a parar en el dispositivo de estampar (16) por debajo de la/de las

punzonadora(s) (15).

3. Dispositivo de sellar y estampar según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado** porque las zonas deprimidas (13) en la superficie activa de la placa de sello (11) formen un dibujo que es una imagen del dibujo de la/de las punzonadoras (15) del dispositivo de estampar (16) en la misma escala, de manera que ambos dibujos son congruentes.

4. Dispositivo de sellar y de estampar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la zona deprimida (13) de la placa de sello (11) es más ancha que la punzonadora (15) de la estampadora y los recortados con punzón (6) abarca el dibujo de estampado por todos los lados.

5. Dispositivo de sellar y estampar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la placa de sello (11) consiste de metal y en su superficie activa está fresada para la formación de las zonas deprimidas (13), en donde de forma preferente la superficie activa está recubierta de un material de plástico resistente contra abrasión.

6. Dispositivo de sellar y de estampar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el material de sustrato (1) planar en forma de cinta se puede mover de forma intermitente con la ayuda de medios de tracción desde el dispositivo de sellar (8) hacia el dispositivo de estampar.

7. Dispositivo de sellar y de estampar según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado** porque pertenece a un agregado de apertura para una máquina rellena para envases de líquido y el material de sustrato (1) es una tira de material portador (22) dispuesto de varias capas de plástico (23, 24, 26) con líneas de entalladura (3) para la fabricación de un envase con tira (27) y el dibujo de las punzonadoras (15) es un círculo.

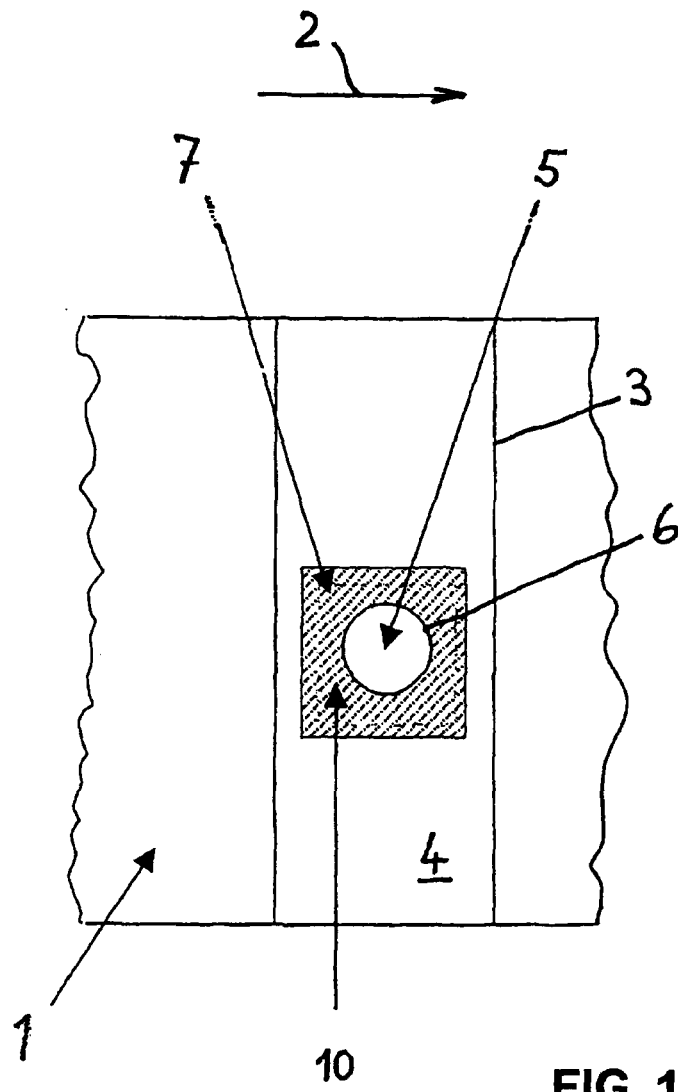


FIG. 2

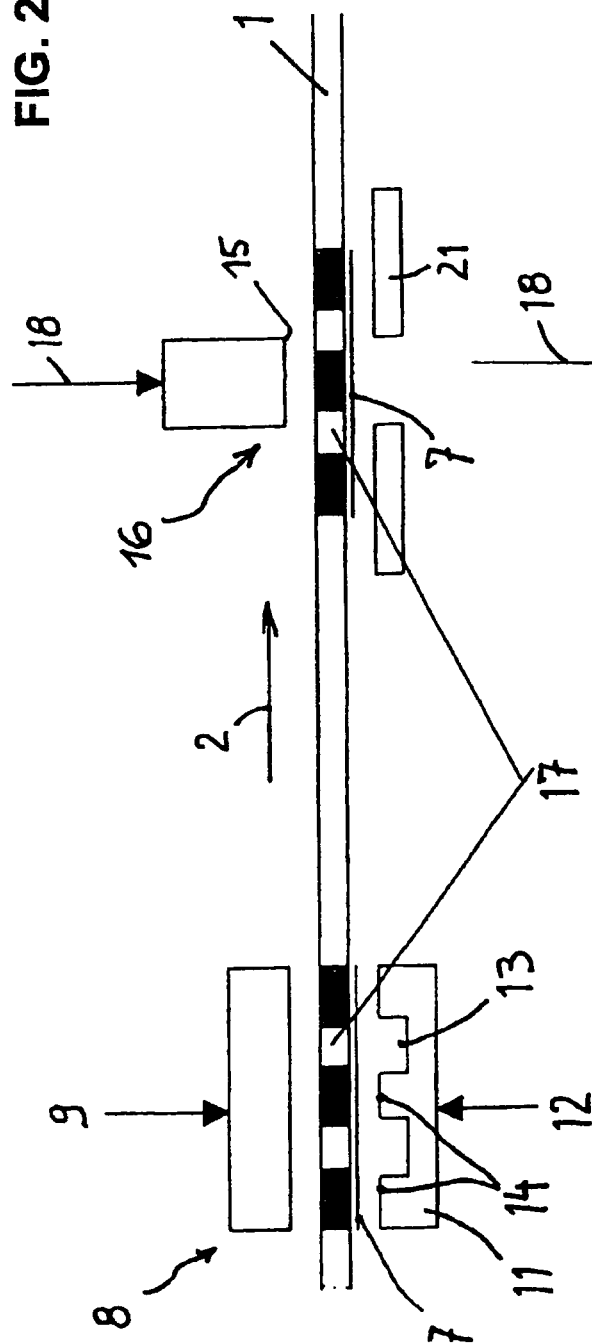
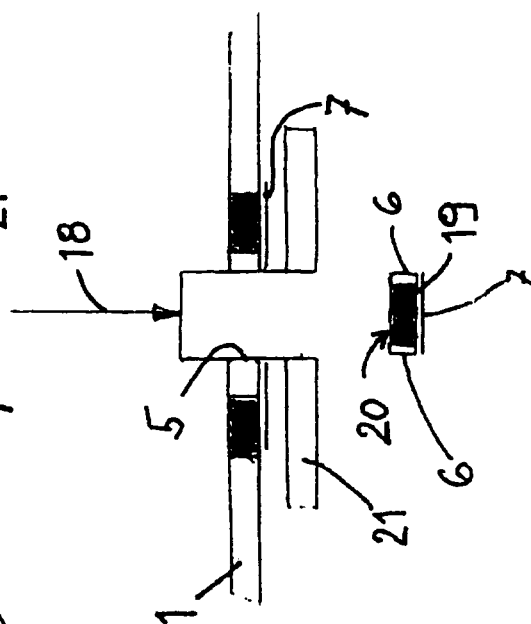
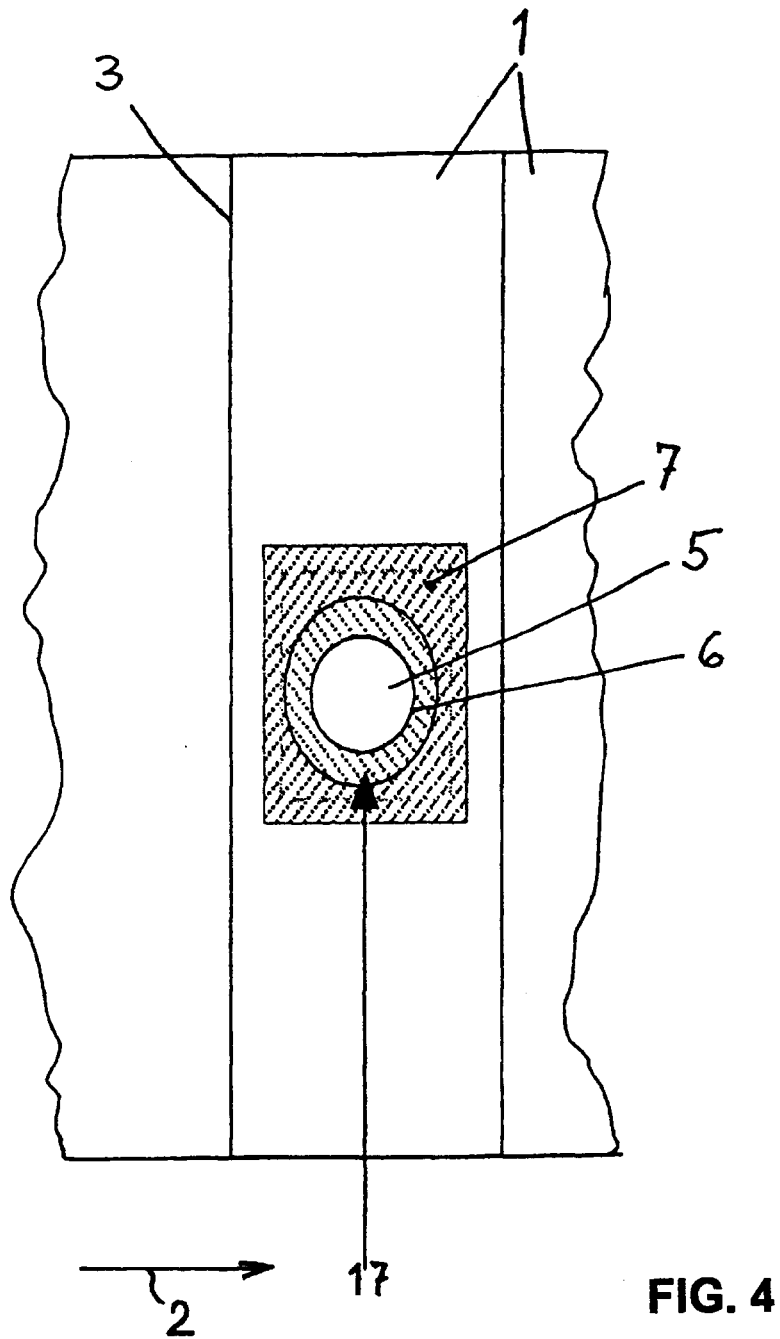


FIG. 3





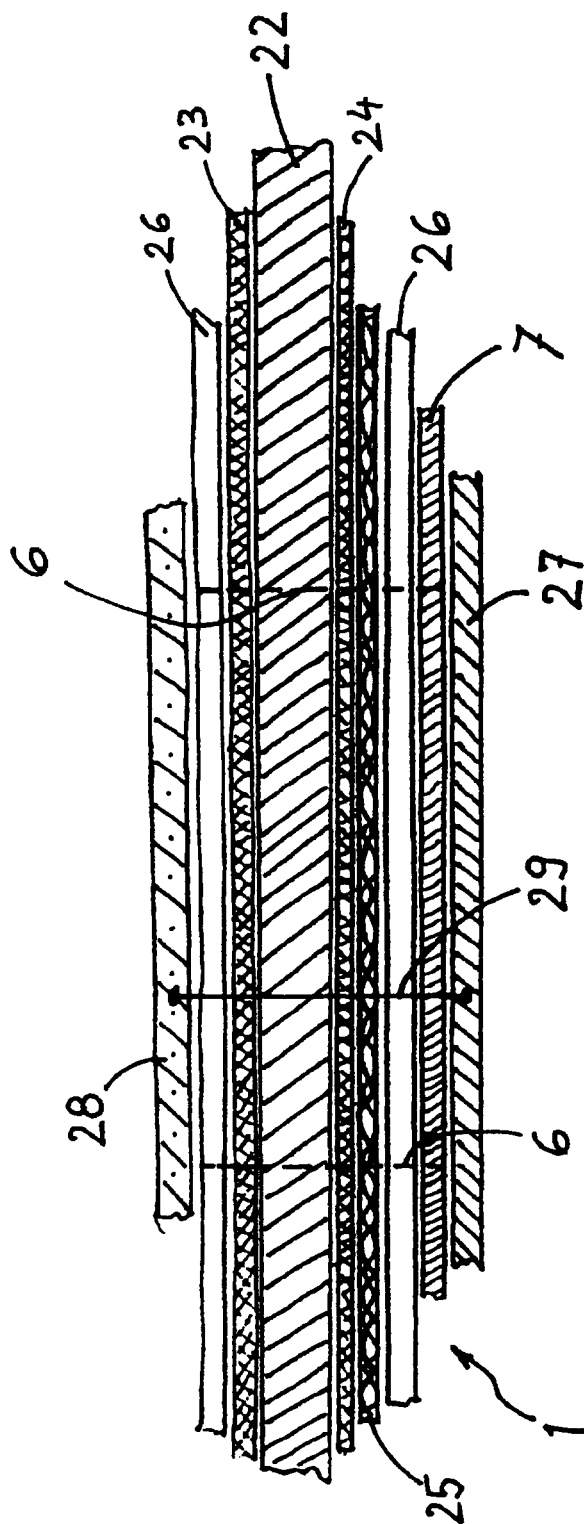


FIG. 5