

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 938**

51 Int. Cl.:

**B65D 33/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.01.2011 E 11150264 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012 EP 2347968**

54 Título: **Bolsa de película plástica con relieve**

30 Prioridad:

**22.01.2010 DE 202010001261 U**

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

**22.03.2013**

73 Titular/es:

**MONDI AG (100.0%)  
Kelsenstrasse 7  
1032 Wien, AT**

72 Inventor/es:

**WATTEROTT, OSWALD**

74 Agente/Representante:

**LAZCANO GAINZA, Jesús**

**ES 2 398 938 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

Bolsa de película plástica con relieve.

- 5 La invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una película plástica para una pared de bolsa de una bolsa y un procedimiento para la fabricación de una bolsa a partir de una película plástica.

## ANTECEDENTES

- 10 En el caso de la bolsa mencionada al inicio, se trata de una llamada bolsa de película. Sobre la película plástica en su cara exterior se imprime una imagen utilizando el procedimiento de impresión usual en la industria de embalajes para que la bolsa y/o su contenido puedan ser identificados fácilmente por un usuario final.

- 15 Sin embargo, si esta bolsa se tiene que reconocer y/o identificar opto-electrónica y mecánicamente, en ocasiones surgen problemas considerables debido a que la superficie exterior de la película, que por lo general brilla, refleja la luz de manera relativamente intensa. A veces también se presentan condiciones de iluminación desfavorables, como por ejemplo el reflejo de la luz solar, que dificultan considerablemente la identificación automática y/o el reconocimiento automático de la bolsa o en ocasiones lo hacen imposible debido a que se produce una sobreiluminación del sensor opto-electrónico. El reflejo favorecido por el brillo del exterior de la bolsa y las condiciones de iluminación desfavorables a veces representan un problema considerable para el reconocimiento y la identificación opto-electrónicos. En la mayoría de los casos, los diferentes colores contenidos en la impresión tampoco facilitan el reconocimiento de la bolsa.

- 20 En el contexto de los problemas de reconocimiento automático de las diferencias de colores en una superficie remitimos, por ejemplo, a la patente WO 2006/081466 A2. En la misma, se aborda el reconocimiento de un código de barras con barras blancas y negras alternativas sobre una superficie muy reflectora de un embalaje. Para la solución de los problemas de reconocimiento motivados por la reflexión se requieren gastos técnicos relativamente altos para el instrumento de reconocimiento opto-electrónico descrito en esa patente.

- 25 A menudo las bolsas también se identifican mediante chips RFID (Identificación por radiofrecuencia). Sin embargo, el empleo de tales chips RFID en la fabricación de bolsas es complicado, los chips RFID son relativamente caros y el reconocimiento de las bolsas funciona solo a distancias relativamente cortas y requiere inversiones significativas en sistemas de reconocimiento.

- 30 La EP 2 014 565 A1 describe un procedimiento y un dispositivo para fabricar una bolsa que posee una pared con un relieve.

35 La WO 2006/132919 A2 se refiere al campo especial de la fabricación de relieves holográficos en superficies.

- 40 La EP 2 093 152 A1 describe un recipiente tridimensional que posee un material de papel con una parte plástica y al menos una parte de su pared lateral posee una deformación plástica tridimensional.

45 La EP 1 785 363 A1 describe una bolsa de material de plástico que posee un relieve en su pared.

## RESUMEN DE LA INVENCION

- 50 Por tanto, es una tarea de la invención crear una bolsa que se pueda identificar y/o reconocer de manera confiable mecánica y/o opto-electrónicamente con gastos técnicos relativamente bajos en el área de un instrumento de reconocimiento así como en la propia bolsa.

- 55 La tarea se resuelve mediante un procedimiento para la fabricación de una película plástica para una pared de bolsa de una bolsa de acuerdo con la reivindicación 1. El procedimiento de acuerdo con la invención muestra los pasos descritos a continuación, a saber, colocar la película plástica en una estación de estampado, donde la estación de estampado posee una matriz y un punzón, y colocar un material en una cinta transportadora hacia la estación de estampado, donde el material se coloca sobre el lado de la cinta transportadora dirigido hacia la película plástica y se transporta por el lado de la película plástica que queda hacia fuera en la bolsa terminada, y presionar la película plástica y la cinta transportadora entre la matriz y el punzón con el fin de producir un relieve.

- 60 La tarea se resuelve, además, mediante un procedimiento para la fabricación de una bolsa de una película plástica de acuerdo con la reivindicación 5. De acuerdo con la invención, primero se produce un relieve a distancias predeterminadas a lo largo de la tira de película en una tira de película plana en una estación de estampado con la ayuda de una matriz y un punzón, - se transporta un material en una cinta transportadora hacia la estación de estampado, donde el material se coloca

sobre el lado de la cinta transportadora dirigido hacia la película plástica y se transporta por el lado de la película plástica que queda hacia fuera en la bolsa terminada, y – se presionan la película plástica y la cinta transportadora entre la matriz y el punzón con el fin de producir un relieve. Después de producir el relieve en la tira de película plana, la tira de película se convierte en una bolsa de manera tal que una pared de bolsa de la bolsa muestre el relieve.

5

La pared de la bolsa se puede fabricar haciendo un arco de una sola pieza de la película plástica, que se dobla, y se pega y se sella por los cantos opuestos del arco. Luego la pared se termina con una sola tira de material de la película plástica y eventualmente muestra líneas de plegado u otras líneas de sellado para separar entre sí cada una de las áreas de la pared. Sin embargo, la pared de la bolsa también puede estar formada por elementos de pared individuales fabricados de película plástica. Para ello, los elementos de pared individuales se pegan y se sellan por sus cantos con los cantos de los elementos de pared adyacentes para conformar en su totalidad la pared de la bolsa.

10

Una bolsa como la descrita muestra un relieve estampado en la película plástica. Un relieve es una imagen que sobresale sobre una superficie - en este caso la superficie de la película plástica que rodea el relieve. Con ello, el relieve se diferencia básicamente de una estructuración gruesa plana de la superficie en que esta se extiende esencialmente sobre toda la superficie de la película plástica y sirve ante todo para aumentar la fricción entre las bolsas que se encuentran una junto a la otra.

15

El relieve se puede formar en un paso o en varios pasos. Se puede proveer un solo relieve o un grupo de relieves. Los relieves pueden estar dispuestos muy cerca uno del otro y por tanto formar una combinación. Sin embargo, también pueden estar dispuestos a una distancia correspondiente uno de otro y por tanto aparecer como elementos individuales para el reconocimiento opto-electrónico. Si existen varios relieves, éstos se pueden distribuir en áreas de pared o elementos de pared individuales.

20

El relieve se estampa en la película plástica en una estación de estampado aún antes de convertirla en una bolsa. Con este objetivo la película plástica se coloca entre una matriz y un punzón y se presionan la matriz y el punzón. La matriz y el punzón tienen la forma del relieve. Sin embargo, para producir el relieve también puede ser que solo la matriz posea la forma del relieve o una forma complementaria de este y que el punzón sea plano.

25

Independientemente de las protuberancias y ahondamientos de acuerdo con el relieve a producir, la correspondiente herramienta de estampado posee básicamente una forma plana. Debido a esta forma se le conoce como herramienta de estampado plana.

30

Además, la producción del relieve sobre y/o en la película plástica plana se debe realizar de manera considerablemente más eficiente antes de fabricar la estructura de la bolsa, si fuera el caso que el relieve se produjera en una estructura semi-terminada o terminada completamente de la bolsa. Esto permite también el empleo de las mencionadas herramientas de estampado planas, lo que trae consigo además un considerable ahorro de gastos en comparación con el empleo de herramientas giratorias.

35

Después de fabricado el relieve, la película plástica se puede enrollar y almacenar de nuevo. Sin embargo, también se puede enviar directamente a una estación de fabricación de bolsa donde se convierte en una bolsa (la mayoría de las veces abierta por un lado).

40

En la transición entre un área no estampada de la película plástica que rodea el relieve, y las protuberancias estampadas en la película plástica que forman el relieve, se encuentra un área de transición. El área de transición conforma el contorno y/o el borde del relieve. En esta área de transición la película plástica cambia su orientación, lo que conlleva a un cambio en las condiciones de reflexión y/o absorción de la luz con respecto a las áreas de la película plástica fuera del contorno. El contorno del relieve forma una discontinuidad en el comportamiento óptico de la película. La discontinuidad facilita considerablemente el reconocimiento opto-electrónico del contorno. En las áreas adyacentes alrededor del contorno, o sea en los lugares en que la película plástica la mayoría de las veces es plana, el comportamiento óptico de la película plástica prácticamente no cambia en nada.

45

La película plástica puede tener una o varias capas. Si tiene varias capas, una capa exterior puede ser, por ejemplo, de poliéster como PET orientado, PET amorfo, poliolefina como polipropileno, polipropileno fundido, películas de polipropileno extendidas biaxialmente, sopladas, y estiradas o polietileno, poliestireno, policarbonato, vidrio celulósico, poliamida, policloruro de vinilo o su copolímero. Se pueden utilizar películas plásticas coextrudidas o laminadas. La capa interior está compuesta preferentemente de un medio sellador, como por ejemplo de película plástica, de poliolefina tal como polietileno, de EVOH, EVA, y/o sus copolímeros o terpolímeros, poliesterol, policarbonato, vidrio celulósico, poliamida, policloruro de vinilo, etc. La capa interior también puede estar compuesta por una película exterior cubierta por extrusión o barnizada con uno de los plásticos mencionados.

55

60

- 5 Ese tipo de película, por lo general se procesa en una "Máquina conformadora de llenado y sellado", en la misma, primero una película se convierte en una bolsa abierta de un solo lado, luego se llena con un producto y por último se cierra el lado aún abierto (la mayoría de las veces el lado superior, a veces también el lado inferior) de la bolsa. El empleo de un relieve para el reconocimiento automático en comparación con otros métodos o medios tiene la ventaja de que la información reconocida mecánicamente también se puede verificar de manera relativamente simple por un hombre. También se pueden evitar y/o constatar de manera más fácil los errores y se pueden realizar pruebas al azar con respecto a la calidad de reconocimiento de forma rápida y práctica sin grandes gastos técnicos y, por tanto, en casi todas partes y por cualquier persona.
- 10 De acuerdo con un aspecto de la invención, la pared de bolsa posee un área de pared trasera y un área de pared delantera y el relieve se encuentra en el área de pared trasera y/o delantera. Un relieve en la pared delantera y/o la pared trasera de la bolsa trae consigo la ventaja de que durante el empleo de la película el relieve es visible prácticamente siempre y por tanto se puede reconocer mecánicamente en cada paso de procesamiento de la bolsa. Esto es válido incluso mientras la bolsa se transporta vacía en el estado prefabricado hacia una estación de llenado. Naturalmente, la condición para ello es que la pared delantera y/o la pared trasera no estén cubiertas por otros objetos.
- 15 De acuerdo con otro aspecto de la invención, la pared de bolsa posee al menos un área de pared lateral y el relieve se encuentra en el área de pared lateral. La bolsa puede poseer una sola área de pared lateral. Luego junto con un área de pared trasera y delantera resulta una bolsa triangular. Sin embargo, se prefiere proporcionar dos áreas de pared lateral, o sea, un área de pared lateral izquierda y una derecha. La mayoría de las veces, las áreas de pared lateral están separadas en dos partes por un pliegue lateral y doblada entre el área de pared trasera y el área de pared delantera. Un área de pared lateral formada de esta manera también se conoce a menudo en su totalidad en el lenguaje profesional como "pliegue lateral". Sin embargo, las áreas de pared lateral también se pueden formar sin pliegue lateral.
- 20 Cuando la bolsa prefabricada aún vacía se transporta hacia una estación de llenado, por lo general estas áreas de pared lateral no son visibles o apenas son visibles. Solo cuando se llena la bolsa, el área de pared lateral también se hace completamente visible porque la bolsa se hincha. Solo entonces se puede apreciar bien el relieve en el área de pared lateral.
- 25 Normalmente, las bolsas llenas se transportan unas junto a otras o amontonadas una sobre otra. En esta configuración un área de pared delantera de una bolsa colinda con un área de pared trasera de una otra bolsa. Por tanto, de manera transversal a las áreas de pared trasera y delantera solo son visibles las áreas de pared lateral. Por consiguiente, la colocación del relieve en el área de pared lateral facilita reconocer e identificar automáticamente la bolsa cuando se encuentran apiladas muy pegadas unas a otras. Incluso cuando están amontonadas en una pila de bolsas con productos diferentes, esto no representa ningún problema porque el relieve se puede ver en el área de pared lateral. Por encima del relieve se puede identificar mecánicamente sin problemas el contenido de las bolsas.
- 30 De acuerdo con una forma de realización, el relieve se cubre con una capa de material. La capa de material tiene un comportamiento de reflexión y/o absorción o, dado el caso, un comportamiento de polarización de la luz diferente del comportamiento óptico de la película plástica. La capa, con la que se cubre el relieve, puede ser, por ejemplo, una película metálica como por ejemplo una película de oro o de plata o un sello de seguridad y/o un holograma. El revestimiento del relieve con los materiales mencionados tiene la ventaja de que el reconocimiento se facilita no solo por el contorno del relieve, sino también por la forma plana de su superficie. Se dispone ahora de áreas extensas para el reconocimiento y/o identificación opto-electrónicos de la bolsa. Los revestimientos con películas metálicas aumentan la capacidad de reflexión del relieve con respecto a la superficie de las películas vecinas. Esto facilita el reconocimiento automático en la luz crepuscular o en sombras. Si por el contrario se utilizan revestimientos que ocasionan un aumento de la absorción de la luz en comparación con la superficie de las películas vecinas, se aumenta la capacidad de reconocimiento automático en condiciones de iluminación muy claras porque las áreas cubiertas reflejan mucho menos la luz. Para tener en cuenta todas las situaciones, también pueden existir áreas en el relieve con comportamiento de reflexión elevado y alguna con comportamiento de reflexión más bajo. Entonces, la cantidad de información de estas áreas es preferentemente idéntica y la capacidad de reconocimiento automática se favorece para una o la otra área de acuerdo con la situación de la luz.
- 40 De acuerdo con una forma de realización, el relieve se cubre con una capa de material. La capa de material tiene un comportamiento de reflexión y/o absorción o, dado el caso, un comportamiento de polarización de la luz diferente del comportamiento óptico de la película plástica. La capa, con la que se cubre el relieve, puede ser, por ejemplo, una película metálica como por ejemplo una película de oro o de plata o un sello de seguridad y/o un holograma. El revestimiento del relieve con los materiales mencionados tiene la ventaja de que el reconocimiento se facilita no solo por el contorno del relieve, sino también por la forma plana de su superficie. Se dispone ahora de áreas extensas para el reconocimiento y/o identificación opto-electrónicos de la bolsa. Los revestimientos con películas metálicas aumentan la capacidad de reflexión del relieve con respecto a la superficie de las películas vecinas. Esto facilita el reconocimiento automático en la luz crepuscular o en sombras. Si por el contrario se utilizan revestimientos que ocasionan un aumento de la absorción de la luz en comparación con la superficie de las películas vecinas, se aumenta la capacidad de reconocimiento automático en condiciones de iluminación muy claras porque las áreas cubiertas reflejan mucho menos la luz. Para tener en cuenta todas las situaciones, también pueden existir áreas en el relieve con comportamiento de reflexión elevado y alguna con comportamiento de reflexión más bajo. Entonces, la cantidad de información de estas áreas es preferentemente idéntica y la capacidad de reconocimiento automática se favorece para una o la otra área de acuerdo con la situación de la luz.
- 45 De acuerdo con una forma de realización, el relieve se cubre con una capa de material. La capa de material tiene un comportamiento de reflexión y/o absorción o, dado el caso, un comportamiento de polarización de la luz diferente del comportamiento óptico de la película plástica. La capa, con la que se cubre el relieve, puede ser, por ejemplo, una película metálica como por ejemplo una película de oro o de plata o un sello de seguridad y/o un holograma. El revestimiento del relieve con los materiales mencionados tiene la ventaja de que el reconocimiento se facilita no solo por el contorno del relieve, sino también por la forma plana de su superficie. Se dispone ahora de áreas extensas para el reconocimiento y/o identificación opto-electrónicos de la bolsa. Los revestimientos con películas metálicas aumentan la capacidad de reflexión del relieve con respecto a la superficie de las películas vecinas. Esto facilita el reconocimiento automático en la luz crepuscular o en sombras. Si por el contrario se utilizan revestimientos que ocasionan un aumento de la absorción de la luz en comparación con la superficie de las películas vecinas, se aumenta la capacidad de reconocimiento automático en condiciones de iluminación muy claras porque las áreas cubiertas reflejan mucho menos la luz. Para tener en cuenta todas las situaciones, también pueden existir áreas en el relieve con comportamiento de reflexión elevado y alguna con comportamiento de reflexión más bajo. Entonces, la cantidad de información de estas áreas es preferentemente idéntica y la capacidad de reconocimiento automática se favorece para una o la otra área de acuerdo con la situación de la luz.
- 50 De acuerdo con una forma de realización, el relieve se cubre con una capa de material. La capa de material tiene un comportamiento de reflexión y/o absorción o, dado el caso, un comportamiento de polarización de la luz diferente del comportamiento óptico de la película plástica. La capa, con la que se cubre el relieve, puede ser, por ejemplo, una película metálica como por ejemplo una película de oro o de plata o un sello de seguridad y/o un holograma. El revestimiento del relieve con los materiales mencionados tiene la ventaja de que el reconocimiento se facilita no solo por el contorno del relieve, sino también por la forma plana de su superficie. Se dispone ahora de áreas extensas para el reconocimiento y/o identificación opto-electrónicos de la bolsa. Los revestimientos con películas metálicas aumentan la capacidad de reflexión del relieve con respecto a la superficie de las películas vecinas. Esto facilita el reconocimiento automático en la luz crepuscular o en sombras. Si por el contrario se utilizan revestimientos que ocasionan un aumento de la absorción de la luz en comparación con la superficie de las películas vecinas, se aumenta la capacidad de reconocimiento automático en condiciones de iluminación muy claras porque las áreas cubiertas reflejan mucho menos la luz. Para tener en cuenta todas las situaciones, también pueden existir áreas en el relieve con comportamiento de reflexión elevado y alguna con comportamiento de reflexión más bajo. Entonces, la cantidad de información de estas áreas es preferentemente idéntica y la capacidad de reconocimiento automática se favorece para una o la otra área de acuerdo con la situación de la luz.
- 55 Para ello, la aplicación del material puede ser como sigue. Por una parte la película plástica se lleva en forma de tira a una estación de estampado. La estación de estampado posee, por ejemplo, por encima de la tira de película plástica una matriz y debajo de la tira de película plástica un punzón. Al mismo tiempo el material a imprimir se transporta en una cinta transportadora de manera sincrónica con la película plástica hacia la estación de estampado, donde el material se estampa sobre el lado de la película plástica vuelto hacia la cinta transportadora. La cinta transportadora con el material que se encuentra en ella también se transporta entre la película plástica y la matriz hacia el lado de la película plástica que queda hacia fuera en la bolsa terminada. En un siguiente paso de trabajo se presiona la película plástica con la cinta transportadora entre la matriz y un punzón, de manera que el material que se encuentra en la cinta transportadora se
- 60 Para ello, la aplicación del material puede ser como sigue. Por una parte la película plástica se lleva en forma de tira a una estación de estampado. La estación de estampado posee, por ejemplo, por encima de la tira de película plástica una matriz y debajo de la tira de película plástica un punzón. Al mismo tiempo el material a imprimir se transporta en una cinta transportadora de manera sincrónica con la película plástica hacia la estación de estampado, donde el material se estampa sobre el lado de la película plástica vuelto hacia la cinta transportadora. La cinta transportadora con el material que se encuentra en ella también se transporta entre la película plástica y la matriz hacia el lado de la película plástica que queda hacia fuera en la bolsa terminada. En un siguiente paso de trabajo se presiona la película plástica con la cinta transportadora entre la matriz y un punzón, de manera que el material que se encuentra en la cinta transportadora se

transfiera a la película plástica exactamente en el área del relieve. La colocación exacta del material en la película plástica se logra mediante un ajuste exacto de la dimensión del punzón y la matriz. En otro paso la matriz y el punzón se separan de nuevo uno del otro. La película plástica con el relieve inculcado y el material impregnado en el relieve así como la cinta transportadora continúan moviéndose.

5

Por otra parte, también se puede formar un relieve mediante la capa de material. Para llevar a cabo esta realización se utiliza una matriz que posee la forma del relieve o una forma complementaria a este. En ambos casos, el punzón puede ser – pero no tiene que ser – preferentemente plano. Al apretar la matriz contra el punzón, entonces se produce una transferencia del material de la cinta transportadora a la película plástica en las protuberancias de la matriz que están más próximas al punzón que las concavidades formadas en medio en la matriz. Partes y/o áreas de capa se remplazan por el material proporcionado sobre la película portadora en los sitios en que las protuberancias de la matriz los comprimen sobre la película plástica. La altura del relieve así obtenido puede estar influida por la presión ejercida entre la matriz y el punzón y/o por el espesor del material en la cinta transportadora y/o por el estado de la película plástica y/o también por el efecto de la temperatura.

10

15

De acuerdo con otro aspecto de la invención, el relieve se levanta hacia el interior de la bolsa o hacia el exterior de la bolsa desde la película plástica. Cuando el relieve se levanta hacia el interior de la bolsa, hablado en sentido figurado lo que se ve desde el exterior de la bolsa es el negativo del relieve. Por tanto, el revestimiento del relieve se produce sobre los ahondamientos del relieve visibles desde el exterior. Con ello se puede evitar o retrasar una degradación no deseada del material con el uso o el transporte de la bolsa.

20

Para poder realizar la transferencia del material a la película plástica con mayor precisión se utiliza una cinta transportadora, donde entre la cinta transportadora y el material transportado en la cinta transportadora se coloca un adhesivo termoplástico. Preferentemente el adhesivo termoplástico es transparente, para que la capa de material transmitida a la película plástica no aparezca ópticamente contaminada por el adhesivo y pueda desarrollar completamente sus cualidades ópticas. De acuerdo con el procedimiento preferido para la fabricación de la película plástica se emplea una estación de estampado que posee un dispositivo térmico. El dispositivo térmico puede estar unido a toda la superficie o a algunas áreas de la parte trasera de la matriz y sirve para calentar la matriz y favorecer así la transferencia del material en el punto y/o el área exactos de la película plástica. En el procedimiento de fabricación de la película plástica, en el paso del proceso de compresión de la matriz y el punzón, el adhesivo termoplástico se pega por el efecto del calor - producido por el dispositivo térmico - y el material que se encuentra en la cinta transportadora se transfiere a la película plástica en el área del relieve a producir y/o producido.

25

30

Con ello se mejora el aspecto del relieve porque los contornos del relieve se pueden fabricar con mayor exactitud que en el caso en que no se utilizara el dispositivo térmico o sin adhesivo termoplástico entre la cinta transportadora y el material.

35

De acuerdo con un aspecto de la invención - referido al procedimiento para la fabricación de una bolsa – este comprende, a continuación en la elaboración de la tira de película plana producida en la fabricación de la película plástica que muestra el relieve, una segmentación, o sea una división en segmentos de la película plástica en segmentos de películas. Los segmentos de películas individuales obtenidos mediante la segmentación de la tira de película se conforman y/o acoplan a la bolsa según sea el caso mediante plegado y/o sellado uno con otro o en sus áreas plegadas. El acoplamiento se puede hacer con adhesivo (unión en frío) o mediante un proceso de soldado (técnica de temperatura o ultrasonido).

40

De acuerdo con otro aspecto de la invención - referido al procedimiento para la fabricación de una bolsa - el procedimiento comprende, a continuación en la elaboración de la tira de película plana producida en la fabricación de la película plástica que muestra el relieve, un plegado y sellado a lo largo de una costura longitudinal con el objetivo de crear una forma de tubo. La forma de tubo, producida mediante pegado o sellado a lo largo de la costura longitudinal del tubo, se segmenta a continuación en segmentos de tubo y luego se transforma en la bolsa terminada mediante conformado y sellado por la cabecera y/o por la base.

45

50

En los aspectos de la fabricación de la bolsa descritos anteriormente existe la ventaja que la película plástica se puede procesar con la ayuda de dispositivos de plegado y sellado de la misma manera que una película sin relieve. Ya no es necesaria ninguna transformación de los componentes existentes de una instalación de embalaje y/o una instalación de fabricación de bolsas para producir un relieve en la pared de la bolsa, debido a que éste ya existe en la película plástica transportada a la instalación de embalaje y/o la instalación de fabricación de bolsas.

55

En una forma de realización preferida de la bolsa, las áreas de pared están limitadas por costuras de sellado, especialmente costuras de sellado longitudinales. La bolsa también puede poseer un recierre. Las costuras de sellado aumentan la estabilidad de la estructura de la bolsa. El recierre permite tomar de manera dosificada el producto de relleno y un almacenamiento cerrado del producto de relleno que queda en la bolsa. Como recierre se pueden utilizar, por ejemplo,

60

"cierre de corredera" o "cierre de cremallera" o "tiras autoadhesivas". Estos elementos pueden estar unidos directa o indirectamente a la cara interior de la película plástica. El recierre se puede colocar en el área de la pared delantera o la trasera o en el área de pared lateral. La bolsa también puede tener un asa (agarradera), que puede estar integrada a la pared de la bolsa, pegada o sellada a la misma.

5

#### BREVE DESCRIPCIÓN DE LAS FIGURAS

A continuación se explica de nuevo más detalladamente la invención haciendo referencia a las figuras acompañantes utilizando ejemplos de realización, a los cuales sin embargo no se limita la invención. Para ello, en las diferentes figuras los componentes iguales tienen números de referencia idénticos. Se muestran de manera esquemática:

Fig. 1 una bolsa con un relieve,

Fig. 2 un corte por el relieve de acuerdo con la Fig. 1,

Fig. 3 un corte por un relieve con un revestimiento con un material de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención,

15 Fig. 4 un dispositivo de fabricación de una película plástica estampada de acuerdo con un ejemplo de realización ejemplar de la invención,

Fig. 5 un detalle de un dispositivo de fabricación de acuerdo con otro ejemplo de realización ejemplar de la invención y

Fig. 6 un detalle de un dispositivo de fabricación de acuerdo con otro ejemplo de realización ejemplar de la invención.

#### 20 DESCRIPCIÓN DE LOS EJEMPLOS DE REALIZACIÓN

En la Fig. 1 se representa una bolsa 1 fabricada a partir de una película plástica 17. La película plástica 17 tiene una cara exterior 18 y una cara interior 19 que se puede sellar. La pared de bolsa tiene un área de pared delantera 2, y un área de pared trasera 3. La pared de bolsa 1 posee además una primera área de pared lateral 4 que está dividida por un primer pliegue lateral 6. La pared de bolsa posee una segunda área de pared lateral 5 que está dividida por un segundo pliegue lateral 7.

25

La bolsa 1 se fabrica mediante plegado de la película plástica 17, donde dos extremos opuestos de una tira de la película plástica 17 se colocan uno junto al otro y se sellan con una primera costura de sellado longitudinal 8. En el proceso de sellado, se aplica calor sobre la película plástica 17 en un área espacial limitada por una herramienta de sellado (no mostrada) y las superficies comprimidas una contra otra en la herramienta de sellado de la cara interior 19 que se puede sellar de la película plástica 17 se funden una con otra. La bolsa 1 posee además una segunda costura de sellado longitudinal 9, una tercera costura de sellado longitudinal 10 y una cuarta costura de sellado longitudinal 11. Las tres costuras de sellado longitudinal 9 a la 11 se producen sellando la cara interior 19 de la película plástica 17 en aquellas áreas en las cuales se plegó. Una estructura con forma de tubo de la bolsa 1 formada de esa manera se cierra por lo general por el área inferior 12. Con este objetivo las caras interiores opuestas 19 de la película plástica 17 se sellan entre sí con una costura de sellado transversal 13 y, a continuación la película plástica 17 se pliega una o varias veces y, finalmente, se pega.

30

35

La bolsa 1 posee además una lengüeta de apertura 14 producida mediante una perforación de la película plástica 17. Internamente con respecto a la lengüeta de apertura 14 se coloca un recierre 15 en la cara interior 19 de la película plástica 17. El recierre 15 cubre interiormente toda la lengüeta de apertura 14. El recierre 15 está formado por un cierre de cremallera (no mostrado en detalle).

40

La bolsa 1 posee un relieve 16. El relieve 16 se produce mediante un procedimiento de estampado en la parte de la película plástica 17 que forma el área de la pared delantera 2 en la bolsa terminada 1. Para ello, la película plástica 14 se coloca entre dos herramientas de estampado, o sea, un punzón 26 y una matriz 25 y ambas herramientas de estampado son comprimen entre sí (vea los detalles de ello en la Fig. 4). El relieve 16 mostrado en la Fig. 1 - en este caso la palabra "MONDI" - sobresale plásticamente del fondo plano de la superficie exterior de la película plástica 17.

45

50

En la Fig. 2 se representa la estructura del relieve 16 a lo largo de la línea de corte A-A. Para aclarar cómo se realizaron las protuberancias en la película plástica 17, la palabra "MONDI" se muestra por encima de la representación en corte con la línea de corte A-A representada en la Fig. 1. En la Fig. 2 se puede apreciar claramente cómo se conforman la cara exterior 18 y la cara interior 19 mediante el proceso de estampado. Al contrario de las áreas no estampadas, en las áreas estampadas sobresale la superficie originalmente plana de la película plástica 17. En la cara exterior 18 se forman por tanto unas primeras áreas 20 que transcurren a nivel de la superficie original de la película 17. Entre ellas se encuentran unas segundas áreas 21 que en lo esencial transcurren de manera igualmente paralela a la superficie original de la película plástica 17. Entre las primeras áreas 20 y las segundas áreas 21 se forman los flancos 22. Las segundas áreas 21 juntas con los flancos 22 forman el relieve 16.

55

- Los flancos 22 producen una discontinuidad en el comportamiento de reflexión y/o absorción de la cara exterior 18 de la película plástica 17. Los flancos 22 facilitan el reconocimiento automático de los contornos del relieve incluso en situaciones de iluminación desfavorables porque exactamente en estas áreas la luz se refleja o se absorbe de manera diferente en comparación con una reflexión o absorción en las primeras o segundas áreas 20 y/o 21. Los flancos 22 y/o contornos del relieve 16 y finalmente la información codificada en el relieve 16 que hay que extraer de ellos se puede calcular fácilmente mediante mediciones de diferencias ópticas. Para ello, la reflexión y/o absorción de la luz en los flancos 22 se compara con la reflexión y/o absorción de la luz en las áreas vecinas. De ese modo se pueden generar datos de imagen que representan el contorno y se envían a otro procesamiento de datos.
- En la Fig. 3 se muestra un ejemplo de realización preferido del relieve 16. Las segundas áreas 21 en la cara exterior 18 poseen una capa de material 23. La capa de material 23 tiene un comportamiento de reflexión y/o absorción diferente al de las segundas áreas 20 y los flancos 22. Esto contribuye especialmente a un mejor reconocimiento automático del relieve 16. En comparación con la realización de acuerdo con la Fig. 2, ahora no solo los flancos 22 relativamente estrechos, sino también las segundas áreas 21 relativamente grandes se pueden diferenciar automáticamente de manera correcta y precisa de las primeras áreas 20. Se mejora la capacidad de reconocimiento automático de todo el relieve 16.
- En la Fig. 4 se muestra de manera muy esquematizada un dispositivo de fabricación 24 para fabricar películas plásticas 17 provistas del relieve 16. Con su ayuda se produce el relieve 16 en la película plástica 17 representado en la Fig. 3. El dispositivo 24 posee una matriz 25 y un punzón 26. La película plástica 17 es desenrollada por un primer dispositivo desenrollador 27 y se coloca en un área de estampado 28 situado entre la matriz 25 y el punzón 26. Después del proceso de estampado, la película plástica estampada 17 se enrolla en un primer dispositivo enrollador 29 con el objetivo de almacenarla para convertirla posteriormente en una bolsa 1.
- La capa de material 23 se coloca sobre una cinta transportadora 30 y es desenrollada junto con la cinta transportadora 30 por un segundo dispositivo desenrollador 31 y llevada al área de estampado 25. Después del proceso de estampado quedan áreas aisladas de la capa de material 23 en la cinta transportadora 30 y se enrollan junto con la cinta transportadora 30 en un segundo dispositivo enrollador 32. Las áreas de la capa de material 23 que se encuentran entre ellas se transfieren a la cara exterior 18 de la película plástica 17 mediante un proceso de estampado en las segundas áreas 21.
- La película plástica 17 y la cinta transportadora 30 se mueven sincrónicamente una con respecto a la otra y se mantienen detenidas durante el proceso de estampado.
- La parte del área de estampado 28 representada en la Fig. 5 - una sección transversal vista en la dirección de movimiento de la película plástica 17 al presionar la matriz 25 y el punzón 26 - posee, a diferencia del área de estampado 28 representada en la Fig. 4, un dispositivo térmico 33 en la parte trasera de la matriz 25. El dispositivo térmico 33 se opera eléctricamente y el dispositivo de fabricación 24 muestra las correspondientes fases de control y/o suministro (no mostradas) con cuya ayuda se logra el calentamiento del dispositivo térmico 33. El dispositivo térmico 33 calienta la matriz 25, de manera que la capa de material 23 se transfiera al punto y/o área exacta desde la cinta transportadora 30 a las áreas correspondientes del relieve 16. Para controlar con mayor exactitud este proceso de transferencia del material 23 a la película plástica 17, la forma del dispositivo térmico 33 puede ajustarse siguiendo la forma del relieve 16 a producir - en última instancia las protuberancias y/o ahondamientos de la matriz 25 - y limitarse al área de las protuberancias y/o ahondamientos. En este caso se emplea una cinta transportadora 30 en la cual se coloca un adhesivo termoplástico 34 entre la capa de material 23 y la cinta transportadora 30, que por el efecto de calor causado por el dispositivo térmico 33 se derrite, de manera que la capa de material 23 se transfiere de manera más exacta y más fácil a la película plástica 17 al apretar la matriz 25 y el punzón 26, como se representa en la Fig. 5.
- En la figura 6 se representa de manera análoga a la figura 5 un área de estampado 28 y en este caso se emplea una matriz 25 que tiene la forma del relieve 16 a producir. En el presente caso, el punzón 26 es plano. Al apretar la matriz 25 y el punzón 26, la capa de material 23 se transfiere selectivamente a la película plástica 17 en los lugares de protuberancia de la matriz 25. También en este caso se utiliza una cinta transportadora 30 con adhesivo termoplástico 34 entre esta y la capa de material 23.
- Por último, debemos señalar una vez más que tanto en el caso de la bolsa descrita anteriormente como en el dispositivo representado se tratan solo de ejemplos de realización que los especialistas pueden modificar de muy diversas maneras sin salirse del marco de la invención. Para completar debemos señalar además que el empleo de los artículos indeterminados "el" y/o "la" no excluye que las respectivas características también puedan estar disponibles muchas veces. También, aunque solo se representaron relieves planos, el relieve puede tener una forma puntiaguda o parecida a una cúpula o domo. Las características descritas en relación con un ejemplo de realización también se pueden emplear en otros ejemplos de realización en combinación con las características descritas para esos ejemplos de realización. Las proporciones de las

características representadas también pueden variar, sin desviarse del concepto de la invención. Los números de referencia utilizados en las reivindicaciones no se deben ver como limitantes.

**LISTA DE NÚMEROS DE REFERENCIA**

- 5
- 1 bolsa
- 2 área de pared delantera
- 3 área de pared trasera
- 4 primera área de pared lateral
- 10 5 segunda área de pared lateral
- 6 primer pliegue lateral
- 7 segundo pliegue lateral
- 8 primera costura de sellado longitudinal
- 9 segunda costura de sellado longitudinal
- 15 10 tercera costura de sellado longitudinal
- 11 cuarta costura de sellado longitudinal
- 12 área inferior
- 13 costura de sellado transversal
- 14 lengüeta de apertura
- 20 15 recierre
- 16 relieve
- 17 película plástica
- 18 cara exterior
- 19 cara interior
- 25 20 primera área
- 21 segunda área
- 22 flancos
- 23 capa de material
- 24 dispositivo de fabricación
- 30 25 matriz
- 26 punzón
- 27 primer dispositivo desenrollador
- 28 área de estampado
- 29 primer dispositivo enrollador
- 35 30 cinta transportadora
- 31 segundo dispositivo desenrollador
- 32 segundo dispositivo enrollador
- 33 dispositivo térmico
- 34 adhesivo termoplástico



**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento para la fabricación de una película plástica (17) para una pared de bolsa de una bolsa (1), donde dicho procedimiento tiene los siguientes pasos procesales, a saber:
  - 5 - transportar la película plástica (17) hacia una estación de estampado, donde la estación de estampado posee una matriz (25) y un punzón (26), y
  - transportar un material en una cinta transportadora (30) hacia la estación de estampado, donde el material se coloca sobre el lado de la cinta transportadora (30) dirigido hacia la película plástica (17) y se transporta por el lado de la película plástica (17) que queda hacia fuera en la bolsa (1) terminada, y
  - 10 - presionar la película plástica (17) y la cinta transportadora (30) entre la matriz (25) y el punzón (26) con el fin de producir un relieve.
2. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, donde la estación de estampado posee un dispositivo térmico (33), que coopera con la matriz (25) y/o el punzón (26) y donde entre la cinta transportadora (30) y el material transportado en la cinta transportadora (30) se coloca un adhesivo termoplástico (34), y
  - 15 - en el paso procesal de compresión, el adhesivo termoplástico (34) se derrite por el efecto de calor producido por el dispositivo térmico (33) y el material que se encuentra en la cinta transportadora (30) se transfiere a la película plástica (17) en el área del relieve (16).
  - 20
3. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones de la 1 a la 2, donde
  - la matriz (25) y el punzón (26) tienen la forma del relieve (16), o
  - 25 - solo la matriz (25) tiene la forma del relieve (16) o una forma complementaria de esta y el punzón (26) tiene forma plana.
4. Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones de la 1 a la 3, donde después de producir el relieve (16) se separan la matriz (25) y el punzón (26) uno del otro y continúan moviéndose tanto la película plástica (17) con el relieve producido (16) como también la cinta transportadora (30).  
30
5. Procedimiento para la fabricación de una bolsa de una película plástica (17),
  - donde primero en una tira plana de la película plástica (17) se produce un relieve (16) a distancias predeterminadas a lo largo de la tira de la película plástica (17), en una estación de estampado con la ayuda de una matriz (25) y un punzón (26), dicho procedimiento comprende
  - 35 - transportar un material en una cinta transportadora (30) hacia la estación de estampado, donde el material se coloca sobre el lado de la cinta transportadora (30) dirigido hacia la película plástica (17) y se transporta por el lado de la película plástica (17) que queda hacia fuera en la bolsa (1) terminada, y
  - presionar la película plástica (17) y la cinta transportadora (30) entre la matriz (25) y el punzón (26) con el fin de producir un relieve (16), y
  - 40 - donde después de producir el relieve (16) en la tira plana de la película plástica (17), la tira se convierte en una bolsa (1) que en una de las paredes de bolsa de la bolsa (1) muestra el relieve (16).
6. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, donde el procesamiento de la tira plana de la película plástica (17) comprende una segmentación y los segmentos de películas individuales obtenidos mediante la segmentación de la tira se convierten en la bolsa (1) mediante plegado y sellado.  
45
7. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, donde el procesamiento de la tira plana de la película plástica (17) comprende un plegado y sellado con el fin de crear una forma de tubo que a continuación se convierte, segmentada, en la bolsa (1) terminada luego de un nuevo conformado y sellado.  
50

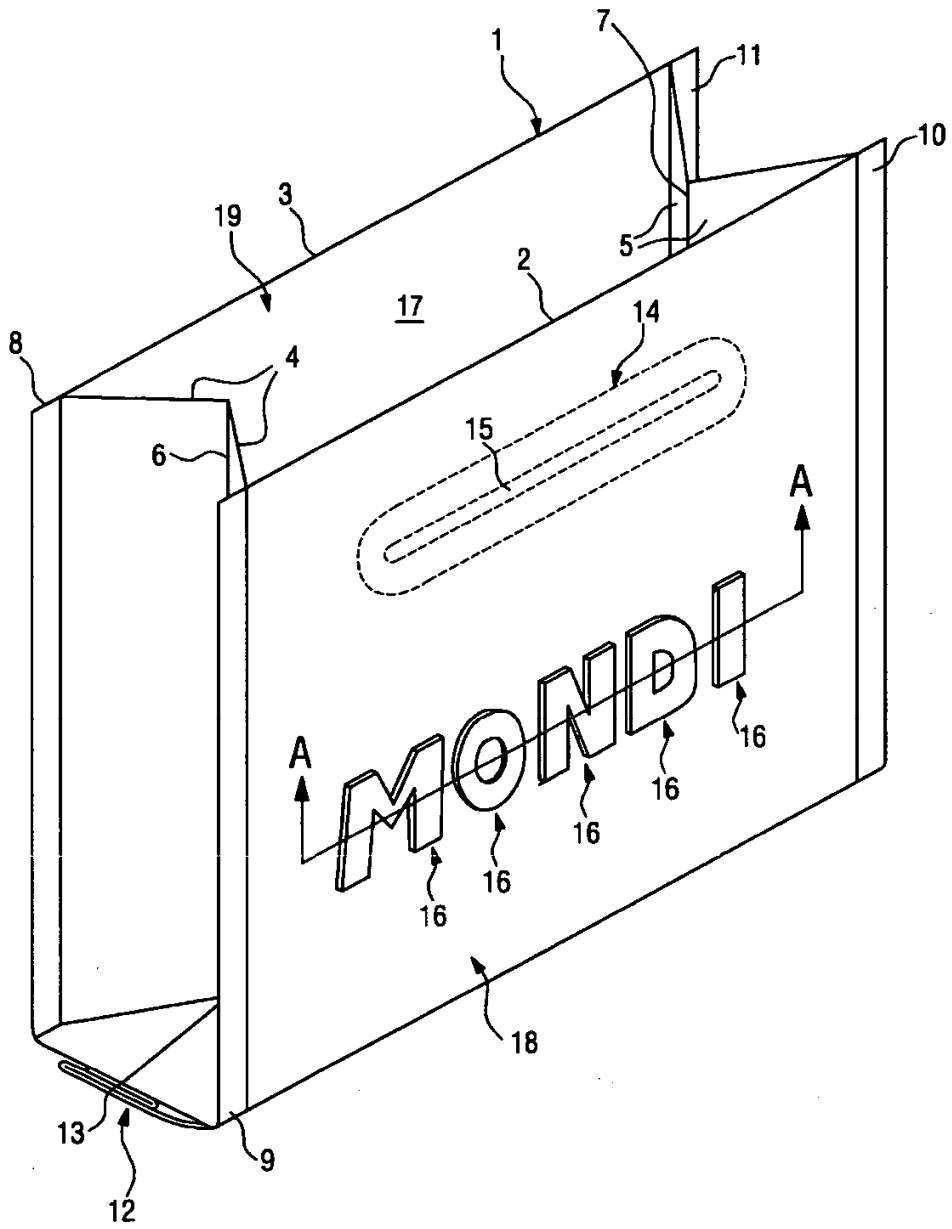


FIG. 1

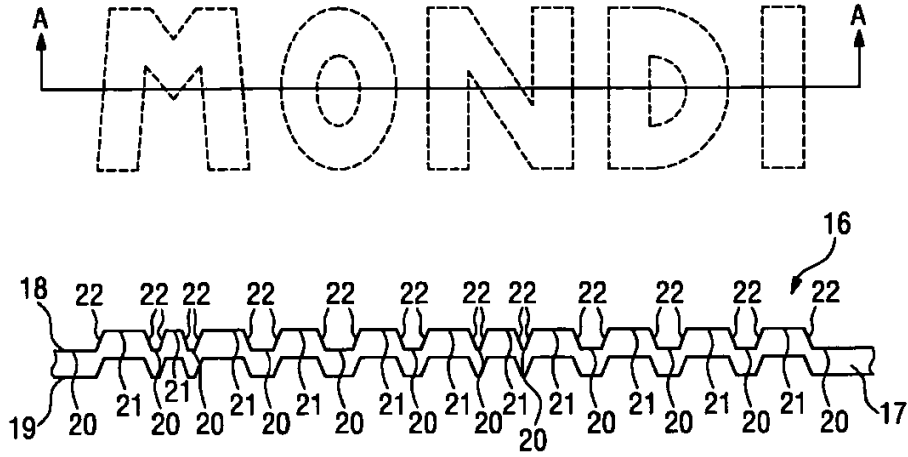


FIG. 2

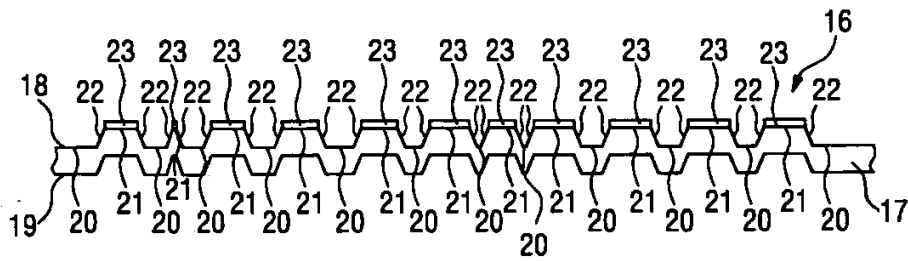


FIG. 3

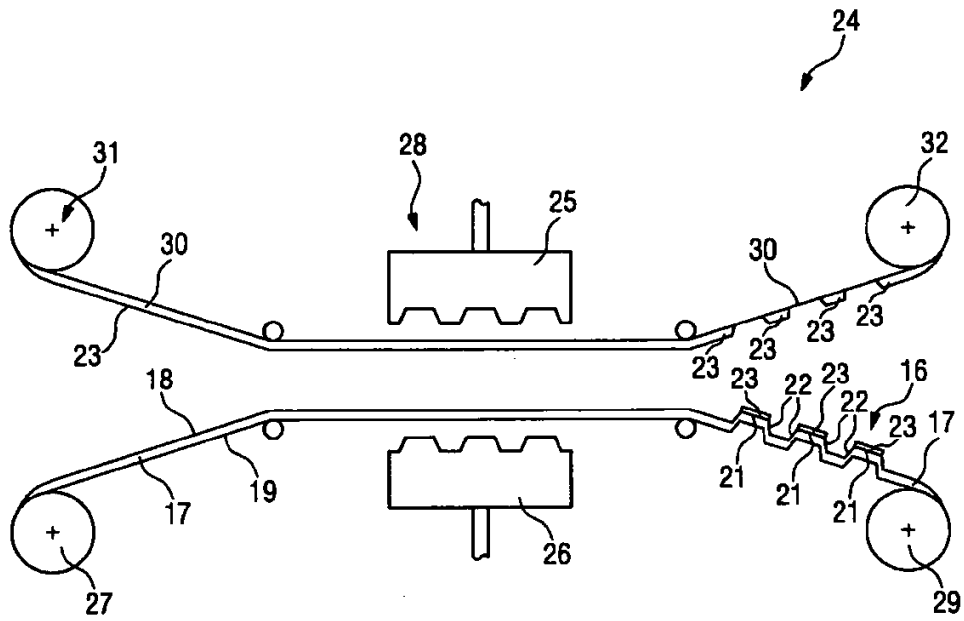


FIG. 4

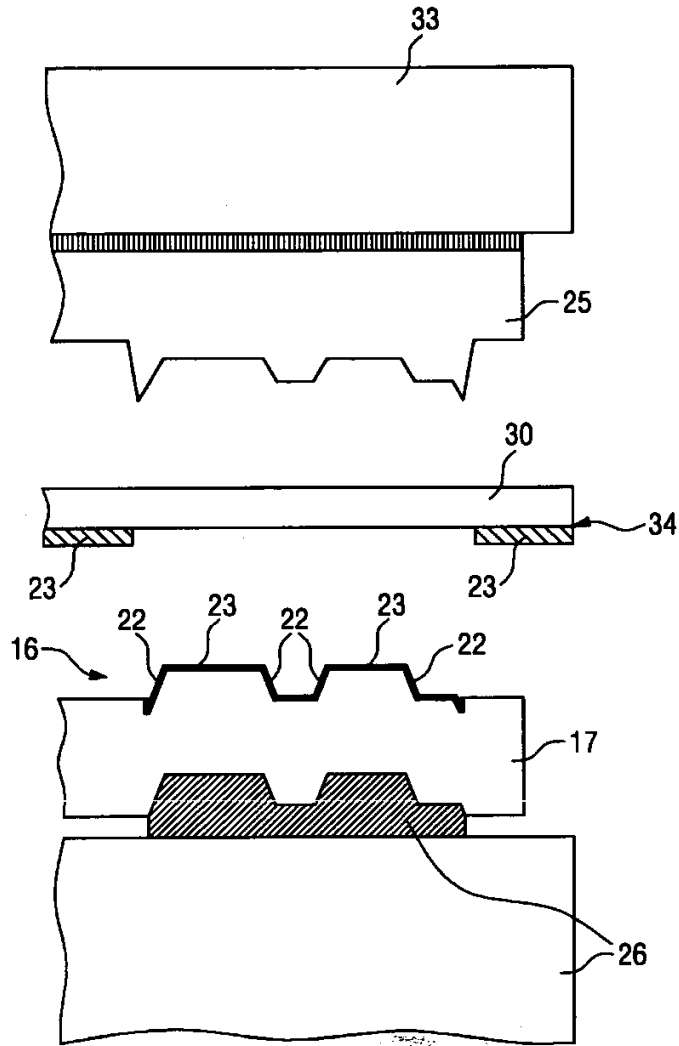


FIG. 5

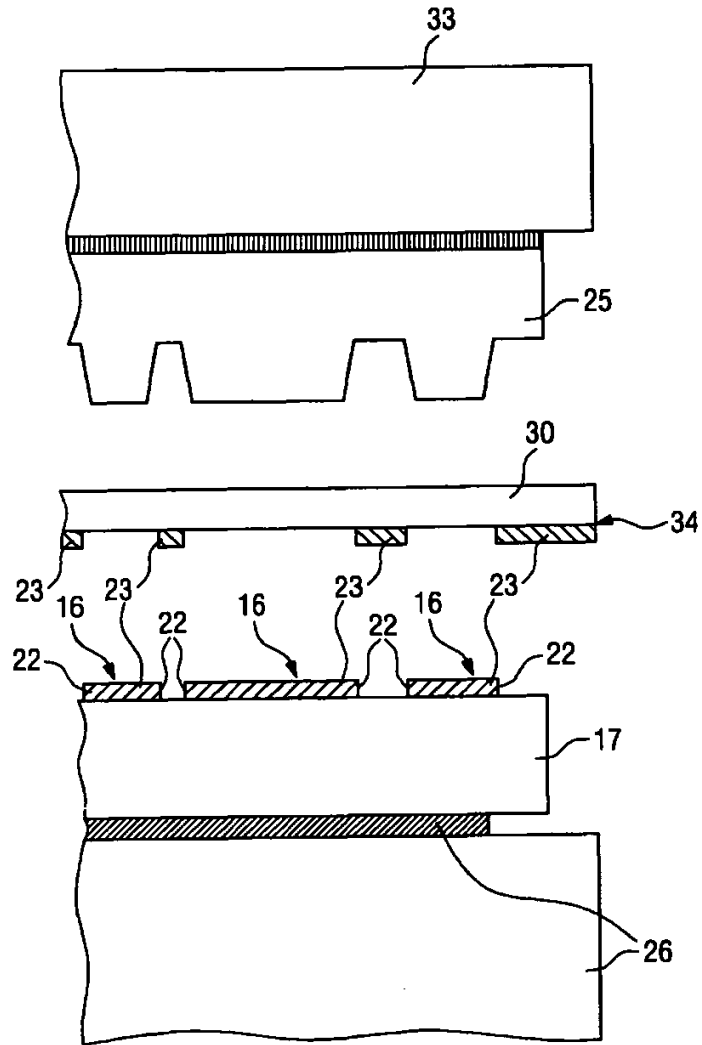


FIG. 6