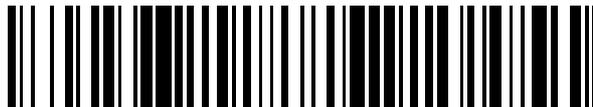


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 403 048**

51 Int. Cl.:

**B65B 9/20** (2012.01)

**B65B 9/24** (2006.01)

**B65D 75/56** (2006.01)

**B65D 75/58** (2006.01)

**B65B 51/30** (2006.01)

**B65D 75/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2003 E 03723767 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013 EP 1501737**

54 Título: **Bolsa que se sostiene en pie y procedimiento de fabricación de la misma**

30 Prioridad:

**21.03.2002 US 104413**

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

**13.05.2013**

73 Titular/es:

**HB CREATIVE, LLC (100.0%)  
TEN PICTSWEET DRIVE  
BELLS, TN 38006, US**

72 Inventor/es:

**TANKERSLEY, JAMES I.**

74 Agente/Representante:

**ÁLVAREZ LÓPEZ, Fernando**

**ES 2 403 048 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 que se sostiene en pie y procedimiento de fabricación de la misma.

## 5 Campo de la invención

Esta invención se refiere a una bolsa que se tiene en pie para productos en grano o similares con apertura y vertido fácil y un asa integral. La bolsa que se tiene en pie se fabrica a partir de una película extruída termosellable. Esta invención también se refiere a procedimientos para producir la bolsa que se tiene en pie.

10

## Antecedentes de la invención

Durante muchos años se han utilizado las bolsas de polietileno en forma de almohada para empaquetar productos en grano, tales como verduras congeladas. Estas bolsas deben apilarse en vertical ya que no se pueden sostener por sí mismas. Cuando se apilan en vertical es difícil para un consumidor determinar el contenido, ya que el panel de visualización principal queda oculto.

Es deseable tener bolsas que permanezcan en pie de manera que el panel de visualización principal quede frente al consumidor. La disposición de las bolsas de manera vertical también ocupa menos espacio en los estantes del supermercado. En algunos casos las bolsas que se tienen en pie para productos alimenticios incluyen boquillas de vertido. Por ejemplo, la patente de Estados Unidos N° 5.547.284 de Imer muestra una bolsa que se tiene en pie con una parte de esquina que se puede cortar para formar una boquilla de vertido. La patente de Estados Unidos N° 5.636.925 de Smiley muestra una perforación dispuesta radialmente en la esquina superior derecha de la bolsa para proporcionar una boquilla de vertido. Además, la patente de Smiley incluye un asa en la parte superior de la bolsa. La patente de Estados Unidos N° 4.454.979 de Ikeda muestra una bolsa que incluye un asa que se corta para formar una boquilla de vertido. No obstante, ninguna de las bolsas conocidas es una bolsa que se sostenga en pie fabricada a partir de una película extruída termosellable que incluya tanto un asa integral como una sección perforada que se pueda arrancar para abrir la bolsa y formar una boquilla de vertido.

La patente de Estados Unidos N° 3.663.239 de Rowe y col. se refiere a paquetes de tostadores que tienen boquillas de vertido para almacenar comida y calentar la comida en un tostador. Los paquetes incluyen un sello superior que tiene las boquillas de vertido incorporadas en el mismo para permitir la formación de la boquilla después de abrir los paquetes rompiendo el sello superior. Los paquetes se forman mediante un procedimiento que incluye las etapas de doblar una lámina de material sobre sí misma para formar un margen superior, un margen inferior, y una soldadura longitudinal, sellar la soldadura longitudinal, formar un sello inferior con el margen inferior, llenar el paquete con la comida a través del margen superior, la formación de un sello superior con la boquilla de vertido doblando el margen superior sobre sí mismo dos veces.

Se conocen técnicas para fabricar bolsas de película de polietileno coextruído o película laminada. El procedimiento de fabricación incluye la etapa de sellar la bolsa aplicando suficiente calor a la superficie de la bolsa para fundir el material a fin de que se adhiera a sí mismo.

Para termosellar las bolsas fabricadas a partir de polietileno coextruído, la industria del envasado ha desarrollado un mecanismo de termosellado con un diseño similar a un filamento de una bombilla. Este mecanismo de termosellado genera suficiente calor para alcanzar el punto de fusión del material. Sólo la capa interna necesita fundirse para crear el sello. Las capas externas restantes deben enfriarse para que no se fundan y hagan que la bolsa pierda su forma. El mecanismo que se usa para el enfriamiento puede incluir descargas de aire frío después de la aplicación de calor. La etapa de enfriamiento aumenta el tiempo de producción de las bolsas fabricadas a partir de polietileno coextruído. Por lo tanto, las bolsas se pueden producir a una velocidad de aproximadamente 60 bolsas por minuto.

50

Para evitar problemas de fabricación relacionados con el termosellado del polietileno coextruído, la industria del envasado empaque ha usado película laminada. La película laminada consiste en capas de diferentes materiales que se juntan. Las capas pueden consistir en materiales, tales como polietileno, poliéster, papel, papel de plata y polipropileno. La capa externa de la película laminada consiste en un material resistente al calor, tal como el poliéster, o se cubre con un material resistente al calor. En cualquier caso, la capa externa se funde a una temperatura más alta que la capa interna. Esta diferencia en los puntos de fusión permite la aplicación continua de mordazas de alta temperatura u otro mecanismo adecuado hacia la capa externa para realizar un sellado térmico. Las mordazas de alta temperatura, que se pueden ajustar a una temperatura mayor que el punto de fusión de la capa interna y menor que el punto de fusión de la capa externa, funden la capa interna sin fundir la capa externa. Un

55

sello térmico de la capa interna resulta sin fallo estructural de la capa externa y elimina la necesidad de enfriar la capa exterior. El uso de la película laminada y las mordazas de alta temperatura agiliza el procedimiento de fabricación y permite que las bolsas se puedan producir a una velocidad de aproximadamente 90 bolsas por minuto. Sin embargo, la película laminada es aproximadamente tres veces el coste del polietileno coextruido. Por lo tanto, 5 existe la necesidad en la industria del envasado de combinar las ventajas del coste de usar película de polietileno extruido de bajo coste con las ventajas de fabricación de usar mordazas de alta temperatura en una cadena de película laminada continua, especialmente para crear una bolsa que se sostenga en pie para comida u otros productos granulados.

#### 10 Resumen de la invención

Por lo tanto, es un objeto de la presente invención proporcionar una bolsa que se tiene en pie para productos en grano que incluya tanto un asa integral como una facilidad de apertura y vertido del contenido de la bolsa.

#### 15 Es un objeto adicional de la presente invención proporcionar una bolsa que se tiene en pie fabricada a partir de una película extruida termosellable.

Es otro objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento para producir una bolsa que se tiene en pie fabricada a partir de una película coextruida termosellable multicapa, que elimina la necesidad de enfriar las capas 20 exteriores después de termosellar la bolsa.

Es un objeto más de la presente invención proporcionar un procedimiento para producir una bolsa que se tiene en pie fabricada a partir de una película coextruida termosellable multicapa y que incluya tanto un asa integral como una sección perforada para facilitar la apertura y el vertido del contenido de la bolsa. 25

Los objetos anteriores se logran y las desventajas de los diseños de las bolsas conocidas se superan al proporcionar una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la presente invención. La bolsa que se tiene en pie incluye paredes frontal y posterior, dos paredes laterales, una parte superior y una inferior sobre la que la bolsa se sostiene cuando se llena. 30

Una sola pieza de película termosellable, que tiene bordes superior e inferior y primer y segundo bordes laterales, se forma continuamente en la pared frontal, en las dos paredes laterales y en la pared posterior. La pared posterior se cierra por sellando con calor el primer y el segundo bordes laterales entre sí. La parte superior se sella aplicando calor en la parte superior y la parte inferior se sella aplicando calor al borde inferior. 35

El término "paredes" pretende ser lo suficientemente amplio para incluir un diseño de bolsa que se asemeje a un saco, mediante el cual las partes posterior, superior e inferior se sellen de la misma manera que la realización anterior y la bolsa pueda permanecer de pie cuando se llene, pero la estructura general no tiene esquinas ni dobleces. 40

Preferiblemente, la película termosellable es una película de polietileno, soplada o fundida extruida que se puede coextruir a partir de diversas formulaciones, tales como polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno de baja densidad lineal (PEBDL), poliolefinas catalizadas con metaloceno, polietileno de alta densidad (PEAD), polipropileno, copolímeros de polipropileno, o mezclas de PEBD, PEBDL, poliolefinas catalizadas con metaloceno, resinas PEAD, 45 polipropileno, copolímeros de polipropileno y copolímeros de polietileno en combinación con revestimientos para producir una película multicapa. La película puede extruirse en una cadena de película soplada de una o múltiples capas.

El objeto es producir una película que tenga una capa interna que se pueda sellar a una temperatura más baja que 50 las capas externas/exteriores. Más específicamente, la capa interna tiene un punto de fusión menor y, a su vez, un punto de inicio de sellado más bajo que el de las capas exteriores. El diferencial en la temperatura de termosellado de la capa interna y de las capas externas permite el uso de grapas de termosellado continuas, mordazas o dispositivos de termosellado similares que no requieran un medio de enfriamiento para la película. Por lo tanto, una máquina para conformar y llenar bolsas con dispositivos de termosellado, tales como grapas y mordazas, usadas 55 previamente sólo con película laminada, puede usarse con película coextruida termosellable no laminada.

La película extruida puede ser opaca o transparente, y puede no tener tinta o incluir tinta resistente al calor o un revestimiento en su capa exterior. La tinta resistente al calor puede aplicarse en un patrón, sin dejar tinta entre las secciones de las asas de una bolsa, permitiendo que las secciones de asa se sellen antes entre sí. Las secciones de

asa son partes de los bordes superior e inferior (aproximadamente 1/4 de la longitud de un borde) que van de las paredes laterales derecha e izquierda de la bolsa hacia el centro. Como se muestra en las figuras 8 y 9, las capas internas de cada sección de asa se sellan, y las capas externas también pueden sellarse de forma más eficaz si no se ha aplicado tinta a las capas externas.

5

La película termosellable es estructuralmente rígida para evitar que se estire o distorsione la película durante el proceso de termosellado y para mantener una forma de empaque rectangular durante el envío, manejo y exhibición de la bolsa. La película extruída está diseñada para tener una adherencia al calor (es decir, resistencia de un material en estado fundido) que sea mayor en la capa interna que en la capa externa. Una alta adherencia al calor permite que la capa interna sostenga el peso de un producto vertido en la bolsa durante el llenado.

10

Las dos paredes laterales se doblan hacia dentro entre las paredes frontal y posterior para formar escuadras de refuerzo verticales adyacentes a la parte superior de la bolsa y escuadras de refuerzo horizontales adyacentes a la parte inferior de la bolsa. La parte superior incluye una perforación que se rasga para abrir la bolsa y permitir que se abra una de las escuadras de refuerzo. Cuando se abre una escuadra, se forma una boquilla para verter el contenido de la bolsa. La perforación se puede ubicar en la esquina derecho superior de la bolsa, justo debajo del sello térmico. La parte superior también incluye un asa integral que se puede cortar en el área termosellada.

15

La bolsa puede formarse en una máquina de llenado y sellado vertical de bolsas (VFFS). El procedimiento para producir la bolsa que se tiene en pie que tiene paredes frontales y posteriores, dos paredes laterales, una parte superior y una parte inferior sobre la que se sostiene la bolsa cuando se llena, comprende las etapas de envolver una sola pieza de película termosellable, que tiene bordes superior e inferior y primer y segundo bordes laterales, alrededor de un tubo para formar continuamente la pared frontal, las dos paredes laterales y la pared posterior; termosellar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película, el primer y segundo bordes laterales entre sí para cerrar la pared posterior; doblar las dos paredes laterales hacia dentro entre las paredes frontal y posterior de manera que se formen escuadras de refuerzo en la parte superior y en la parte inferior; termosellar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película, el borde inferior para sellar la parte inferior; llenar la bolsa con un material predeterminado; termosellar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película, el borde superior para sellar la parte superior; insertar una perforación en la parte superior para abrir la bolsa y para formar una boquilla para verter el material en la bolsa cuando se abra; y formar un asa integral en la parte superior.

20

25

30

Breve descripción de los dibujos

35

Las características y ventajas de la invención se comprenderán mejor al revisar la siguiente descripción detallada de la realización preferida, en conjunto con los siguientes dibujos, en los que:

la figura 1 es una vista frontal de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

40

la figura 2 es una vista posterior de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

45

la figura 3 es una vista lateral derecha de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

la figura 4 es una vista lateral izquierda de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

50

la figura 5 es una vista de perspectiva de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

las figuras 6A-6C son ilustraciones de la máquina de llenado y sellado vertical de bolsas de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

55

la figura 7 es una ilustración de una cadena de película soplada multicapa de acuerdo con la realización preferida de la presente invención;

la figura 8 es una vista en perspectiva de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la realización preferida de la

presente invención; y

la figura 9 es una vista en sección transversal superior de la parte superior de una bolsa que se tiene en pie de acuerdo con la modalidad que se prefiere de la presente invención.

5

Descripción detallada de la invención

La presente invención se refiere a una bolsa que se tiene en pie para productos en grano, tales como comida o similares, fabricada a partir de una película extruída termosellable y que tiene tanto con un asa integral como una  
10 sección perforada para facilitar la apertura y el vertido del contenido de la bolsa.

Como se muestra en las figuras 1-5, en una realización preferida de la presente invención, una bolsa que se tiene en pie 10 incluye una pared frontal 11, una pared posterior 12, una pared lateral 13, una pared lateral 14, una parte superior 15, una parte inferior 16, un sello térmico vertical 17 a lo largo de la pared posterior 12, un sello térmico en  
15 la parte superior 18, un sello térmico en la parte inferior 19, una escuadra de refuerzo vertical 23 en la pared lateral 13, una escuadra de refuerzo vertical 24 en la pared lateral 14, una perforación 25 para facilitar la apertura de la bolsa 10, y un asa 26 que se puede cortar. El sello superior 18 y el sello inferior 19 se pueden corrugar para añadir resistencia a la unidad.

20 La bolsa 10 puede usarse para empaquetar una diversidad de productos de consumo, incluyendo verduras congeladas, tales como guisantes, zanahorias y maíz, frutas y carnes congeladas, palomitas de maíz, y similares. La parte inferior 16 se dobla en plano por las escuadras de refuerzo horizontales 27, 28 de manera que la bolsa 10 sea rectangular y se pueda sostener verticalmente cuando se llene.

25 La parte superior 15 de la bolsa se proporciona con una perforación 25 que se puede romper para abrir la bolsa 10 y permite la apertura de una de las escuadras de refuerzo 23. Cuando la escuadra 23 se abre, se forma una boquilla para verter el contenido de la bolsa 10. La boquilla permite el uso de sólo una parte del contenido sin destruir la bolsa 10 para su uso futuro. La perforación 25 puede insertarse en la esquina superior derecha de la bolsa 10, justo debajo del sello térmico 18. La parte superior 15 también incluye un asa integral 26 que se puede cortar hacia  
30 adentro o formarse en el área termosellada 18. El asa 26 permite al consumidor cargar la bolsa 10 sin que se le enfríen las manos al mover la bolsa 10 o al sacarla del congelador.

Como se muestra en las figuras 6A-6C, la bolsa 10 se puede formar en una máquina de llenado y sellado vertical de bolsas (VFFS) 40. La bolsa 10 está hecha de una película termosellable 30 que, cuando se corta a un tamaño  
35 predeterminado, tiene bordes superior e inferior y primer y segundo bordes laterales que pueden termosellarse para cerrar la bolsa 10.

La película termosellable 30 se envuelve alrededor de un tubo 43 para formar continuamente la pared frontal 11, las dos paredes laterales 13, 14 y la pared posterior 12. El primer y segundo bordes laterales se solapan en 42 y la  
40 pared posterior 12 se sella aplicando calor al primer y segundo bordes laterales para sellarlos entre sí con un sellador posterior recíproco o continuo 44. La parte inferior 16 de la bolsa se sella aplicando calor al borde inferior con troqueles de sellado final 46. Se usan chorros de aire para doblar el sello inferior para proporcionar un fondo plano. Después, la bolsa 10 se llena con una cantidad predeterminada de material antes de termosellar los bordes superiores con troqueles de sellado final 46. Los troqueles de sellado final 46 incorporan un cuchillo de corte para  
45 cortar la bolsa 10 a un tamaño predeterminado. Los alforzadores de escuadra de refuerzo 48 crean las escuadras de refuerzo 23, 24, 27, 28 doblando las paredes laterales 13, 14 hacia dentro entre las paredes frontal y posterior 11, 12.

La máquina de bolsas 40 incluye un conformador 41, una cinta de alimentación 45, y acanaladores de esquinas 47.  
50 El conformador 41 permite que la película termosellable 30 se envuelva alrededor del tubo 43. La cinta de alimentación 45 hace avanzar la película 30 hacia abajo por el tubo 43 y los acanaladores de esquinas 47 forman los bordes de la bolsa 10 para definir la pared frontal 11, las paredes laterales 13, 14 y la pared posterior 12.

La película termosellable 30 es una película soplada, fundida o extruída que se puede extruir o coextruir a partir de  
55 diversas formulaciones, tales como polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno de baja densidad lineal (PEBDL), poliolefinas catalizadas por metaloceno, polietileno de alta densidad (PEAD), polipropileno, copolímeros de polipropileno, copolímeros de polietileno, o mezclas de PEBD, PEBDL, poliolefinas catalizadas por metaloceno, resinas PEAD, polipropileno, copolímeros de polipropileno y copolímeros de polietileno en combinación con revestimientos para producir una película multicapa. Por supuesto, también se pueden usar otros materiales

adecuados para el empaquetado. Además, el material puede ser biodegradable. Como se muestra en la figura 7, la película 30 se puede coextruir en una cadena de película multicapa soplada 50. La película 30 se puede extruir también como una sola capa en la cadena de película soplada 50.

5 La composición de la película 30 permite el sellado continuo con mordazas de sellado, por ejemplo, los troqueles de sellado final 46, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película. Por lo tanto, son posibles índices de producción más rápidos. La película termosellable 30 se fabrica con una capa interna que tiene una temperatura de inicio del sellado más baja que la de la capa externa. Como se muestra en la figura 9, la capa interna 35 se sella a sí misma en el área de sellado 34. El calor se debe aplicar en la capa exterior 36 a una  
10 temperatura mayor que el punto de fusión de la capa interna 35.

El calor se debe aplicar en o por encima del punto de fusión de la capa exterior 36 para sellar las secciones de asa 38, 39, pero por debajo de la temperatura a la que la capa exterior 36 se destruye.

15 La película 30 es estructuralmente rígida y resistente a las perforaciones para evitar que se arrugue o distorsione la película 30 durante el proceso de termosellado y para mantener una forma de empaque rectangular durante el transporte, manejo y exhibición de la bolsa 10. La película extruída 30 está diseñada para tener una adherencia al calor que sea mayor en la capa interna que en la capa externa. Una adherencia al calor alta permite que las capas internas fundidas sostengan el peso de un producto vertido en la bolsa 10 durante el llenado. Una adherencia al  
20 calor baja en la capa exterior 36 evita que las mordazas de sellado se peguen a la capa exterior 36.

Debido a las propiedades variables de las diferentes capas, los mecanismos de termosellado, por ejemplo, el sello trasero recíproco 44 y los troqueles de sellado final 46, usados previamente solo con película laminada se pueden utilizar ahora con una película termosellable coextruída no laminada 30. No se requiere un medio de enfriamiento  
25 para controlar la temperatura de la película 30.

La película 30 puede ser opaca o transparente, y puede incluir o no tinta resistente al calor 37 en su capa exterior 36. Como se muestra en las figuras 8 y 9, la tinta resistente al calor 37 se puede aplicar en un patrón, sin dejar tinta entre las secciones de asa 38, 39 de una bolsa 10. La falta de tinta en estas áreas permite que las capas exteriores  
30 36 de cada sección de asa 38, 39 se sellen de manera más eficaz entre sí. Las secciones de asa 38, 39 son porciones de los bordes superior e inferior 18, 19 que van de las paredes lateral derecha o izquierda de la bolsa 10 hacia el centro. Como se muestra en las figuras 8 y 9, las capas internas 35 de cada sección de asa 38, 39 se sellan entre sí, y las capas exteriores 36 también se pueden sellar entre sí si no se ha aplicado tinta a estas capas exteriores 36.

35 En una realización de un procedimiento para hacer una bolsa usando una película de tres capas, la cadena de películas 50 comienza con diversas formulaciones de PEBD, PEBDL, PEAD o mezclas de resinas de PEBD, PEBDL y PEAD que se coextruyen a partir de un extrusor de capa central 61, un extrusor de capa externa 62 y un extrusor de capa interna 63. El extrusor 64 no se usa con una película de tres capas. Puede extruirse cualquier número  
40 adecuado de capas. Por ejemplo, puede usarse un solo extrusor para una película de capa única y pueden usarse dos extrusores para crear una película de dos capas. Las capas se juntan utilizando una hélice 68 y un adaptador mezclador 69. La película resultante 30 se avanza rotando rodillos de presión principales 58, rodillos de guía 56 y rodillos de presión secundarios 53. A medida que la película 30 avanza por los rodillos de guía 56, se recorta por una máquina cortadora 54 y el material de exceso 55 cae lejos. La película 30 se enrolla en rollos 51 y la tensión de  
45 la superficie se modifica por los tratadores 57 y 52 en sus superficies interna y/o externa, respectivamente.

Las realizaciones y procedimientos preferidos que se han descrito anteriormente son ilustrativos de la invención, que no se limita a la realización y los procedimientos descritos. Pueden hacerse diversos cambios y modificaciones en la invención por un experto en la técnica sin apartarse del espíritu y alcance de la invención.

50

**REIVINDICACIONES**

1. Una bolsa (10) formada por una película termosellable (30) que comprende:
  - 5 paredes frontal y posterior (11, 12);
  - dos paredes laterales (13, 14);
  - una porción superior (15);
  - 10 una porción inferior (16) en la que la bolsa (10) permanecerá en una orientación vertical cuando se llena con un material;
  - escuadras de refuerzo (23, 24; 27, 28) adyacentes a las partes superior e inferior (15, 16) formadas al doblar hacia
  - 15 dentro las dos paredes laterales (13, 14) entre las paredes frontal y posterior (11, 12);
  - secciones de asa (38, 39) formadas tanto en la parte superior como la inferior de las escuadras de refuerzo (23, 24; 27, 28) cuando las paredes laterales (13, 14) se doblan hacia dentro;
  - 20 teniendo la porción superior (15) una perforación (25) que puede romperse para abrir la bolsa (10) y permitir que se abra de al menos una de las escuadras de refuerzo (23, 24) para formar una boquilla para verter el material en la bolsa (10); y
  - un asa integral (26) en la porción superior (15), en la que
  - 25 la película termosellable (30) tiene una capa interna (35) y una capa externa (36), teniendo la capa interna (35) un punto de inicio del sellado inferior que la capa externa (36); y
  - la película termosellable (30) incluye tinta o un revestimiento resistente al calor sobre su capa externa (36).
  - 30
2. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) se extruye a partir de un grupo que consiste básicamente en polietileno de baja densidad (PEBD), polietileno de baja densidad lineal (PEBDL), poliolefinas catalizadas por metaloceno, polietileno de alta densidad (PEAD), polipropileno, copolímeros de polipropileno, copolímeros de polietileno, o mezclas de PEBD, PEBDL, poliolefinas catalizadas por metaloceno,
- 35 PEAD, polipropileno, copolímeros de polipropileno y copolímeros de polietileno.
3. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) es una película multicapa.
- 40 4. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) es estructuralmente rígida.
5. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 4, en la que la bolsa (10) es rectangular cuando se pone en posición vertical sobre la parte inferior (16).
- 45 6. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) se coextruye en una cadena de película multicapa fundida o soplada (50).
7. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) no está impresa.
- 50 8. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente secciones de asa (38, 39) en las partes inferior y superior de las escuadras de refuerzo (23, 24; 27, 28) y en la que la tinta o revestimiento resistente al calor e aplica en un patrón, sin dejar tinta o revestimiento entre las secciones de asa (38, 39) en las partes superior e inferior respectivas de las escuadras (23, 24; 27, 28).
- 55 9. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la película termosellable (30) tiene una capa interna (35) y una capa externa (36), teniendo la capa interna (35) un punto adherencia al calor mayor que la capa exterior (36).

10. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la bolsa (10) está formada en una máquina de llenado y sellado vertical de bolsas (40).
11. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende adicionalmente un sello térmico en el 5 borde superior (18) y un sello térmico en el borde inferior (19).
12. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 13, en la que el asa integral (26) está colocado en el sello térmico del borde superior (18).
- 10 13. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 13, en la que la perforación (25) se sitúa por debajo del sello térmico del borde superior (18).
14. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 13, en la que los sellos térmicos del borde superior e inferior (18, 19) están corrugados.
- 15 15. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que las escuadras de refuerzo (23, 24) adyacentes a la parte superior (15) son verticales.
16. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que las escuadras de refuerzo (27, 28) adyacentes a 20 la parte inferior (16) son horizontales.
17. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el revestimiento se aplica sobre todas las áreas de la bolsa (10) que ponen en contacto mordazas de termosellado (46).
- 25 18. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que simultáneamente se termosella la parte superior (15) de la bolsa (10), la parte inferior (16) de una bolsa adyacente posterior se termosella, el asa (26) se forma en la parte superior (15) de la bolsa y la bolsa (10) se desplaza desde la siguiente bolsa adyacente.
19. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la perforación (25) se forma por un filo de corte 30 que corta la bolsa (10).
20. La bolsa de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el asa (26) se corta en un área de sellado.
21. Un procedimiento para fabricar a partir de una sola pieza de película (30), una bolsa (10) que tiene 35 paredes frontal y posterior (11, 12), dos paredes laterales (13, 24), una parte superior (15), y una parte inferior (16) sobre la que la bolsa (10) se sostiene cuando se llena, que comprende las etapas de:
- envolver una película termosellable (30), que tiene bordes superior e inferior y primer y segundo bordes laterales, alrededor de un tubo (43) para formar continuamente la pared frontal (11), las dos paredes laterales (13, 14), y la 40 pared posterior (12), en el que la película termosellable (30) tiene una capa interna (35) y una capa externa (36), teniendo la capa interna (35) un punto de inicio del sellado inferior que la capa externa (36);
- termosellar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película (30), el primer y segundo 45 bordes laterales entre sí para cerrar la pared posterior (12);
- termosellar y doblar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película (30), el borde inferior para sellar la porción inferior (16);
- llenar la bolsa (10) con un material predeterminado;
- 50 doblar las dos paredes laterales (13, 14) hacia dentro entre las paredes frontal y posterior (11, 12) de manera que se formen escuadras de refuerzo (23, 24; 27, 28) en la parte superior (15) y en la parte inferior (16);
- termosellar, sin usar un medio de enfriamiento para controlar la temperatura de la película (30), el borde superior 55 para sellar la parte superior (15);
- insertar una perforación (25) en la parte superior (15) para abrir la bolsa (10) y para formar una boquilla para verter el material en la bolsa (10) cuando la bolsa se abra; y

proporcionar un asa integral (26) en la parte superior (15).

22. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de extruir la película termosellable (30) a partir de un grupo que consiste básicamente en polietileno de densidad baja (PEBD), polietileno de baja densidad lineal (PEBDL), poliolefinas catalizadas por metaloceno, polietileno de alta densidad (PEAD), polipropileno, copolímeros de polipropileno, copolímeros de polietileno, o mezclas de PEBD, PEBDL, poliolefinas catalizadas por metaloceno, resinas PEAD, polipropileno, copolímeros de polipropileno y copolímeros de polietileno.
- 10 23. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la película termosellable (30) es una película multicapa.
24. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la película termosellable (30) se sella con mordazas de termosellado (46).
- 15 25. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la película termosellable (30) es estructuralmente rígida.
26. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la película termosellable (30) no está impresa.
- 20 27. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de revestir la película termosellable (30) con tinta resistente al calor sobre su capa exterior (36).
- 25 28. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 27, en el que la tinta resistente al calor se aplica en un patrón, sin dejar tinta entre las secciones de asa (38, 39) de la bolsa (10).
29. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la película termosellable (30) tiene una capa interna (35) y una capa externa (36), teniendo la capa interna (35) un punto de adherencia al calor mayor que la capa externa (36).
- 30 30. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de coextruir la película termosellable (30) en una cadena de película multicapa soplada (50).
- 35 31. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la bolsa (10) está formada en una máquina de llenado y sellado vertical de bolsas (40).
32. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que la perforación (25) se inserta por debajo del sello térmico del borde superior (18).
- 40 33. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que el asa (26) se forma en el sello térmico del borde superior (18).
34. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que las escuadras de refuerzo (23, 24) en la parte superior (15) son verticales.
- 45 35. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, en el que las escuadras de refuerzo (27, 28) en la parte inferior (16) son horizontales.
- 50 36. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de revestir la película termosellable (30) con un revestimiento sobre su capa externa (36).
37. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 36, que comprende adicionalmente la etapa de aplicar el revestimiento sobre todas las áreas de la bolsa (10) que entran en contacto con las mordazas de termosellado (46).
- 55 38. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de formar el asa integral (26) a lo largo de un patrón predeterminado.

39. El procedimiento acuerdo con la reivindicación 38, en el que el patrón predeterminado es sustancialmente un óvalo o un círculo.

40. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente las etapas de 5 termosellar simultáneamente la parte superior (15) de la bolsa (10), termosellar la parte inferior (16) de una siguiente bolsa adyacente, formar el asa (26) en la parte superior (15) de la bolsa (10), y desplazar la bolsa (10) desde la siguiente bolsa adyacente.

41. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de 10 cortar la perforación (25) en la bolsa con un filo de corte.

42. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 21, que comprende adicionalmente la etapa de cortar el asa (26) en un área de sellado.

FIG. 1

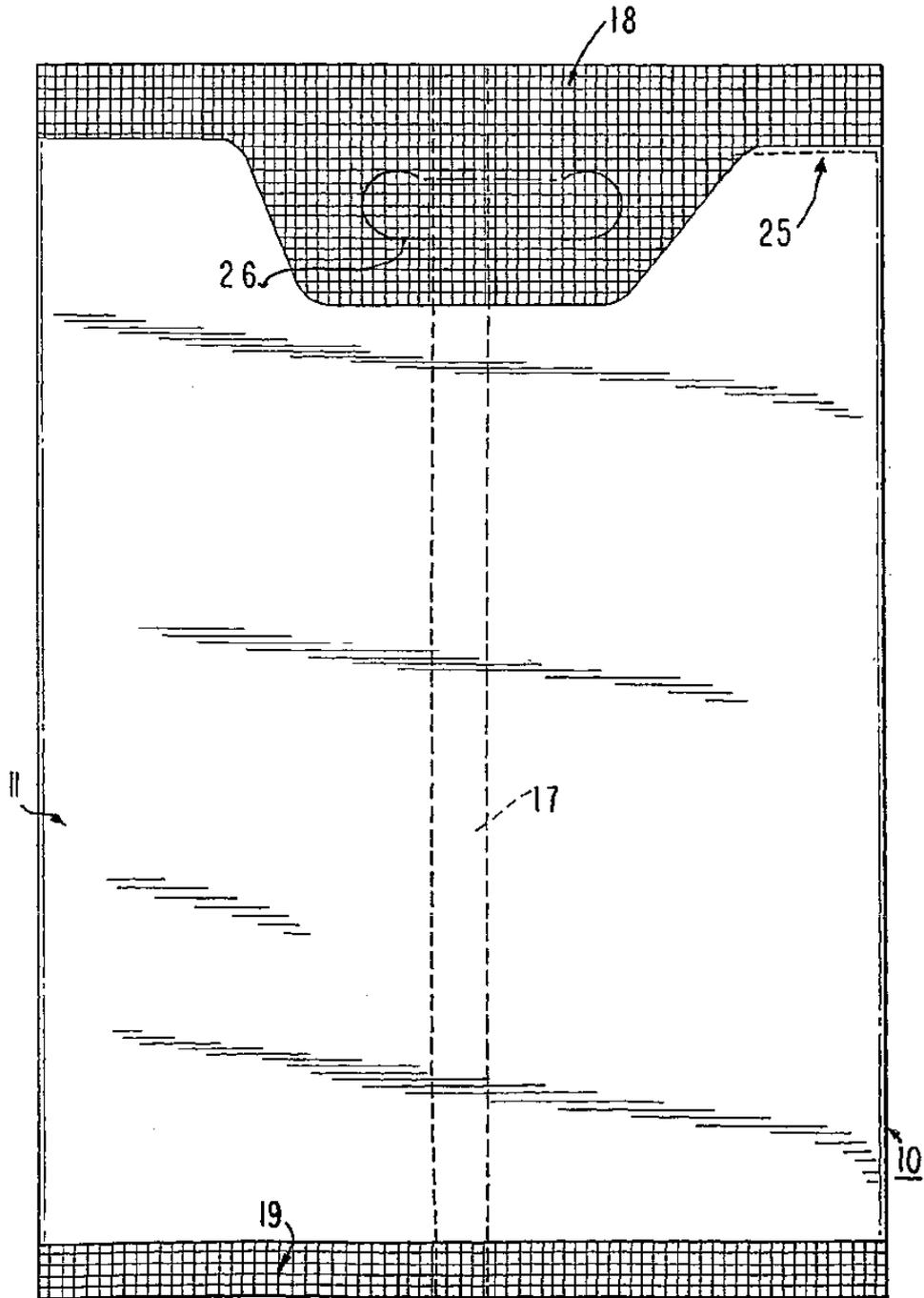


FIG. 2

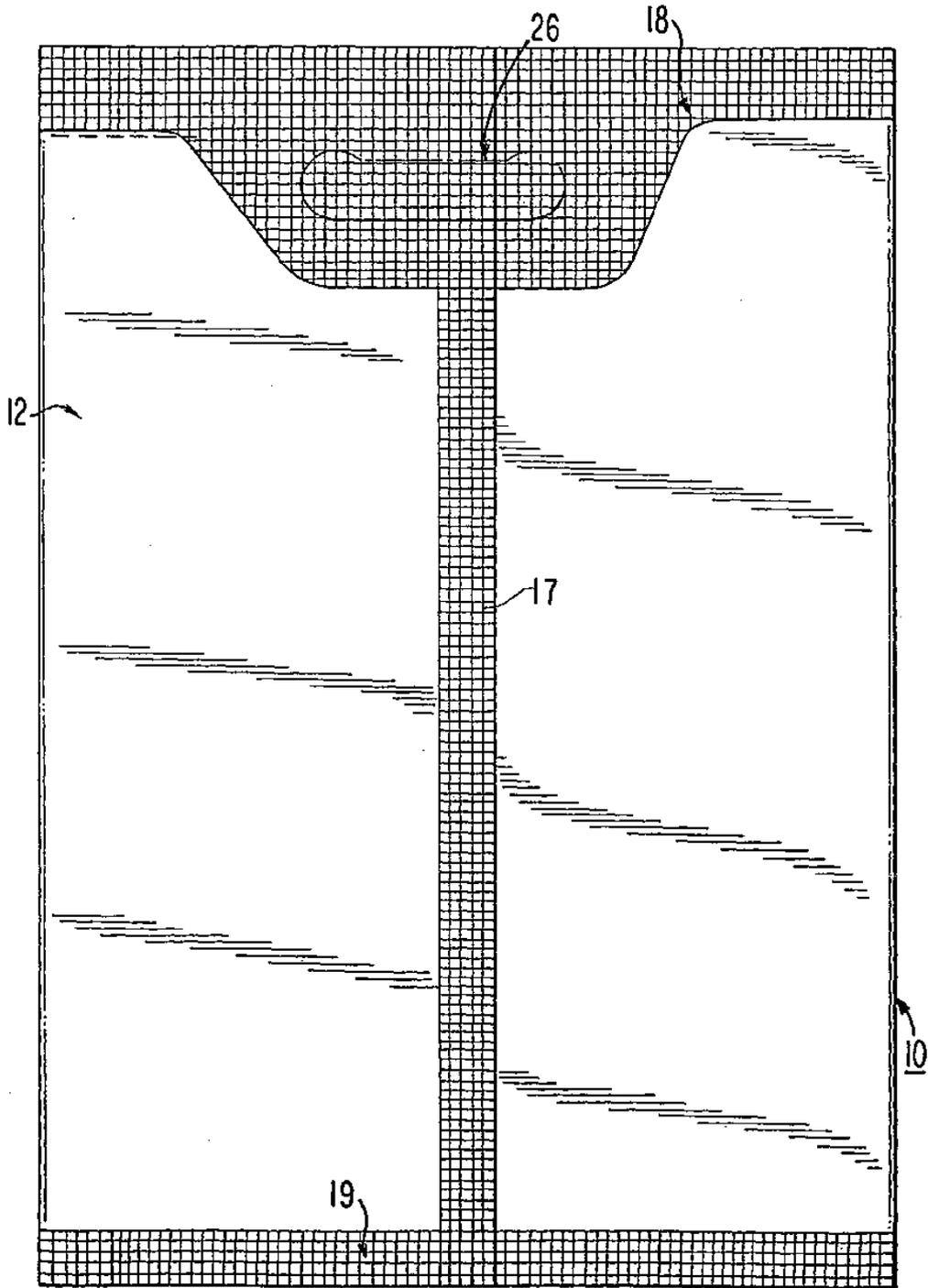
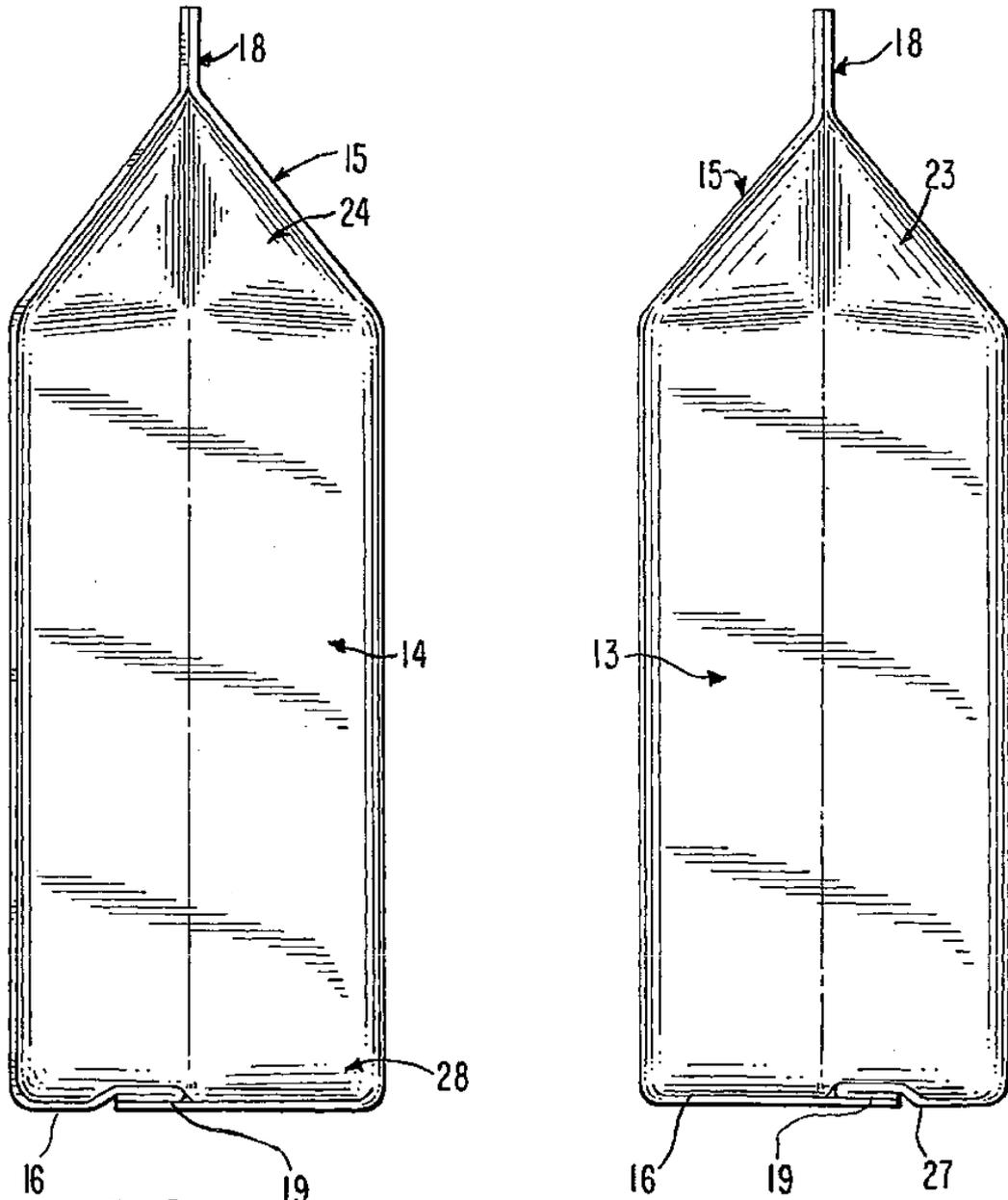
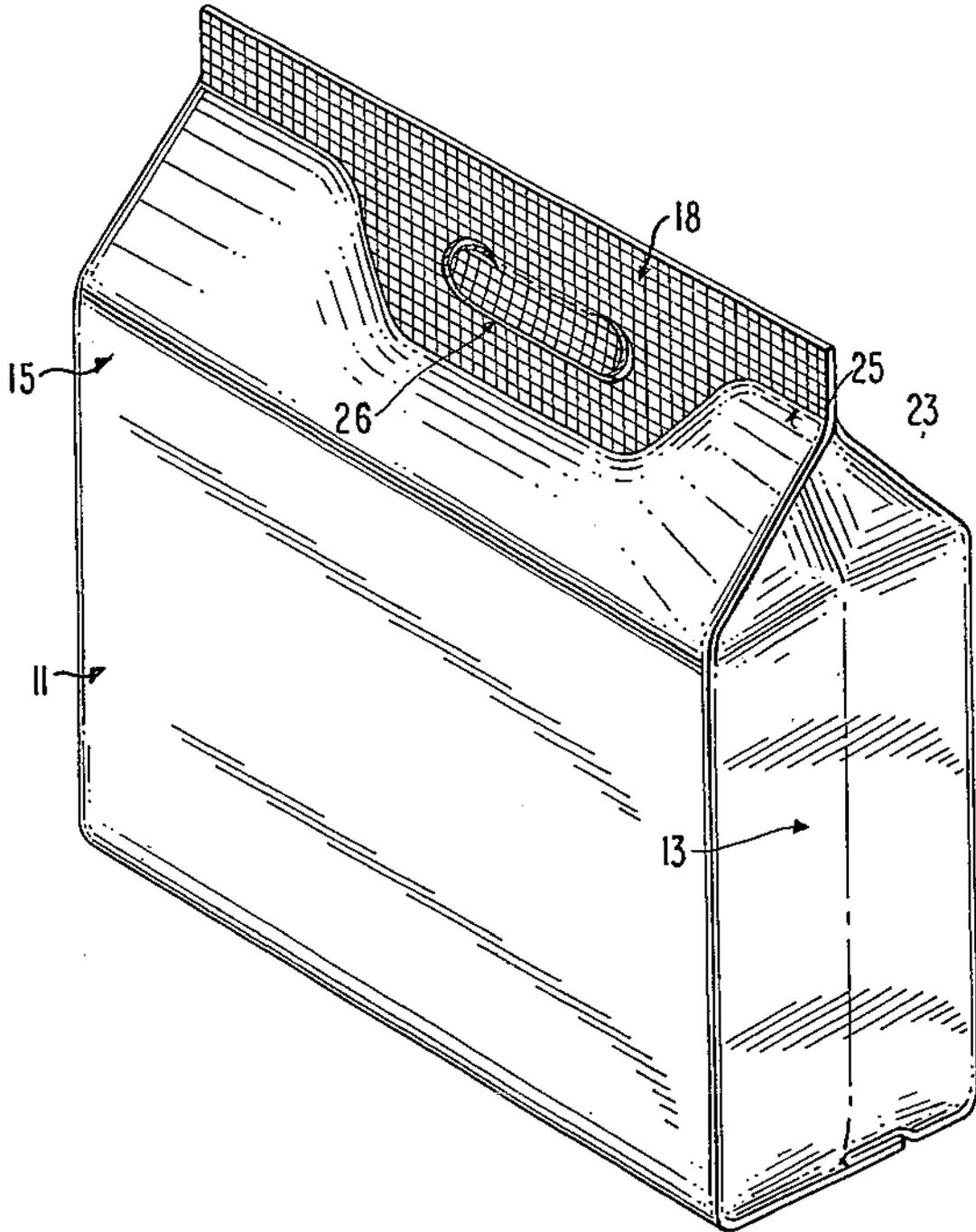


FIG. 3





*FIG. 5*

FIG.6C

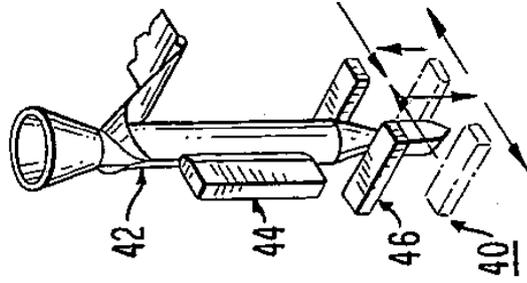


FIG.6B

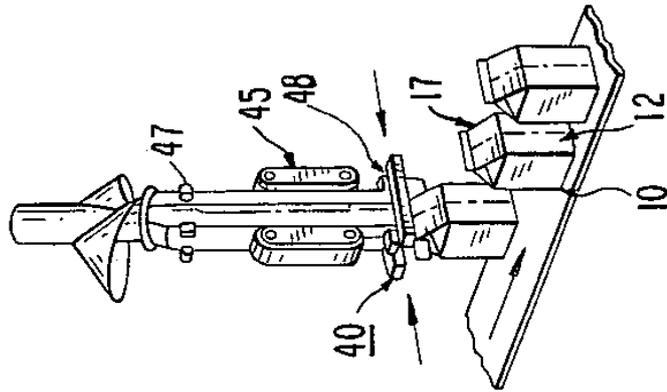
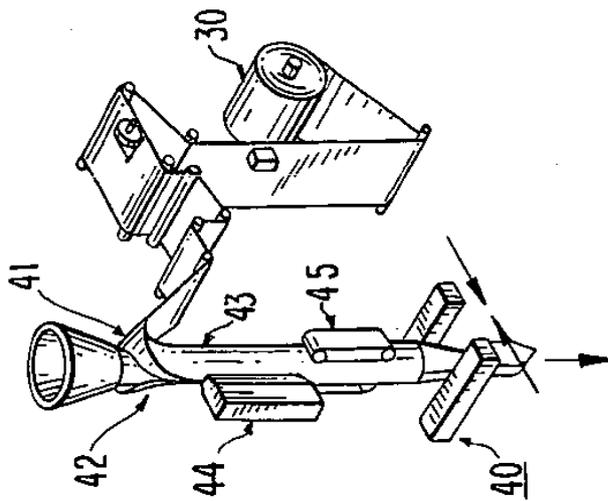


FIG.6A



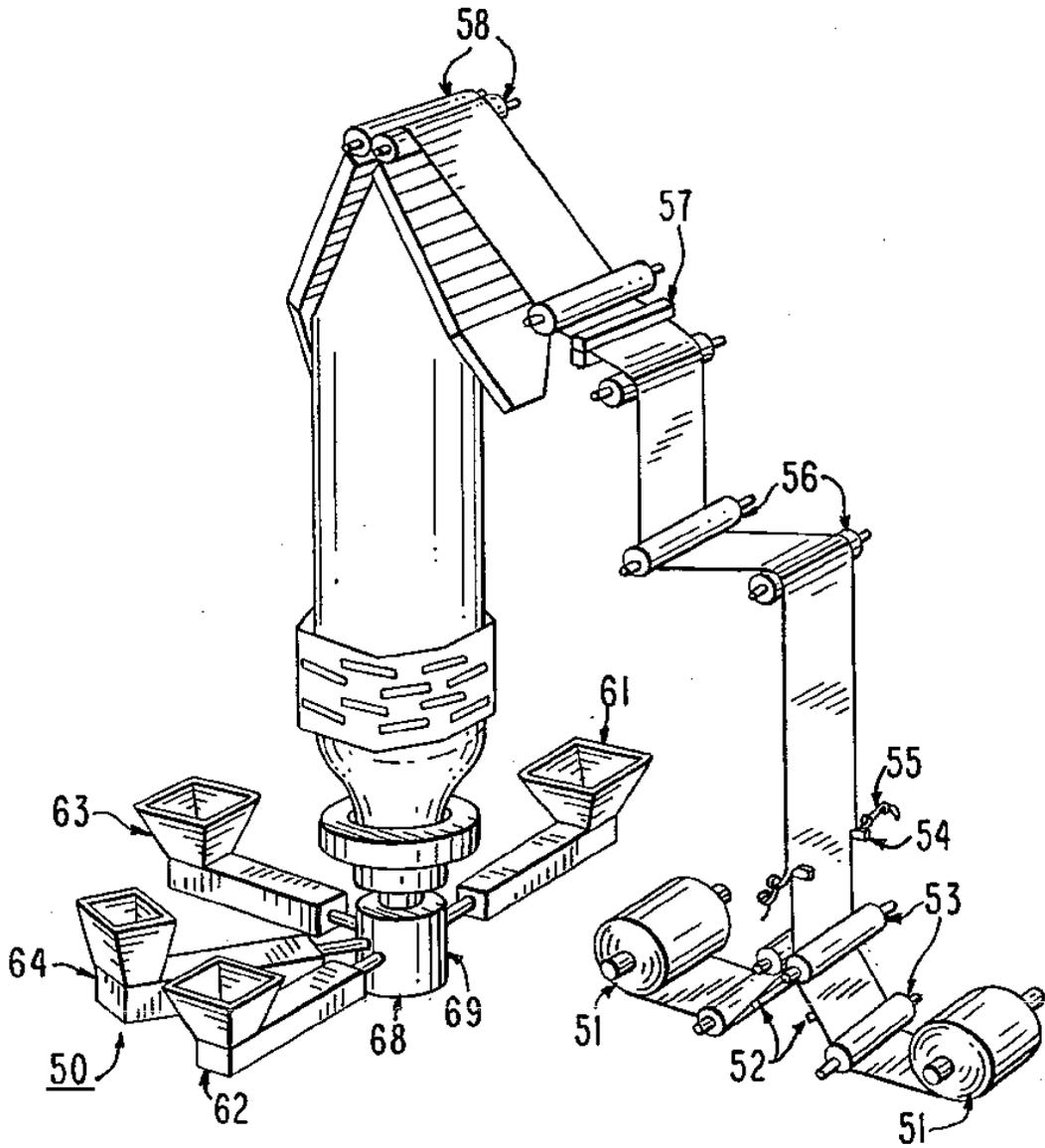
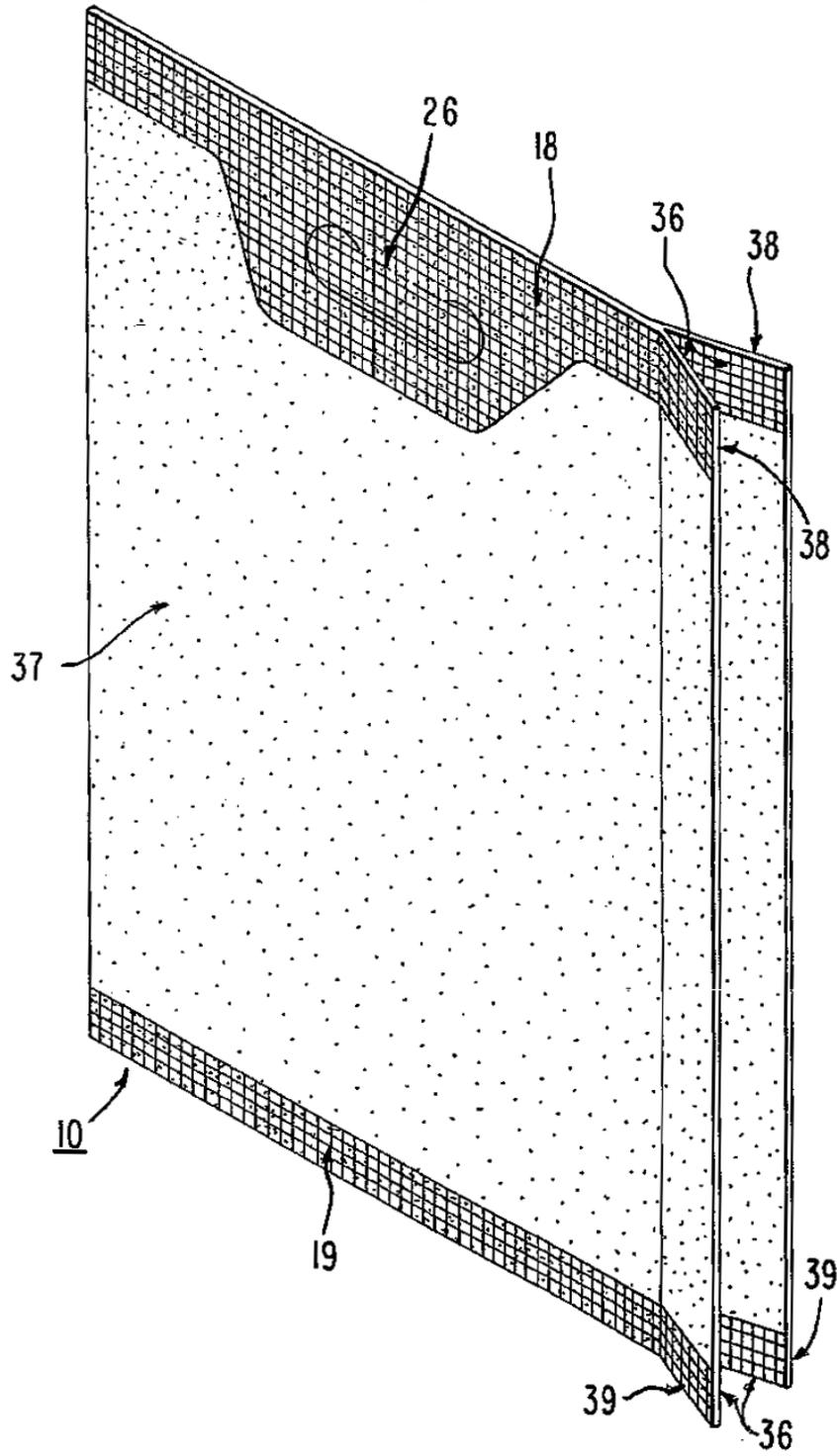


FIG. 7

FIG. 8



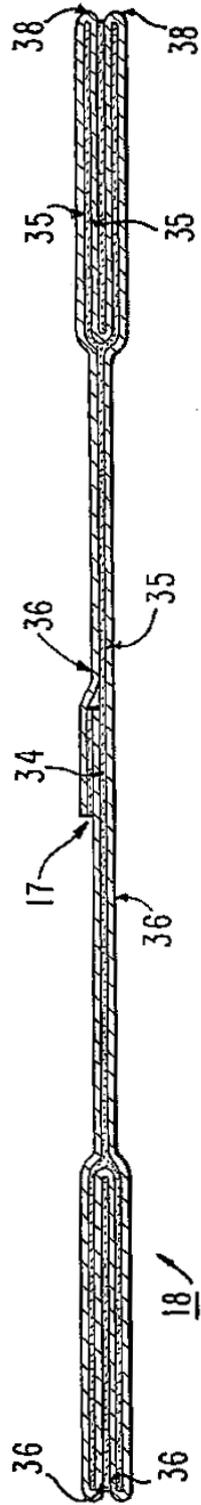


FIG. 9