

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 534 233**

51 Int. Cl.:

B65D 33/01 (2006.01)

B65D 85/34 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2008** **E 08875045 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.03.2015** **EP 2362845**

54 Título: **Bolsa de embalaje**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
20.04.2015

73 Titular/es:

KARATZIS S.A. (100.0%)
Industrial&Hotelier Enterprises, Melidochori
Perfection N. Kazantzaki, P.O. Box 1490
Heraclion, GR

72 Inventor/es:

KARATZIS, ANTONIOS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 534 233 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 embalaje

5 La presente invención se refiere a una bolsa de embalaje. La bolsa de embalaje está compuesta por una envoltura de al menos un elemento de contención fabricado con material de polímero, y la envoltura presenta una pluralidad de agujeros de perforación. La bolsa de embalaje resulta especialmente adecuada para alojar artículos que tengan superficies dañables y que requieran ventilación con aire. Tales artículos pueden ser productos de agricultura.

10 El embalaje es un elemento crucial en la mayoría de las industrias que requieran el transporte, almacenaje o presentación de artículos. Una de las formas de embalaje más comúnmente utilizadas es la bolsa. Por lo tanto, existe un gran número de tipos de productos de embalaje en forma de bolsas, optimizados para las diversas aplicaciones.

La variedad abarca todas las características de las bolsas, tales como los materiales, p. ej. mallas o superficies cerradas, formas, estabilidad, tamaños, colores o características adicionales como diversos tipos de asas, cintas de soporte o características de estabilización. En las Figs. 1a a 1c se muestran esquemáticamente tres ejemplos del estado de la técnica.

15 La Fig. 1a muestra una bolsa de embalaje 1 de tipo malla compuesta por una malla 2. Resulta aparente que el producto 3 es visible desde el exterior. La Fig. 1b muestra una bolsa de embalaje 4 de plástico del mismo tipo, estando fabricada dicha bolsa con un material de superficie cerrada y opaca 5 y por lo tanto los artículos en el interior de la bolsa no son visibles. Las bolsas 1, 4 de la Fig. 1a y la Fig. 1b están cerradas con un único clip 6. La Fig. 1c muestra una bolsa 7 en la cual la forma de la bolsa en la situación llena no está definida por los artículos 2 situados en el interior de la bolsa, sino por unas estructuras proporcionadas en la bolsa 7. Adicionalmente, la bolsa 7 consiste en dos áreas; es decir un área inferior 8, en la cual el material de contención es opaco, y una segunda área 9 en la cual el material de contención es transparente. Adicionalmente dicha bolsa comprende un asa 10 en la forma de una abertura en el material de contención.

25 Los productos de embalaje en la forma de bolsas 1, 4 y 7 de la Fig. 1a a 1c normalmente se fabrican con materiales sintéticos, principalmente por razones de coste y peso, utilizando una película cerrada del material y a continuación formando la bolsa. Tales bolsas no permiten una circulación adecuada de aire o de refrigeración en su interior, lo que resulta en una mala preservación de los alimentos embalados. La misma situación se produce en caso de un aumento del calor, que puede quedar atrapado en el interior de la bolsa y estropear los productos de agricultura perecederos.

30 Los productos de embalaje disponibles en la forma de una malla superan estos problemas de ventilación dado que presentan una superficie que permite la circulación del aire, y permite una buena ventilación con aire, por ejemplo de alimentos. Sin embargo, las mallas presentan desventajas significativas, dado que la malla está en contacto con el artículo embalado. Cuando se produce la malla, se ve sometida a un endurecimiento de las fibras para obtener una mayor resistencia al esfuerzo. Los artículos que están en contacto directo con la malla se frotan contra los hilos duros, y a menudo se destroza su superficie exterior. En muchos casos, el frotamiento también genera un problema estético y de limpieza, como es el caso de las cebollas embaladas en bolsas de malla. La malla destroza la piel de las cebollas, que cae y genera basura durante el transporte o almacenamiento de la bolsa de malla. Este problema no está limitado a los alimentos, sino que es aplicable a todos los artículos que tengan superficies que puedan arañarse o dañarse debido al material de malla.

40 Al margen del problema de circulación de aire para los alimentos, las bolsas con superficies cerradas presentan la ventaja de que puede imprimirse información sobre las mismas, que puede verse fácilmente y representa un beneficio en lo referente a la provisión de información, reconocimiento del producto o publicidad. Sin embargo, las bolsas de superficie cerrada presentan desventajas tales como la condición de falta de visibilidad de los artículos. En las estanterías de los almacenes, los compradores pueden preferir observar el artículo almacenado en la bolsa en su condición actual antes de comprarlo. En la mayoría de los casos, las bolsas anteriormente mencionadas no son transparentes y por lo tanto no puede observarse el artículo.

45 De nuevo, las bolsas de malla pueden superar esta desventaja de condición de falta de visibilidad de los artículos, pero a cambio de una mala visibilidad de la información en la malla. Por lo tanto, a menudo se sujeta a las mallas un medio que contiene información. Adicionalmente, las bolsas de malla no pueden utilizarse para artículos pequeños, que caerían a través de la malla.

50 El documento WO 2007/026183 describe un medio de embalaje para presentar un artículo fresco de alimentación que está situado en el medio de embalaje. En una realización, se lleva a cabo como una bolsa equipada con un inserto absorbente de la humedad y sellada herméticamente al vacío, incluyendo el medio de embalaje una lámina de vacío aferrada al artículo, y una capa fenestrada impermeable a la humedad, p. ej. una lámina perforada que

separa entre sí el artículo y el inserto absorbente de la humedad.

El documento US 5171593 da a conocer una película de embalaje ventilada con una banda de microperforaciones para envolver artículos como arándanos o frambuesas, situados en recipientes. La película se utiliza para envolver el recipiente completo.

5 El documento US 2002/110290 A1 da a conocer una bolsa para contener productos alimenticios calientes, provista de unos pares de aberturas de ventilación arqueadas, de tal modo que el aire húmedo caliente pueda salir de la bolsa para mantener fresco el alimento contenido en su interior. Los pares de aberturas de ventilación arqueadas están situados aleatoriamente en ciertas áreas del cuerpo de la bolsa, de tal modo que no se pierda la resistencia estructural de la bolsa y aún así se permita la salida del aire caliente húmedo. En una realización preferida, la bolsa
10 está fabricada con plástico y presenta unas asas definidas en los paneles delantero y trasero de la bolsa, de tal modo que los refuerzos, o laterales, de la bolsa no se vean perforados por las asas y la bolsa presente una apariencia limpia cuando está abierta y llena con el producto.

El documento US 6 478 156 B1 da a conocer un conjunto de bolsas de película termoplástica sin asa que presentan sellos débiles entre bolsa y bolsa para conformar dicho conjunto, y una abertura de soporte en forma de gota, estando soportado dicho conjunto en una varilla dispensadora a través de dicha abertura y pudiendo retirarse fácilmente una sola bolsa al tirar hacia abajo de dicha bolsa, rompiendo así dichos sellos y rasgando a través de dicha abertura.
15

Los documentos FR 2837470 y FR2381673 dan a conocer bolsas de embalaje que son parte de la técnica anterior.

El problema a resolver con la invención es el de superar las desventajas anteriormente mencionadas de las bolsas correspondientes a la técnica anterior.
20

El objeto de la presente invención se resuelve por medio de una bolsa de acuerdo con la reivindicación 1.

La presente invención está dirigida a proporcionar una bolsa de embalaje optimizada, en la cual se combinen en un solo producto las ventajas anteriormente mencionadas de las mallas y las ventajas anteriormente mencionadas de las bolsas con superficies cerradas. Tal bolsa permite una preservación, transporte y almacenamiento adecuados de artículos embalados, al tiempo que ofrece un producto estético y funcional. La bolsa puede realizarse como un producto de bajo coste con una gama muy amplia de aplicaciones gracias a su flexibilidad para adaptarse a la aplicación.
25

La bolsa correspondiente a la presente invención ofrece una combinación de características beneficiosas superior a las bolsas del estado de la técnica. Proporciona gran elasticidad y resistencia a la rotura y al desgaste y presenta una apariencia estética, dado que el cuerpo perforado, del cual está compuesta la bolsa, mantiene sustancialmente su forma inicial sin rasgarse cuando el artículo que contiene aplica una fuerza. Adicionalmente permite la circulación de aire en su interior al tiempo que retiene la humedad del artículo, liberando al ambiente el calor atrapado en la bolsa y permitiendo una refrigeración apropiada del artículo.
30

La bolsa de embalaje comprende una envoltura con una pluralidad de agujeros de perforación, en la cual dicha envoltura comprende al menos un elemento de contención fabricado con una película de polímero de al menos una capa, en la cual dichos agujeros de perforación están distribuidos en al menos una parte de dicho elemento de contención, en la cual el elemento de contención tiene al menos una unión y en la cual al menos partes de las superficies de dicho elemento de contención y dicha unión definen una cámara interior de dicha bolsa.
35

La envoltura puede consistir en más de un elemento de contención que estén unidos entre sí, definiendo la cámara interior de la bolsa. Tal solución con más de un elemento puede resultar especialmente adecuada para bolsas con formas más complejas, o en las cuales se utilicen elementos de contención de diferentes materiales. Esto permite una adaptación de la apariencia de la bolsa de embalaje a la aplicación.
40

La bolsa de embalaje comprende una envoltura con una pluralidad de agujeros de perforación, en la cual dicha envoltura comprende al menos un elemento de contención fabricado con una película de polímero de al menos una capa, en la cual dichos agujeros de perforación están distribuidos en al menos una parte de dicho elemento de contención, en la cual el elemento de contención tiene al menos una unión y en la cual al menos partes de las superficies de dicho elemento de contención y dicha unión definen una cámara interior de dicha bolsa. El elemento de contención comprende al menos dos áreas perforadas con la pluralidad de agujeros de perforación, formando cada una de las áreas perforadas una banda recta y extendiéndose sobre toda la longitud de la envoltura. El elemento de contención comprende adicionalmente al menos dos áreas no perforadas, sin agujeros de perforación, formando cada una de las áreas no perforadas una banda recta y extendiéndose sobre toda la longitud de la envoltura, y formando juntas las áreas perforadas y las áreas no perforadas dicha cámara interior de la bolsa, en la cual dichas áreas perforadas y dichas áreas no perforadas forman un elemento de base de manga mediante una
45
50

unión adicional que se extiende sobre al menos una parte de la longitud de la envoltura, y en la cual cada área perforada es adyacente a dos áreas no perforadas y cada área no perforada es adyacente a dos áreas perforadas, y en la cual una abertura de dicho elemento de base de manga está cerrada por dicha unión.

5 La envoltura puede consistir en un solo elemento de contención. En esta realización el elemento de contención está unido consigo mismo, formando la envoltura que define una cámara interior de la bolsa.

10 El elemento de contención puede ser una película sustancialmente rectangular a modo de elemento de base. Una bolsa que comprenda una película sustancialmente rectangular a modo de elemento de base tiene la ventaja de que el elemento de base puede fabricarse fácilmente con herramientas estándar como parte de una película rectangular sustancialmente más grande, y a continuación pueden cortarse los elementos de base para diferentes bolsas a partir de la película rectangular sustancialmente más grande sin pérdida de material. Los elementos de contención sustancialmente rectangulares, que unidos entre sí forman la envoltura, tienen preferiblemente una anchura de entre 0,2 m y 1,2 m.

15 La bolsa de embalaje comprende una envoltura perforada que está fabricada con un material de película de polímero que es blando, y que no "lastima" el artículo embalado por destrozarse o dañar la piel de los artículos o por pelar la piel, y por lo tanto no ensucia el área de almacenamiento.

Especialmente, esta innovación mejora significativamente el problema de embalado de productos de agricultura con respecto a la fricción, apariencia y preservación de los artículos embalados. La intención principal es el embalado de artículos de agricultura, pero la aplicación de la invención no está limitada a tales artículos.

Las aberturas de los agujeros de perforación tienen forma de gota.

20 Las aberturas ovales o rectangulares, que no son parte de la invención, preferiblemente tienen una longitud de eje menor entre 0,2 mm y 4 mm, y una longitud de eje mayor entre 2 mm y 8 mm. Las aberturas con forma de gota preferiblemente tienen áreas con aberturas comparables a las cifras presentadas anteriormente para las aberturas ovales. Preferiblemente, las aberturas individuales deberán tener áreas de aberturas uniformes.

25 El número de agujeros de perforación puede variar debido a la propiedad del material de película de polímero, la densidad de los agujeros de perforación, el propósito de la aplicación, el peso de los artículos, las necesidades de ventilación o la apariencia requerida.

Los agujeros de perforación pueden estar situados sólo en partes del elemento de contención o, en caso de utilizar más de un elemento de contención, algunos de los elementos de contención pueden estar perforados y otros pueden no estar perforados.

30 La envoltura de la bolsa puede ofrecer visibilidad al interior, dado que la película de polímero puede ser semitransparente o transparente. Incluso si el elemento de contención de acuerdo con esta invención es opaco o está impreso, la envoltura de la bolsa puede ofrecer visibilidad al interior debido a los agujeros de perforación. Adicionalmente, el material de la película de polímero del elemento de contención puede seleccionarse para que sea reciclable y ecológico. La bolsa puede estar provista o no provista de un asa. El asa puede ser parte de la película de polímero que forma el elemento de contención fabricado y, por lo tanto, la bolsa puede llevarse y almacenarse fácilmente.

35 La película de polímero consiste en al menos una capa de polímero, pero puede consistir también en más de una capa de polímero que estén conectadas entre sí, formando un sistema de múltiples capas de polímero. La fijación de las diferentes capas entre sí puede lograrse por soldadura, adherencia térmica, pegado, laminado o cualquier otro método de fijación, y la fijación puede efectuarse sobre el área completa de las capas o en algunas áreas de las capas.

La película de polímero puede tener áreas con diferentes números de capas y el grosor de la película de polímero preferiblemente variará entre 30 µm y 120 µm.

45 Las propiedades del elemento de contención, tales como el material de polímero, los aditivos al polímero, el número de capas, el grosor de las capas, la distribución de los agujeros de perforación, el tamaño de los agujeros de perforación, la densidad de los agujeros, el color de las capas, y otras propiedades relevantes puede elegirse libremente para atender las necesidades de la aplicación específica. Los requisitos de la aplicación, que pueden atenderse mediante dicha selección de las propiedades, pueden ser el nivel requerido de circulación de aire, la permeabilidad al vapor de agua requerida, la estabilidad requerida para la película, el tamaño del artículo, las propiedades de abrasión del artículo, el diseño del embalaje, la transparencia prevista de la película o la capacidad prevista de impresión de información sobre la bolsa.

5 Los agujeros de perforación pueden crearse con procesos tales como perforación por descarga eléctrica, perforación por láser, perforación por estampado, perforación por estampado caliente o perforación con aguja caliente. La forma de las aberturas puede cambiar tras el proceso de perforación debido a posibles etapas adicionales de fabricación del proceso o debido al uso de las bolsas de embalaje, por ejemplo con artículos pesados introducidos en la bolsa que generen tensión en el elemento de contención.

10 El proceso de perforación se aplica preferiblemente sobre la película de polímero o sobre subconjuntos de la película de polímero que presenten más de una capa, o en las capas individuales posicionadas unas sobre otras de manera que los agujeros de perforación de una capa estén situados por encima de los agujeros de perforación de la capa situada debajo, para una mayoría de los agujeros de perforación. También es posible que algunas capas no sean perforadas, si su constitución permite una permeabilidad y visibilidad requeridas.

15 El elemento de contención puede ser opaco, parcialmente transparente o transparente. Parcialmente transparente significa que sólo parte de la luz visible se transmite a través de la película. La transparencia puede estar definida por la capa de la película de polímero o por otros materiales que influyan sobre la transparencia contenidos en al menos una de las capas o sobre la superficie de una o más capas. Tales materiales pueden ser colores o sustancias químicas para impresión, por ejemplo tinta o un recubrimiento de base. La transparencia del elemento de contención puede diferir en diferentes áreas del elemento de contención.

20 El material de la capa de la película de polímero preferiblemente será polietileno, polietileno de alta densidad o polietileno de baja densidad. Una capa de la película de polímero también puede estar fabricada con otros materiales sintéticos tales como polietileno de baja densidad, acetato de vinilo etileno, cloruro de polivinilo, poliamida o copolímeros de dichos polímeros o combinaciones de dichos polímeros o copolímeros.

Para películas de polímero consistentes en más de una capa, el material de las capas individuales puede diferir. Preferiblemente, la capa que forma la parte interior de la bolsa puede consistir en polietileno lineal de baja densidad.

Para bolsas consistentes en más de un elemento de contención, el material de los elementos de contención individuales podrá diferir.

25 Pueden incorporarse aditivos, tales como plastificante, policarbonato, iridiana o colores, en al menos una capa de la película de polímero.

30 La pluralidad de agujeros de perforación en la envoltura puede estar distribuida sobre parte del área del elemento de contención, o sobre toda el área. Preferiblemente, las aberturas de perforación del elemento de contención forman una o varias tiras de agujeros de perforación. Las aberturas individuales dentro de estas tiras preferiblemente serán equidistantes, y preferiblemente las tiras estarán formadas por líneas de agujeros de perforación.

Las aberturas de perforación en el elemento de contención pueden estar posicionadas formando patrones. Estos patrones pueden ser logos, imágenes, palabras o letras. Adicionalmente, el mismo patrón puede repetirse sobre un elemento de contención o pueden existir diferentes patrones sobre un elemento de contención.

35 Puede imprimirse o escribirse en al menos una capa de la película de polímero del elemento de contención, sobre al menos una superficie. Preferiblemente, esta superficie es una superficie del elemento de contención. La superficie puede estar orientada hacia fuera de la cámara interior de la bolsa. Esto permite proporcionar cualquier tipo de información impresa o escrita a mano sobre al menos una superficie de al menos una capa. Por lo tanto, el material que define la información puede estar incorporado dentro de la película de polímero y por lo tanto esta información está protegida de influencias externas, tales como rozamiento o sustancias químicas. El área imprimible o inscribible
40 puede ser sólo una parte del elemento de contención. La información puede por ejemplo representar logos de la compañía, información del producto, y publicidad.

Al menos un área del elemento de contención de la bolsa puede mostrar una impresión. Esta impresión puede representar logos, imágenes, dibujos, letras o palabras.

45 La impresión puede aplicarse antes o después de aplicar el proceso de perforación, y puede aplicarse a la película de polímero antes de formar la envoltura o en el elemento de contención tras formar la envoltura.

En esta realización, una película de polímero que forma el elemento de contención preferiblemente tiene una forma sustancialmente rectangular, a modo de elemento de base.

La unión adicional preferiblemente se extiende a todo lo largo de la envoltura.

50 La unión adicional puede estar completamente posicionada en una de las áreas no perforadas o de las áreas perforadas. Preferiblemente, está posicionada en una de las áreas no perforadas.

La unión para cerrar una abertura de la manga, y que define una cámara interior junto con al menos partes de las superficies del elemento de contención, puede realizarse con diversas configuraciones de cómo están posicionadas y unidas entre sí las áreas del elemento de contención.

5 En una realización, la unión tiene una configuración específica en la cual el elemento de contención está unido consigo mismo. En esta configuración de unión específica, la unión comprende una primera y una segunda secciones de la unión, cada una con al menos cuatro capas de dicho elemento de contención, en la cual en al menos una subsección de dicha primera sección las dos capas interiores de la unión son de un material de una primera área de perforación y en la cual en al menos una subsección de dicha segunda sección las dos capas interiores de la unión son de un material de una segunda área de perforación.

10 La unión puede cerrar completa o parcialmente la abertura.

La bolsa puede estar completamente cerrada por una unión.

Todas las uniones que forman la envoltura de la bolsa pueden generarse por soldadura, adherencia térmica, pegado, laminado o con elementos de unión tales como grapas o hilo de coser.

15 Los artículos pueden posicionarse dentro de la bolsa durante el proceso de fabricación de la envoltura. Esto puede llevarse a cabo envolviendo el elemento de contención alrededor de los artículos y añadiendo las uniones. Alternativamente, puede formarse la envoltura, luego colocar los artículos dentro y luego cerrar la bolsa por el lado abierto de la envoltura.

La bolsa de embalaje de acuerdo con la presente invención puede estar provista de un asa o un colgador para colgar la bolsa en un medio de sujeción, tal como un gancho.

20 Por lo tanto, la bolsa de embalaje puede comprender al menos un asa o al menos un colgador, en la cual dicha asa o dicho colgador es una abertura en la película de polímero.

A continuación, se describirá la invención en mayor detalle por medio de los dibujos, en los cuales

Las Figuras 1a, 1b y 1c muestran unos dibujos esquemáticos para tres bolsas del estado de la técnica para embalar artículos;

25 Las Figuras 2a y 2b son unos dibujos esquemáticos de formas representativas de bolsas de embalaje;

La Figura 3 es un dibujo esquemático de una bolsa de embalaje más compleja correspondiente a la invención;

Las Figuras 4a y 4b son unos dibujos esquemáticos de bolsas de embalaje correspondientes a la invención, con agujeros de perforación sólo en una parte del elemento de contención;

30 Las Figuras 5a, 5b y 5c son unos dibujos esquemáticos de bolsas de embalaje correspondientes a la invención, con ejemplos de información proporcionados sobre las bolsas de embalaje;

La Figura 6 es un dibujo esquemático de una bolsa de embalaje;

La Figura 7 es un dibujo esquemático en perspectiva de una bolsa de embalaje abierta por un lado de la envoltura;

La Figura 8 es un dibujo esquemático en perspectiva de una bolsa de embalaje completamente cerrada;

35 Las Figuras 9a y 9b son unos dibujos esquemáticos de una bolsa con un correspondiente elemento de base rectangular y la correspondiente manga;

Las Figuras 10a a 10d son dibujos esquemáticos de configuraciones de la unión para formar una manga;

Las Figuras 11a y 11b son dibujos esquemáticos en perspectiva que describen la formación de la unión para cerrar la abertura de la manga;

40 Las Figuras 12a y 12b son unas vistas de arriba abajo de configuraciones para cerrar la abertura de la manga correspondiente a realizaciones de la invención;

La Figura 13 muestra una máquina de perforación;

La Figura 14 muestra el proceso de descarga para perforación;

La Figura 15 muestra el proceso de perforación.

Las Figs. 2a y 2b representan dos bolsas de embalaje. Las bolsas consisten en una película de polímero perforada con una pluralidad de agujeros de perforación 11 situados sobre toda la superficie de la bolsa. El elemento de contención 12 de la Fig. 2a es opaco, por lo que los artículos 3 dentro de la bolsa sólo son visibles a través de los agujeros de perforación 11. En la realización mostrada en la Fig. 2b, el elemento de contención 12 es completamente transparente y por lo tanto los artículos 3 son visibles a través tanto de la película de polímero del elemento de contención 12 como de los agujeros de perforación 11. La función principal de los agujeros 11 es permitir la circulación del aire y la ventilación térmica. Estas bolsas tienen una abertura que está cerrada con un clip 6.

La forma de la bolsa también puede ser más compleja, tal como se muestra en la Fig. 3, y puede tener unos medios 14, 15, 16 que contribuyan a la forma de la bolsa también en el estado lleno. Estos medios pueden ser elementos de rigidización, pliegues, elementos de refuerzo. Las bolsas pueden mantener su forma incluso bajo fuerzas externas. La estabilidad de la forma también puede lograrse utilizando materiales y elementos estabilizadores que sean elásticos, de tal modo que la bolsa regrese a la forma original una vez que se anulen las fuerzas externas tales como el transporte o el apilado. En la realización mostrada en la Fig. 3, la bolsa tiene unos agujeros de perforación 11, un elemento de contención 12 opaco y un asa 10 en la forma de una abertura en el elemento de contención 12. Esta asa puede presentar cualquier forma. Un ejemplo sería al menos un agujero con la función de un colgador para colgar la bolsa en un gancho. La realización de la Fig. 3 tiene una forma de base cúbica, sin embargo la realización de la Fig. 3 puede ser plegada a lo largo de un pliegue 15 y por lo tanto puede ser plana en el estado plegado.

Adicionalmente, los agujeros de perforación 11 pueden cubrir sólo partes de la bolsa. La forma de las áreas perforadas puede seleccionarse libremente para formar logos de la compañía o de los productos. De la misma manera, las áreas no perforadas pueden tener formas específicas para representar por ejemplo logos de la compañía o de los productos. Así mismo, las áreas no perforadas influyen positivamente sobre la estabilidad de las bolsas y ofrecen así otro parámetro para proporcionar una bolsa optimizada. En una realización preferida mostrada en la Fig. 4a, el área de película parcialmente perforada 17 y el área no perforada 18 forman barras. El patrón de los agujeros sobre la película puede ser regular o los agujeros pueden estar distribuidos aleatoriamente. En una realización preferida, los agujeros de perforación forman líneas de agujeros a lo largo del eje largo y filas a lo largo del eje corto de la película, pero en cada fila consecutiva los agujeros están desplazados a lo largo del eje corto medio período. En la Fig. 4c el patrón base de las áreas perforadas tiene unos triángulos 19.

Las bolsas tienen unas aberturas en forma de gota de los agujeros de perforación 11, tal como se muestra esquemáticamente en la Fig. 2 a la Fig. 4, de un tamaño en el que la porción redondeada de la gota tenga un diámetro de 0,3 mm a 0,7 mm aproximadamente. El tamaño y la densidad de las aberturas pueden elegirse libremente dependiendo de los requisitos del artículo embalado. En casos en los que sólo la ventilación sea una característica relevante de la bolsa, pueden utilizarse agujeros más pequeños, pero en el caso de que sea más importante que puedan observarse los artículos dentro del embalaje, pueden resultar más apropiados unos agujeros mayores o una mayor densidad de agujeros.

Las Figs. 5a a 5c muestran realizaciones de la bolsa correspondiente a la invención con información proporcionada sobre la bolsa. La perspectiva mostrada es una vista frontal de la bolsa, que comprende un elemento de contención 12, dos áreas con agujeros de perforación en forma de una barra 17 y un área sin agujeros de perforación en forma de una barra 18, en la cual una información 20 está posicionada sobre el área no perforada 18. En la Fig. 5a, esta información 20 es una imagen, en la Fig. 5b es un texto, y en la fig. 5c la información es imagen y texto y en esta realización la información está representada visualmente sobre las áreas perforadas 17. Son posibles todas las combinaciones de posicionamiento de la información 20, y también puede extenderse sobre diferentes tipos de áreas.

En otra realización la bolsa consiste en dos lados y un lado está perforado y el segundo lado no está perforado o no presenta impresión. Esto tiene la ventaja de que en caso de que un producto esté expuesto en una tienda, el cliente podrá ver toda la información en el lado frontal, mientras que se asegura la ventilación a través de los agujeros de perforación del lado trasero.

La Fig. 6 muestra otro dibujo esquemático de una bolsa. La bolsa está provista de al menos un elemento de contención 12, en este caso dos elementos de contención 12a y 12b. Los dos elementos de contención están unidos con dos uniones 21 y 22 a lo largo de la longitud de la bolsa, y están cerrados en el extremo inferior con otra unión 23. Con esta unión 23 y los elementos de contención 12a y 12b se forma una envoltura 24 que define una cámara interior 25 y que tiene una abertura 26 en lo alto de la envoltura. Al menos una parte de un elemento de contención 12b está perforada con una pluralidad de agujeros de perforación 11. Los agujeros de perforación pueden estar situados en el lado lateral y/o en el lado trasero de la bolsa. Obsérvese que la unión 23 no tiene por qué estar necesariamente en los bordes de los elementos de contención, y por lo tanto parte de la película de polímero puede

ser un material 27 externo a los elementos de contención. Dependiendo de la formación de la unión 23, este material 27 puede estar situado dentro de la cámara interior 25.

La Fig. 7 muestra otra bolsa de embalaje. Esta bolsa comprende un elemento de contención 12 con una película sustancialmente rectangular como elemento de base 36, tal como se muestra en la Fig. 9a. Esta película rectangular está cerrada con una unión 28, a lo largo de la longitud L de la envoltura, que une los bordes de la película 28a y 28b que también se muestran en la Fig. 9a. Con esta unión 28, tal como se muestra en la Fig. 9b, se forma una manga 37 con cuatro áreas 30, 31, 32 y 33 del elemento de contención. En una realización específica hay dos áreas de perforación 31, 33 con unos agujeros de perforación que están posicionados unos frente a otros mediante la separación de las áreas perforadas por parte de las áreas no perforadas. Así, las áreas de perforación 31, 33 están adyacentes a dos áreas no perforadas 30, 32 y viceversa. En esta realización específica, las dos áreas 30a y 30b de la Fig. 9a se unen para transformarse en el área 30. Al cerrar la manga 37 por el borde 34 con una unión 34, a lo largo de la anchura W de la envoltura, se define una cámara interior 25. En esta realización la bolsa tiene una abertura de llenado 25 en lo alto de la envoltura.

Los agujeros de perforación también pueden estar posicionados en el área de lado frontal 30 y/o en el área de lado trasero 32. Cualquier combinación de agujeros de perforación en las cuatro áreas 30, 31, 32, 33 son realizaciones adicionales de la invención.

En otra realización esta abertura en lo alto de la envoltura está cerrada con otra unión 35, tal como se muestra en la Fig. 8.

En una realización de una bolsa con una abertura 25, pueden introducirse los artículos, pero también es posible formar directamente la bolsa alrededor los artículos durante el embalaje de los artículos. También puede ser beneficioso vender las bolsas en un estado completamente cerrado y después abrirla antes del uso.

Tal como se muestra en la Fig. 10a, la unión 28 puede estar situada dentro de las áreas 30a y 30b, pudiendo tener la unión diferentes configuraciones. En las Figs. 10b a 10c se muestran tres realizaciones. Las dos áreas 38 y 39, que no son parte de la envoltura, pueden estar situadas dentro de la cámara interior 25, tal como se representa en la Fig. 10b, o en la periferia externa 40 que se define como situada fuera de la cámara interior 25, tal como se representa en la Fig. 10c. También es posible que un área 38 esté dentro de la cámara interior 25 y que la segunda área 39 esté en la periferia externa 40, tal como se muestra en la Fig. 10d.

En las Figs. 11a y 11b se muestra una configuración preferida para cerrar las aberturas de la manga 37 a lo largo de la unión 34. En este caso la formación de la unión puede explicarse desplazando una parte central 41 de las dos áreas perforadas 31, 33 de la manga 37 la una en la dirección de la otra. A continuación se forma un pliegue 42. Con este pliegue los rebordes 43, 44, 45 y 46 están situados uno al lado de otro, siendo los dos rebordes 44 y 45 de las áreas de perforación las dos capas interiores. Uniendo estas capas, por ejemplo con soldadura o adherencia térmica, se producen las uniones 34 y 35.

La ventaja es que las áreas de perforación no están expuestas a la periferia cuando la bolsa está plegada, y por lo tanto el interior de la bolsa queda mejor protegido contra la suciedad del exterior siempre y cuando la bolsa sea almacenada en el estado plegado.

En las Figs. 12a y 12b se muestra la vista de arriba abajo resultante de dos diferentes realizaciones de este pliegue para la unión 35. La unión 34 puede formarse de la misma manera. La unión 35 puede estar separada en diferentes subsecciones 47, 48. En al menos dos de las subsecciones 47, 48, las capas 43, 44, 45 y 46 están dispuestas tal como se ha descrito anteriormente. En estas subsecciones 47, 48 las capas están preferiblemente fijadas entre sí formando la unión 35. Entre las dos secciones 47 y 48, las áreas 30 y 32 pueden no estar fijadas a la otra capa, formando una abertura 49 de la cámara interior 25 a la periferia externa 40. Esto se muestra en la Fig. 12a. En otra realización, las áreas 30 y 32 están parcialmente fijadas entre sí. Por lo tanto la anchura de la abertura puede diferir. La abertura puede tener las ventajas de que durante el proceso de plegado el aire pueda salir a través de esta abertura, o que incluso pueda utilizarse como abertura para tirar de las capas 30 y 32 y separarlas. La Fig. 12b muestra una realización en la que las dos capas 32 y 30 están completamente cerradas a través de una unión 50 que forma parte de la unión 35.

El elemento de base rectangular preferiblemente se corta a partir de rollos de gran longitud y una anchura de entre 0,2 m y 1,2 m.

En una realización preferida, el proceso de perforación es aplicado a la película de polímero tal como se muestra en la Fig. 13. Utilizando un sistema axial se pasa una película no perforada 51, que forma un rollo, a través de una máquina de perforación 52. En este caso específico se muestra una máquina de perforación por descarga eléctrica, pero también pueden ponerse en práctica otros métodos como perforación por láser, perforación por estampado o perforación por aguja/clavo caliente. Tras la perforación, la película perforada 53 puede proporcionarse nuevamente

en forma de rollo. Sin embargo, sería posible que la máquina de formación de bolsas, o incluso la máquina de embalado, estuviera directamente unida a la máquina de perforación. En una máquina de embalaje podría utilizarse una película de polímero preimpresa y lista para el uso.

5 En la Fig. 14a y 14b se representa el proceso de perforación por descarga. Aplicando un voltaje elevado entre los clavos afilados de un transmisor 54a y los clavos de un receptor 54b, se genera un arco voltaico. Si una película de polímero 51 está situada entre los clavos del transmisor y del receptor, se forma un agujero en la película de polímero entre los clavos opuestos. La perforación puede llevarse a cabo generando múltiples descargas eléctricas simultáneas. El tamaño de los agujeros dependerá del voltaje aplicado. Variando el número de clavos y su distribución a lo ancho de la película, puede determinarse la densidad local de los agujeros y su número total. En la
 10 Fig. 14b los clavos 54 están distribuidos por igual, mientras que en la Fig. 14a sólo se perforan algunas áreas de la película.

En dicha máquina de perforación puede utilizarse no sólo una fila de clavos 54, sino varias filas. Esto se muestra en las Figs. 15a y 15b. Los clavos están situados sobre unas varillas 55. El número de varillas 55 puede elegirse libremente. Las varillas están situadas por encima y por debajo de la ruta de la película de polímero 51 – en las Figs.
 15 15a y 15b sólo se muestra un lado. Las varillas pueden estar posicionadas verticalmente con respecto al eje largo de la película de polímero 4. El número de clavos 54 y su distribución no son fijos, por lo que pueden obtenerse unas barras parcialmente perforadas 17 y unas barras no perforadas 18, tal como se muestra en la Fig. 15a, o películas completamente perforadas 53, tal como se muestra en la Fig. 15b. La Fig. 15c, como Detalle A de la Fig. 15b, muestra que la localización de los clavos sobre una varilla con respecto a la localización sobre la segunda varilla
 20 determina el patrón final, por ejemplo por la distancia 55 de las varillas y la distancia horizontal 56 de los clavos.

En otra realización el número de clavos por varilla es el mismo, pero al dirigir individualmente los clavos podrá controlarse el posicionamiento de los agujeros. La forma de gota de los agujeros es un resultado del movimiento de la película de polímero durante el proceso de perforación. En casos en los que se detenga el transporte de la película durante la perforación, los agujeros se volverán simétricos para tener una forma más circular, ovalada o
 25 rectangular.

REIVINDICACIONES

1. Una bolsa de embalaje que comprende una envoltura (24) con una pluralidad de agujeros de perforación (11), en la cual dicha envoltura (24) comprende al menos un elemento de contención (12) fabricado con una película de polímero de al menos una capa;
- 5 dichos agujeros de perforación (11) están distribuidos sobre al menos una parte (17) de dicho elemento de contención;
- el elemento de contención (12) tiene al menos una unión (23, 34); y
- al menos partes de las superficies de dicho elemento de contención (12) y dicha unión (23, 34) definen una cámara interior (25) de dicha bolsa:
- 10 comprendiendo el elemento de contención (12, 36) al menos dos áreas perforadas (31, 33) con la pluralidad de agujeros de perforación (11), formando cada una de las áreas perforadas (31, 33) una banda recta (17) y extendiéndose sobre toda la longitud de la envoltura (24);
- comprendiendo el elemento de contención (12, 36) al menos dos áreas no perforadas (30, 32) sin agujeros de perforación y formando cada una de las áreas no perforadas (30, 32) una banda recta (18) y extendiéndose sobre
- 15 toda la longitud de la envoltura;
- formando las áreas perforadas y no perforadas (30, 31, 32, 33) juntas dicha cámara interior (25) de la bolsa,
- en la cual dichas áreas perforadas (31, 33) y dichas áreas no perforadas (30, 32) forman un elemento de base de manga (37) por medio de una unión adicional (28) que se extiende al menos sobre una parte de la longitud de la envoltura (24);
- 20 en la cual cada área perforada (31, 33) es adyacente a dos áreas no perforadas (30, 32) y cada área no perforada (30, 32) es adyacente a dos áreas perforadas (31, 33); y
- en la cual una abertura de dicho elemento de base de manga (37) está cerrada por dicha unión (34);
- caracterizada porque las aberturas de dichos agujeros de perforación (11) tienen forma de gota.
- 25 2. La bolsa de embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicha envoltura (24) comprende un elemento de contención (12).
3. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en la cual dicho elemento de contención (12) comprende una película sustancialmente rectangular a modo de elemento de base (36).
4. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dicho elemento de contención (12) es opaco o parcialmente transparente o transparente.
- 30 5. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dicho elemento de contención (12) de dicha película de polímero es de al menos una capa de polietileno, polietileno de baja densidad o polietileno de alta densidad, polietileno lineal de baja densidad, acetato de vinilo etileno, cloruro de polivinilo, poliamida o copolímeros de dichos polímeros o combinaciones de dichos polímeros o copolímeros.
6. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dicha capa de
- 35 dicha película de polímero incluye materiales tales como plastificante, policarbonato, iridiana o colores.
7. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual los agujeros de perforación (11) de dichas partes de dicha película de polímero forman barras de agujeros de perforación (17).
8. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dichos agujeros de perforación (11) forman un patrón geométrico (19), logos, imágenes, letras o palabras.
- 40 9. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual dicha capa de dicha película de polímero puede imprimirse o inscribirse sobre al menos una superficie.
10. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la cual un área (17, 18) del elemento de contención muestra una impresión (20).

- 5 11. La bolsa de embalaje de acuerdo con la reivindicación 1, en la cual dicha unión adicional (28) está situada dentro de una de las áreas no perforadas (30, 32); y dicha abertura de dicha forma de base de manga (37) está cerrada por dicha unión (34) con una primera y una segunda sección (47, 48), cada una con al menos cuatro capas (43, 44, 45, 46) de dicho elemento de contención en la cual en al menos una subsección de dicha primera sección (47) las dos capas interiores (44, 45) de la unión (34) son del material de una primera área de perforación y en la cual en al menos una subsección de dicha segunda sección (48) las dos capas interiores de la unión (34) son del material de una segunda área de perforación.
- 10 12. La bolsa de embalaje de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende adicionalmente al menos un asa (10) o al menos un colgador, en la cual dicha asa o dicho colgador es una abertura del elemento de contención (12).

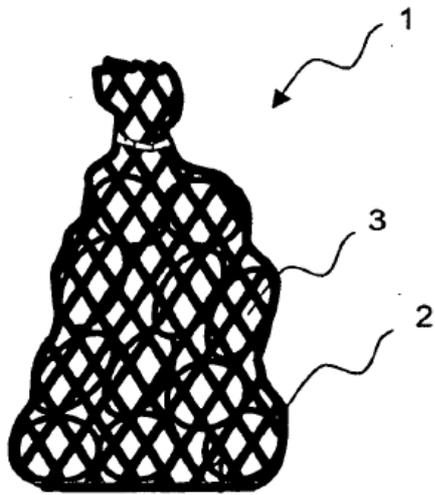


Fig. 1a

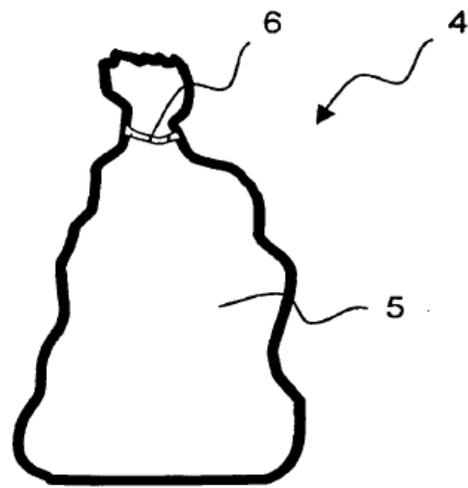


Fig. 1b

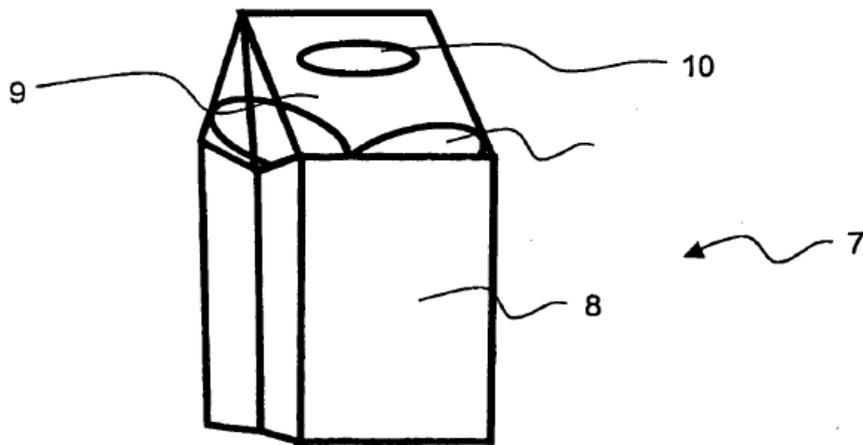


Fig. 1c

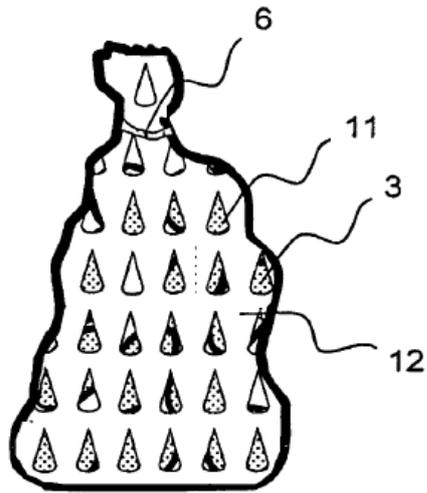


Fig. 2a

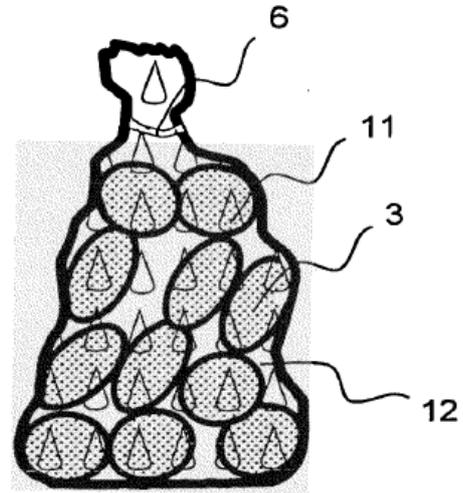


Fig. 2b

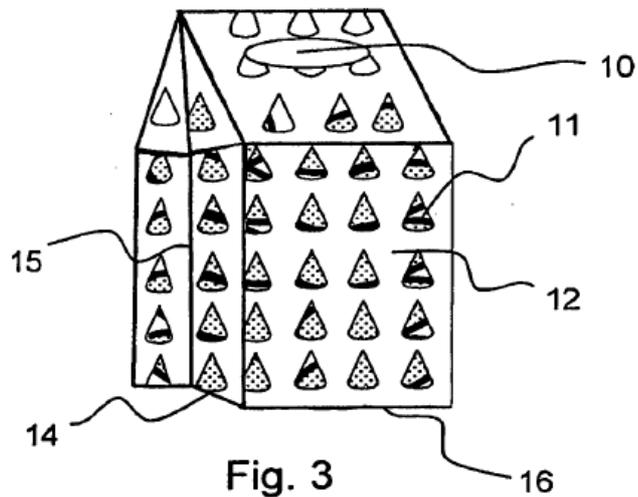


Fig. 3

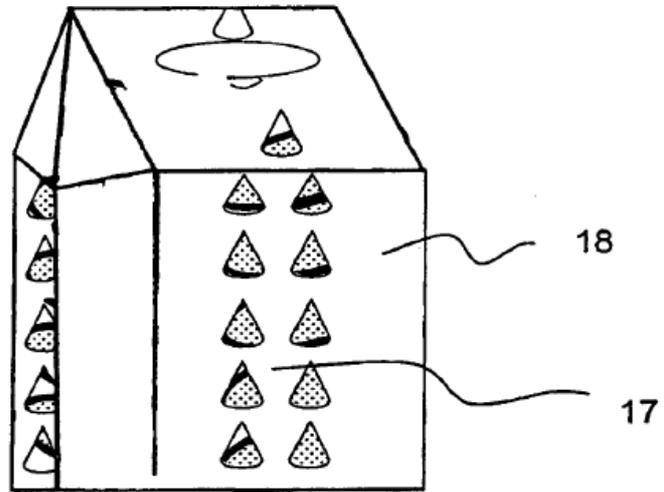


Fig. 4a

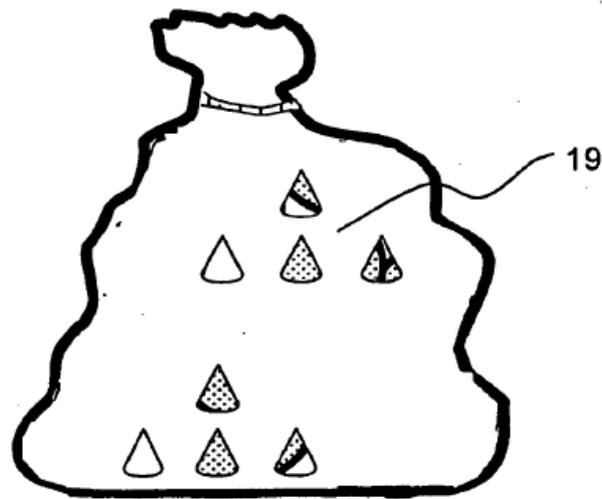


Fig. 4b

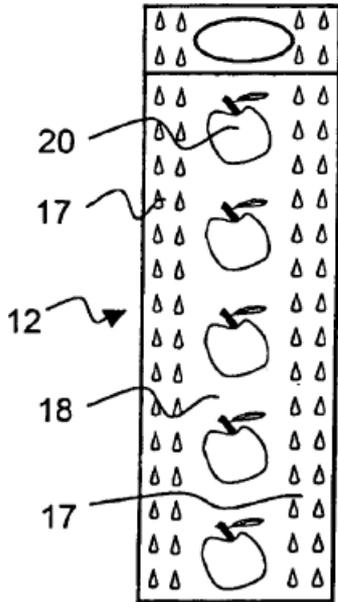


Fig. 5a

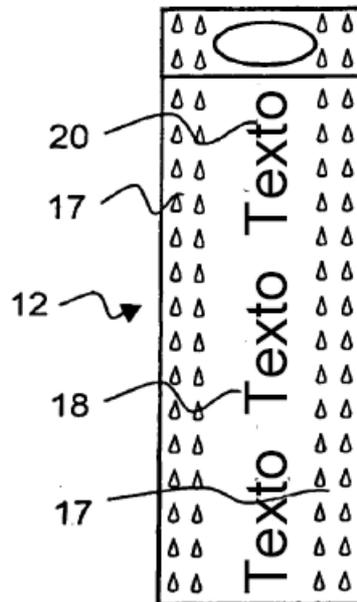


Fig. 5b

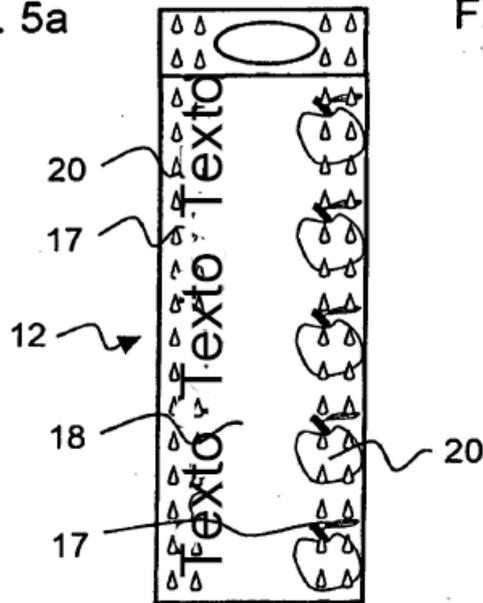


Fig. 5c

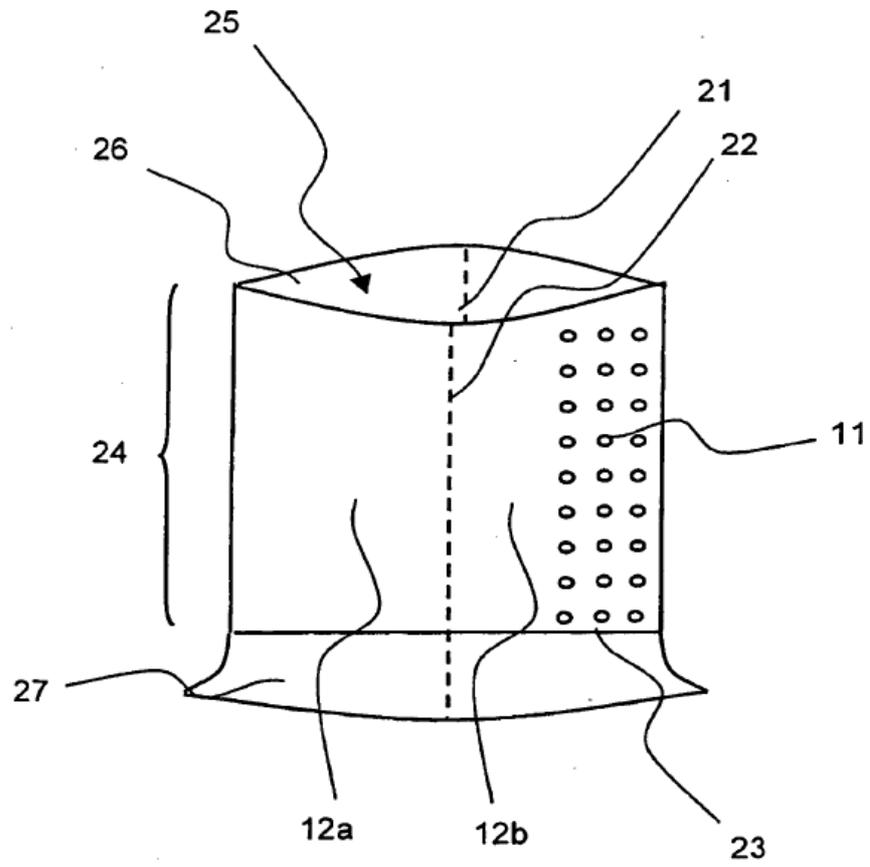


Fig. 6

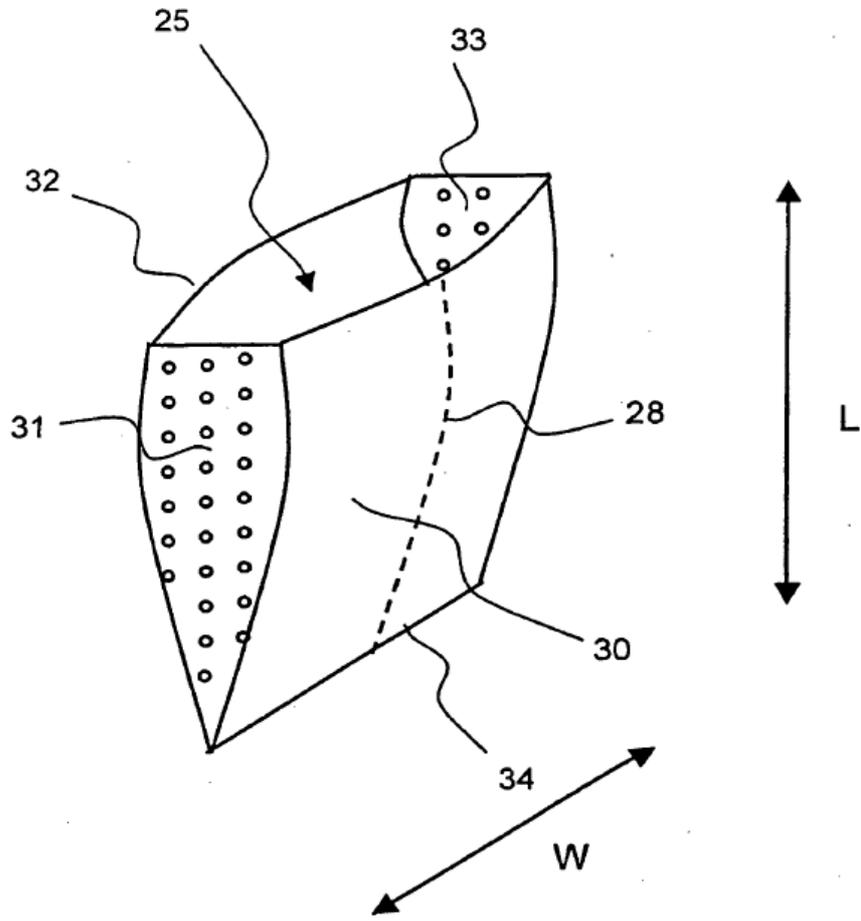


Fig. 7

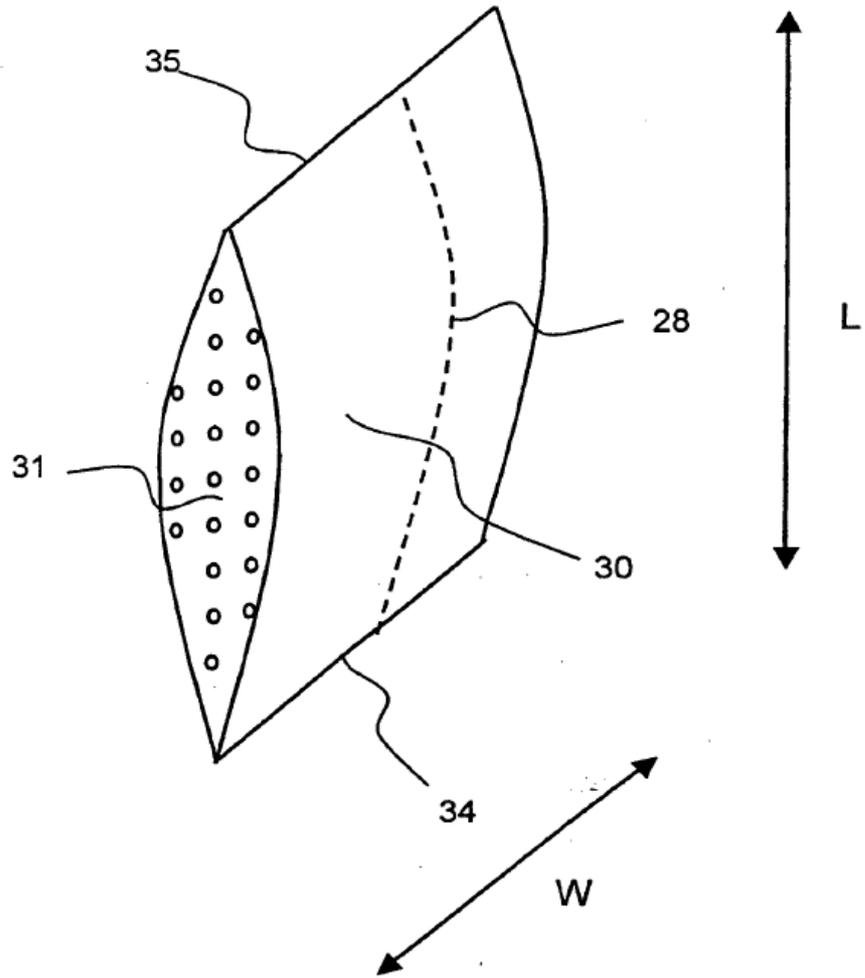


Fig. 8

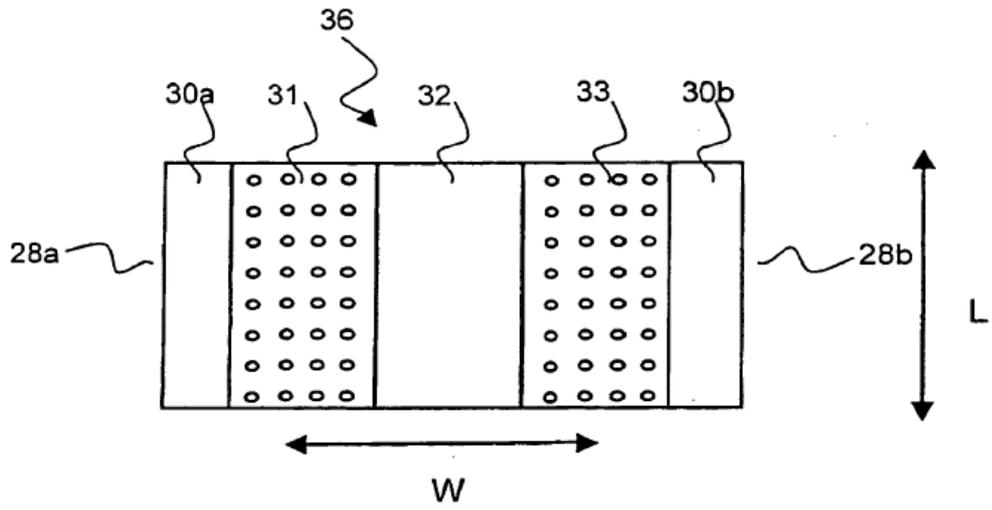


Fig. 9a

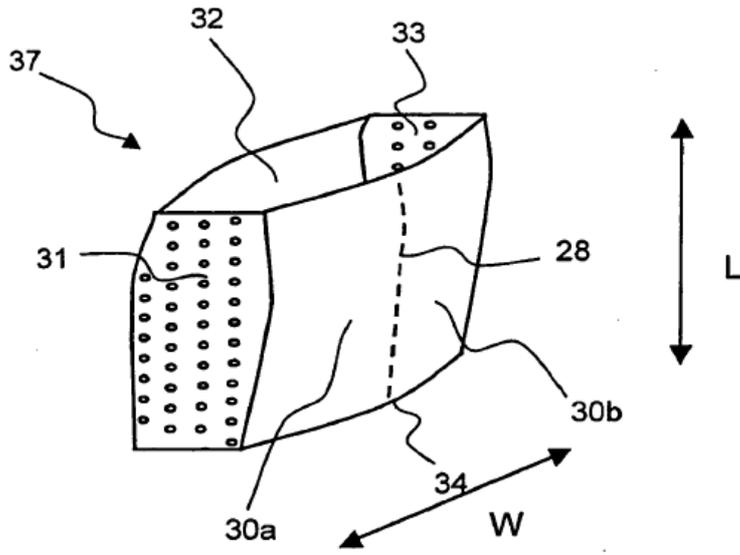
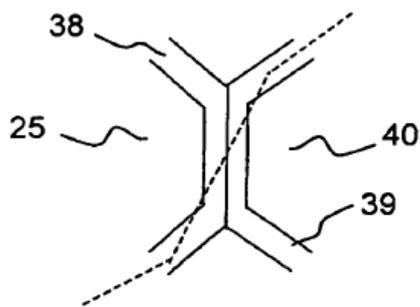
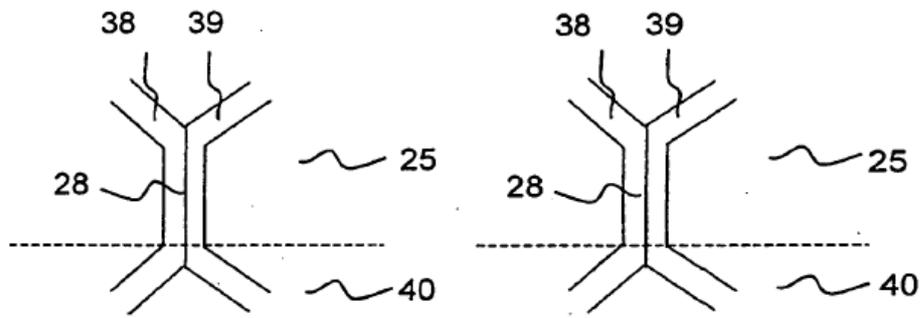
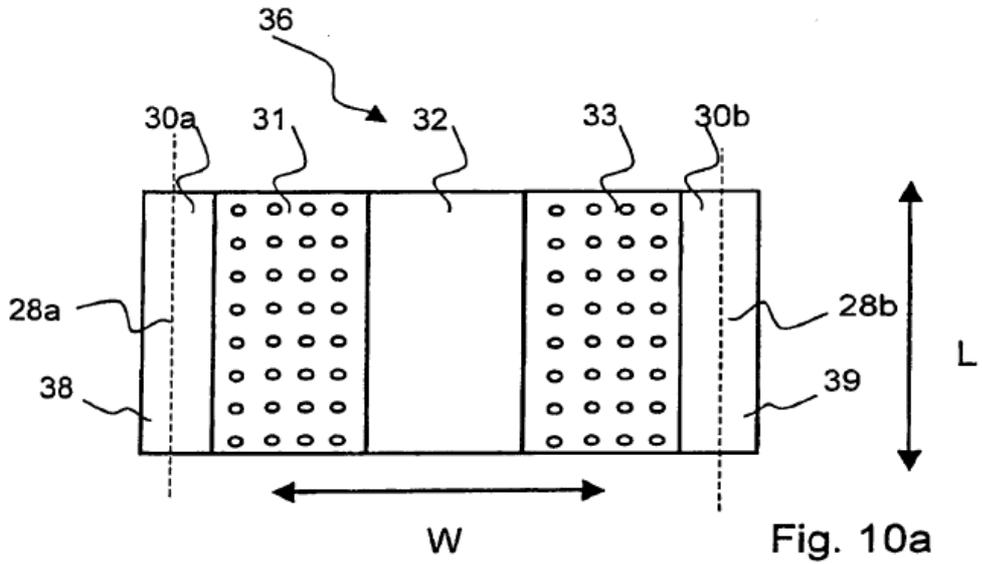


Fig. 9b



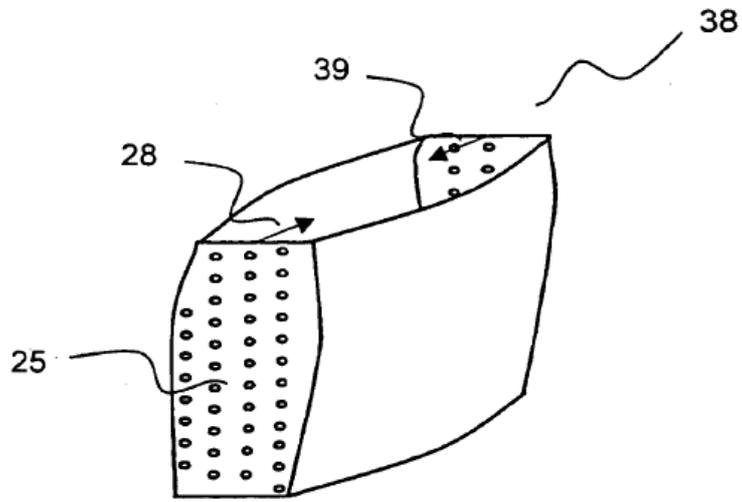


Fig. 11a

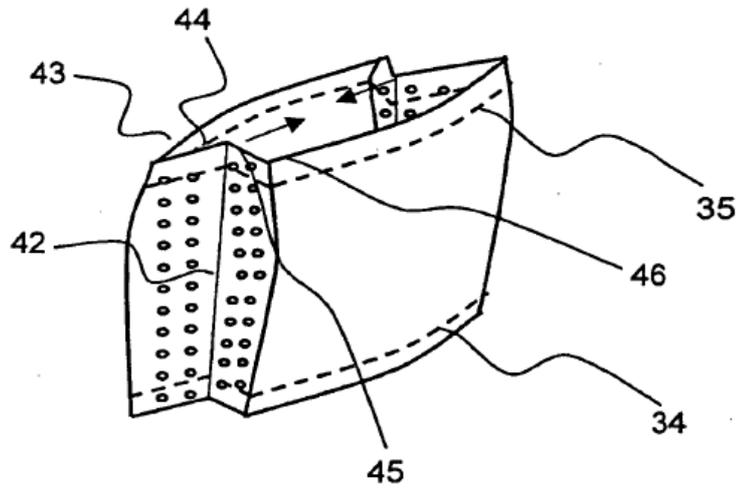


Fig. 11b

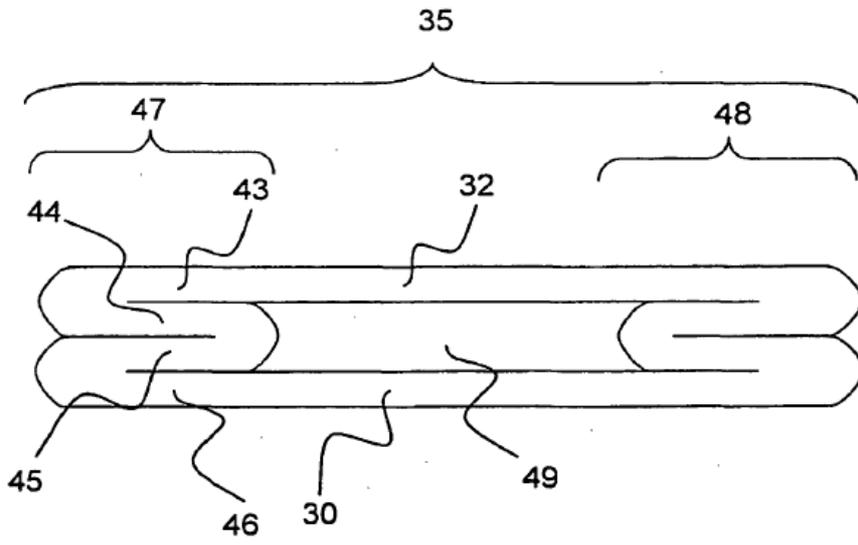


Fig. 12a

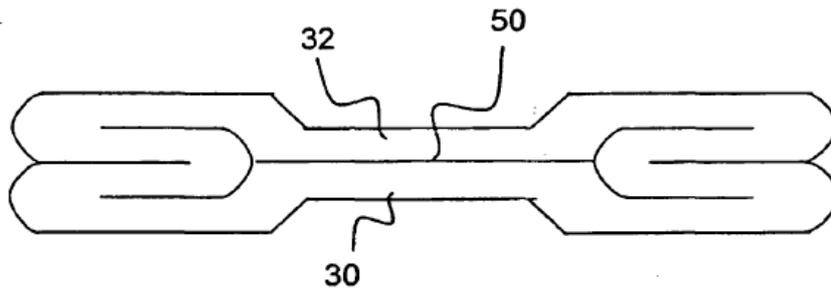


Fig. 12b

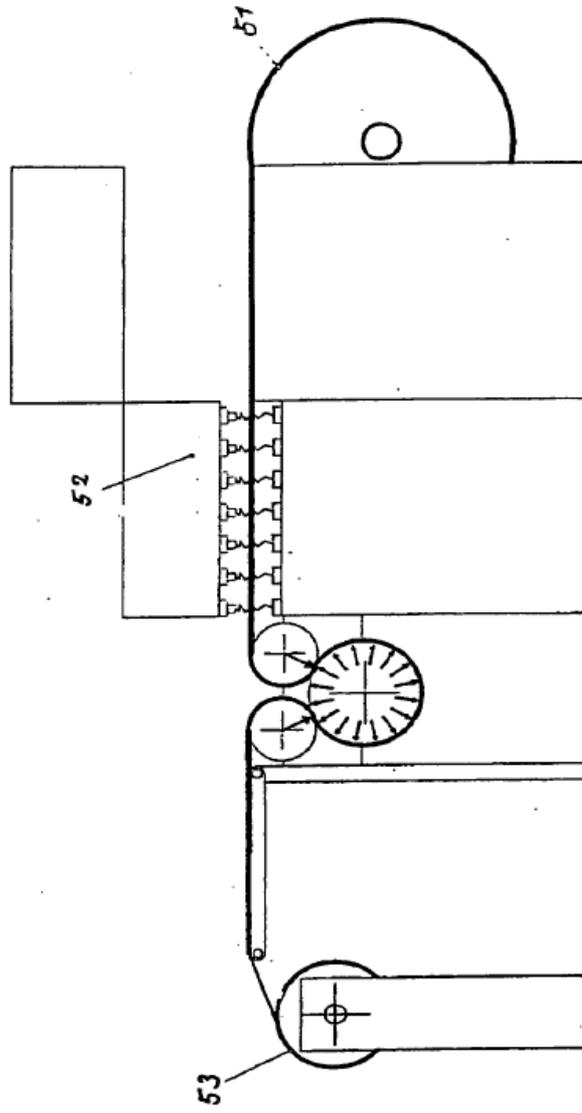


Fig. 13

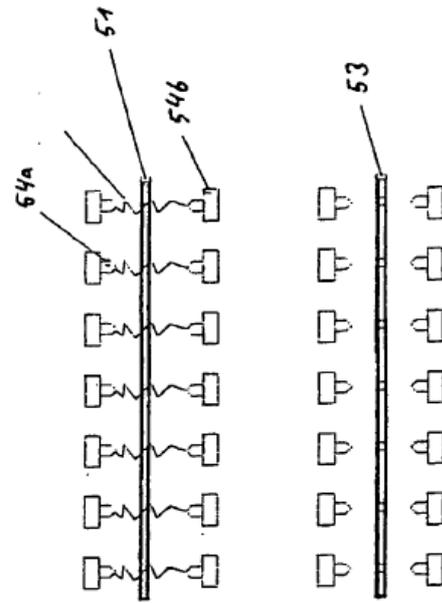


Fig. 14b

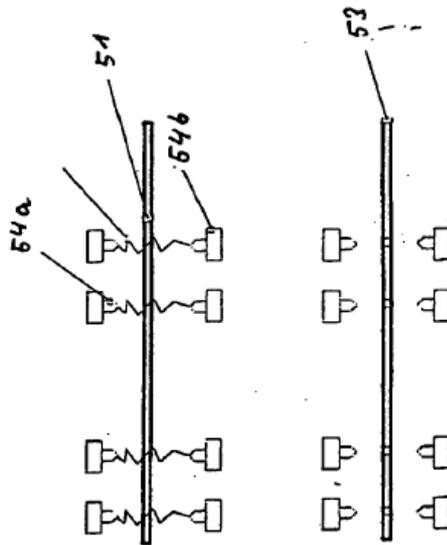


Fig. 14a

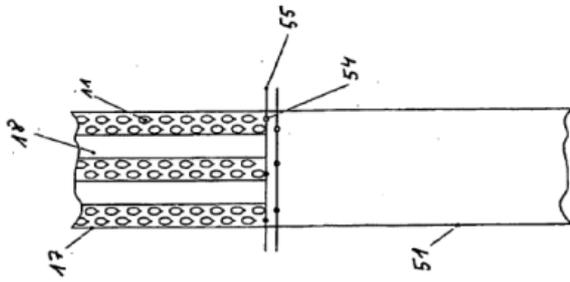


Fig. 15a

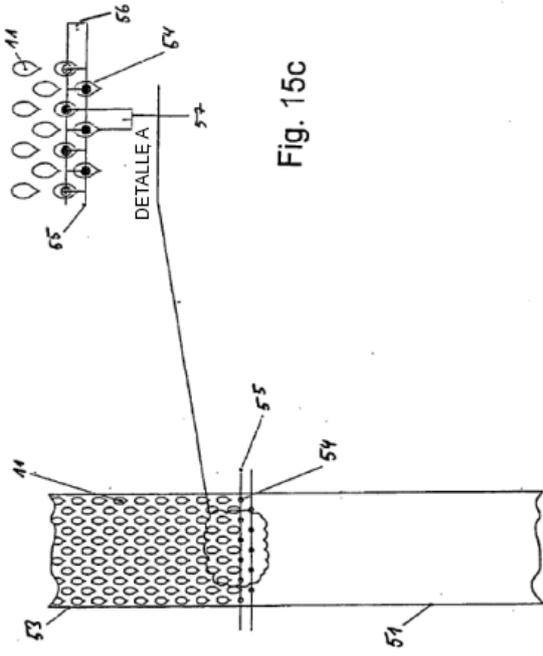


Fig. 15c

Fig. 15b