



①9



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

①1 Número de publicación: **2 282 183**

⑤1 Int. Cl.:
A47L 9/14 (2006.01)
B31B 41/00 (2006.01)

①2

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

⑧6 Número de solicitud europea: **01128992 .3**
⑧6 Fecha de presentación : **06.12.2001**
⑧7 Número de publicación de la solicitud: **1212971**
⑧7 Fecha de publicación de la solicitud: **12.06.2002**

⑤4 Título: **Bolsa filtro para un aspirador de polvo.**

③0 Prioridad: **08.12.2000 DE 100 61 073**

④5 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2007

④5 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2007

⑦3 Titular/es: **Vorwerk & Co. Interholding GmbH**
Muhlenweg 17-37
42275 Wuppertal, DE

⑦2 Inventor/es: **Bielzer, Raffael**

⑦4 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

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 filtro para un aspirador de polvo.

La invención concierne, en primer lugar, a una bolsa filtro para un aspirador de polvo, con una placa de retención y una bolsa de polvo, estando configurada la bolsa de polvo a modo de manguera con una zona extrema libre cerrada y una zona extrema amarrada a la placa de base, estando constituida también la bolsa de polvo por dos capas superpuestas que presentan vinculaciones de borde longitudinal que discurren en la dirección de extensión de la bolsa de polvo y una vinculación de borde transversal de la zona extrema libre que discurre transversalmente a las vinculaciones de borde longitudinal, estando realizadas las vinculaciones de borde longitudinal a una distancia tal una de otra que sobrepasa la extensión de la placa de retención.

Bolsas filtro de la clase comentada son conocidas por el estado de la técnica en diferentes formas de realización. Se hace aquí referencia, por ejemplo, a la patente EP B1 0 510 314.

Se conoce por la patente US 6,156,086 una bolsa filtro de la clase comentada que, junto con una configuración a modo de manguera, está constituida por capas superpuestas con una vinculación transversal extrema y vinculaciones de borde longitudinal. Se hace referencia también a la patente US 3,333,523.

En vista del estado de la técnica anteriormente descrito, una problemática técnica de la invención estriba en perfeccionar de manera ventajosa una bolsa filtro de la clase comentada.

Esta problemática se resuelve primeramente y en grado sustancial por medio de la invención indicada en la reivindicación 1, en donde se consigna que la pechina resultante en la zona de la placa de retención está vinculada con dicha placa de retención. Como consecuencia de esta configuración, se indica una bolsa filtro de la clase comentada que en estado enderezado desplegado, es decir, en estado de funcionamiento, presenta propiedades mejoradas respecto de un llenado completo y exento de perturbaciones con material de polvo y similares. Las pechinas resultantes usualmente debido a partes de material sobresalientes a ambos lados de la placa de retención están vinculados a dicha placa de retención, tal como, por ejemplo, por pegadura o soldadura. Además, se puede efectuar esta vinculación de la pechina únicamente en la zona inmediata del canto transversal de la placa de retención, estando separado el tramo de pechina sobresaliente de la misma bajo una vinculación sellante. El material de la bolsa de polvo que, especialmente en el estado aplanado de dicha bolsa de polvo, sobresale de ambos lados de la placa de retención forma paredes laterales después del enderezamiento de la bolsa filtro, de tal manera que en una sección transversal a través de la bolsa filtro estas paredes laterales no vienen a coincidir, o no vienen a coincidir sensiblemente, con la placa de retención debido a la parte de material sobresaliente elegida. Como consecuencia, en el estado enderezado de la bolsa filtro existe debajo de la placa de retención una sección transversal de alojamiento de la bolsa de polvo que corresponde sustancialmente a la planta de la placa de retención o a la planta de dicha placa de retención en la zona amarrada de la bolsa de polvo. Por tanto, al contrario del estado de la técnica conocido, en el que se consiguen paredes laterales de la bolsa de polvo a partir de un plegado Leporello

del borde longitudinal, no penetran tramos de pared lateral en la zona proyectada de la placa de retención. De manera ideal, se establece en estado enderezado de la bolsa filtro, es decir, en el estado de funcionamiento de la misma, una planta aproximadamente rectangular con paredes laterales orientadas aproximadamente en ángulo recto con las paredes delantera y trasera de la bolsa de polvo, cuyas paredes laterales, además, pueden discurrir de forma convexa en sección transversal en el estado enderezado, considerado desde el interior de la bolsa de polvo. Se proporciona de este modo un llenado óptimo de la bolsa filtro y la bolsa de polvo en su estado enderezado no se proyecta sensiblemente más allá de la planta de la placa de retención, especialmente en la zona de las paredes laterales, de modo que la bolsa filtro según la invención puede ser insertada en una cámara prevista para ella en un aspirador de polvo, cuya sección transversal de alojamiento libre está configurada en forma adaptada a la planta de la placa de retención. Debido a la configuración de la bolsa filtro según la invención resulta también un efecto ventajoso en el sentido de que las paredes laterales resultantes del material de la bolsa de polvo sobresaliente en el estado aplanado de la bolsa filtro no pueden ser dañadas por un racor de aspiración que penetre durante el estado de funcionamiento en la bolsa de polvo a través de la placa de retención. Como ya se ha mencionado, la bolsa de polvo está constituida por dos capas superpuestas, formando los tramos de capa que se extienden por toda la longitud de la placa de retención las paredes delantera y trasera de la bolsa de polvo y formando los tramos de material que se extienden más allá de la longitud de la placa de retención, en la zona enderezada de la bolsa filtro, las paredes laterales. Se propone también a este respecto que en la zona de la placa de retención exista una unión de las capas que, en cualquier caso, sea originalmente continua. Las capas superpuestas de la bolsa de polvo se han conformado preferiblemente en una sola pieza, tal como, por ejemplo, por plegado de una banda de material para la bolsa de polvo. Sin embargo, es imaginable también una vinculación de dos capas superpuestas a lo largo de un canto de borde transversal superior asignable a la placa de retención. Este canto de borde superior, preferiblemente un canto de plegado, se extiende más preferiblemente en dirección paralela a un canto de borde de la placa de retención y más preferiblemente se extiende en el centro de dicha placa de retención. Esta zona de unión de las capas - vinculación del borde transversal o plegado del borde transversal - está preferiblemente interrumpida por una abertura de llenado prevista en la bolsa de polvo, la cual está dispuesta en coincidencia con una abertura de llenado de la placa de retención. Asimismo, se propone que la placa de retención sea de configuración alargada con un eje longitudinal que se extienda transversalmente a las vinculaciones del borde longitudinal. Preferiblemente, a lo largo de este eje longitudinal de la placa de retención se extiende la zona de unión de las capas de la bolsa de polvo que, en cualquier caso, es originalmente continua, extendiéndose, además, estas zonas de unión - vinculación o plegado del borde transversal - en ambos lados hasta más allá de la placa de retención y penetrando en las zonas sobresalientes que forman las paredes laterales en el estado enderezado de la bolsa filtro.

La placa de retención puede consistir en un material de cartón-papel conocido, eventualmente de va-

rias capas. Sin embargo, es imaginable también la formación de una placa de retención de plástico. Como material de la bolsa de polvo puede seleccionarse un material de papel usual, eventualmente también de varias capas. En una ejecución a título de ejemplo del objeto de la invención se ha previsto que el material de la bolsa de polvo sea un género textil. Se prefiere una ejecución del objeto de la invención en la que el material de la bolsa de polvo es un material no tejido, tal como, por ejemplo, un material soplado en fusión, presentando el material no tejido un espesor sensiblemente mayor que el de un material filtrante de papel. Cuando se utiliza un material no tejido en calidad de material de la bolsa de polvo, las vinculaciones mencionadas - vinculaciones del borde longitudinal, vinculación del borde transversal, adherencia a la placa de retención, vinculación de las pechinas a los cantos transversales de la placa de retención - se consiguen mediante soldadura. Dado que este material no tejido, debido a la falta de rigidez propia, no puede plegarse como materiales de papel, se ha previsto en un perfeccionamiento ventajoso del objeto de la invención que el material de la bolsa de polvo presente un preestampado en cuanto a las líneas de plegado resultantes después de la aplicación de la placa de retención y las vinculaciones del borde. Como consecuencia, se aplican estampaciones extendidas localmente por toda la superficie sobre las capas de la bolsa de polvo, tal como, por ejemplo, materiales no tejidos de poliéster, materiales no tejidos de electreto y materiales no tejidos con soplado en fusión. Debido a estas estampaciones, el material varía localmente por completo su permeabilidad al aire y es así rigidizado de manera semejante a una película de plástico. Como consecuencia de esta estampación, se hace posible un plegado del material de la bolsa de polvo como en el caso de un material de papel. Un fondo macizado, por ejemplo formado de este modo, es fijado a la placa de retención de la bolsa filtro por medio de un pegamento adecuado o bien se fija a través de un procedimiento adecuado. Se propone también a este respecto que se establezca un plegado por fuera a lo largo de una estampación previa. Como consecuencia, aparte de una estampación o compactación que cubra toda la superficie, se puede efectuar también una estampación local. Esta estampación ha de elegirse de modo que solamente estén rigidizadas las superficies entre las cuales resulten las líneas de plegado sin estampación. Como consecuencia, el material de la bolsa de polvo se mantiene flexible y dúctil en esta zona de plegado. De manera ventajosa, se ha estampado previamente no sólo el fondo macizado, es decir, la zona de adherencia de la bolsa de polvo a la placa de retención, sino también los bordes longitudinales y transversales configurados preferiblemente como pliegues de arrollamiento.

La invención concierne, además, a un procedimiento para fabricar una bolsa filtro para un aspirador de polvo, con una placa de retención y una bolsa de polvo, en el que se forma la bolsa de polvo por plegado y vinculación a partir de una banda de material mediante el cierre de una zona extrema libre y el amarre de la otra zona extrema libre a la placa de retención. Tales procedimientos de fabricación de bolsas filtro son conocidos. Se utilizan aquí especialmente materiales de papel, pero también materiales textiles o materiales no tejidos para la bolsa de polvo. Para mejorar un procedimiento de la clase comentada,

especialmente respecto de la mejora de la configuración de la sección transversal de la bolsa de polvo, se propone que se elija la banda de material con una anchura tal, considerada transversalmente a la extensión longitudinal de la bolsa de polvo, que se supere la extensión asociada de la placa de retención y que se aplique la placa de retención sobre la banda de material en una zona de replegado de ésta. Como consecuencia de esta configuración, se indica un procedimiento para fabricar una bolsa filtro por medio del cual se puede fabricar una bolsa filtro con una sección transversal aproximadamente rectangular de la bolsa de polvo, al menos en la zona de dicha bolsa de polvo que se une a la placa de retención. Los tramos de la banda de material que se proyectan más allá de la extensión de la placa de retención forman en el estado enderezado de la bolsa de polvo, es decir, en el estado de funcionamiento de la misma, unas paredes laterales que se extienden en proyección preferiblemente por fuera de la planta de la placa de retención. La placa de retención está configurada aquí preferiblemente en forma alargada, extendiéndose su eje longitudinal preferiblemente hasta la extensión longitudinal de la bolsa de filtro y estando situado en coincidencia con la zona de replegado de la banda de material. Esta zona de replegado - canto de plegado - es, en cualquier caso originalmente, de construcción continua. Únicamente para formar una abertura de llenado de la bolsa de polvo se interrumpe esta línea de plegado o esta zona de replegado, por ejemplo por medio de un troquelado. En un perfeccionamiento ventajoso del procedimiento según la invención se ha previsto que se vincule primeramente la placa de retención con la banda de material y luego se realicen dos vinculaciones opuestas del borde longitudinal y una vinculación del borde transversal - para formar el fondo de la bolsa de polvo - de la banda de material. Como alternativa, se propone también a este respecto que se realicen primero dos vinculaciones opuestas del borde longitudinal y eventualmente una vinculación del borde transversal - para formar el fondo de la bolsa de polvo - de la banda de material y luego se vincule la placa de retención con la banda de material. Independientemente de que se vincule la placa de retención con la banda de material antes o después del establecimiento de las vinculaciones del borde longitudinal, puede estar previsto en otro paso del procedimiento que se vinculen con la placa de retención las pechinas - resultantes en la zona de un canto transversal de la placa de retención - de los tramos de la banda de material que sobresalen de la placa de retención. Como consecuencia del procedimiento según la invención, se puede fabricar una bolsa filtro que, después de su desplegado en la posición de funcionamiento, puede ser llenada completamente y sin perturbaciones con material de polvo y similares. Si se elige como material de la bolsa de polvo un material textil o un material no tejido, tal como un material no tejido de poliéster, un material no tejido de electreto o un material no tejido con soplado en fusión, se propone entonces también que se estampe previamente la banda de material respecto de líneas de plegado producidas en asociación con la vinculación a la placa de retención. Como consecuencia de esto, se puede plegar también formando un fondo macizado un material no tejido de la bolsa de polvo, tal como es usual en el caso de materiales de papel, cuyo fondo macizado puede fijarse a la placa de retención por medio de un pegamento adecuado o con ayuda de proce-

dimientos adecuados. En ese caso, se puede efectuar en las zonas de plegado una estampación o compactación de la banda de material que cubra toda la superficie. Sin embargo, es imaginable también realizar únicamente estampaciones locales. Estas estampaciones se han de elegir aquí de modo que se rigidicen las superficies limitadoras de las posteriores líneas de plegado. Según esto, las posteriores líneas de plegado o de doblado no presentan estampaciones, con lo que el material de la bolsa de polvo sigue siendo flexible y dúctil en esta zona de plegado. Además, es imaginable también realizar estas estampaciones previas igualmente en la zona de las vinculaciones del borde longitudinal y la vinculación del borde transversal para poder formar aquí pliegues de arrollamiento. Las vinculaciones de los bordes longitudinales, la vinculación del borde transversal que forma el fondo de la bolsa de polvo y la vinculación de la bolsa de polvo con la placa de retención pueden formarse de manera adecuada por medio de soldadura.

Se explica seguidamente la invención con más detalle ayudándose del dibujo adjunto que representa únicamente varios ejemplos de realización. Muestran:

La figura 1, una vista de una bolsa filtro de una primera forma de realización en el estado aplanado de la misma;

La figura 2, una ampliación aparte de la zona II-II de la figura 1;

La figura 3, la vista de la bolsa filtro según la figura 1, pero en el estado enderezado de la misma;

La figura 4, una ampliación aparte de una zona de esquina superior del lado de la placa de retención, en una representación en sección;

La figura 5, el alzado lateral de la bolsa filtro enderezada;

La figura 6, una representación secuencial esquemática concerniente al procedimiento de fabricación de la bolsa filtro en la primera forma de realización;

La figura 7, la bolsa de polvo de la bolsa filtro en representación individualizada, cuya bolsa de polvo está provista de estampaciones previas a lo largo de líneas de plegado que resultan en el curso de la fabricación de la bolsa filtro;

La figura 8, una representación de detalle ampliada según la figura 2, pero concerniente a una segunda forma de realización de la bolsa filtro;

La figura 9, otra representación correspondiente a la figura 2, concerniente a una tercera forma de realización;

La figura 10, la sección según la línea X-X de la figura 9, pero con la bolsa filtro enderezada;

La figura 11, la vista de la bolsa filtro de la tercera forma de realización en estado enderezado;

La figura 12, el alzado lateral correspondiente a la figura anterior;

La figura 13, una representación en alzado - correspondiente a la figura 1 - de una bolsa filtro de una cuarta forma de realización;

La figura 14, una ampliación aparte de la zona XIV-XIV de la figura 13;

La figura 15, una vista de la bolsa filtro de la cuarta forma de realización en estado enderezado;

La figura 16, el alzado lateral correspondiente a la figura anterior; y

La figura 17, una representación secuencial esquemática concerniente a la fabricación de la bolsa filtro según la cuarta forma de realización.

Se representa y describe en primer lugar con refe-

rencia a la figura 1 una bolsa filtro 1 en una primera forma de realización, constituida por una placa de retención 2 y una bolsa de polvo 3 vinculada con dicha placa de retención 2.

La placa de retención 2 es de configuración rectangular alargada en vista en planta y está constituida en el ejemplo de realización representado por un material de cartón-papel usual de varias capas. Sin embargo, es imaginable también una realización en plástico de la placa de retención 2. Cerca de una zona extrema del lado estrecho, a distancia del canto de borde transversal asociado 4, la placa de retención 2 está provista de una abertura alineada con el eje longitudinal x de la placa de retención 2 y destinada a formar una abertura de llenado 5.

La bolsa de polvo 3 está configurada a modo de manguera con una zona extrema libre cerrada 6 que forma un fondo de la bolsa y una zona extrema 7 amarrada a la placa de retención 2. La configuración a modo de manguera de la bolsa de polvo 3 viene dada por dos capas superpuestas 8, 9 de un material de formación de dicha bolsa de polvo, cuyas capas 8 y 9 se han formado por replegado de una banda de material que presenta originalmente alrededor del doble de la altura de la bolsa de polvo 3 que se ha de formar. La línea de replegado 10 que forma la unión de las dos capas 8 y 9 discurre transversalmente a la extensión longitudinal de la bolsa de polvo.

La banda de material de la bolsa de polvo o las capas 8 y 9 formadas por replegado están unidas una con otra por medio de vinculaciones de borde longitudinal 12 dispuestas a lo largo de sus bordes longitudinales 11 que discurren transversalmente a la línea de replegado 10. Además, también la zona extrema inferior 6 de la bolsa de polvo 3 está cerrada por una vinculación de borde transversal 13 de las capas 8 y 9 que discurre paralelamente a la línea de replegado 10.

En el ejemplo de realización representado se ha elegido un material no tejido como material de la bolsa de polvo. Las vinculaciones entre los materiales, es decir, las vinculaciones de borde longitudinal y la vinculación de borde transversal, están formadas aquí por soldadura. La adherencia de la bolsa de polvo 2 así formada a la placa de retención 2 puede conseguirse por pegadura en el caso de una placa de retención 2 hecha de un material de cartón-papel.

Como puede apreciarse especialmente en la figura 1, la medida a de la distancia entre los bordes longitudinales 11 supera la medida b de la extensión longitudinal de la placa de retención 2, con lo que resultan, a ambos lados de la placa de retención 2, unos tramos sobresalientes 14 de la bolsa de polvo cuya anchura c, medida transversalmente a la extensión longitudinal de dicha bolsa de polvo 3, es mayor que la mitad de la anchura d del canto transversal 4 de la placa de retención, medida transversalmente a la extensión longitudinal de dicha placa de retención 2.

El amarre de la bolsa de polvo 3 por el lado inferior a la placa de retención 2 se efectúa en la zona de replegado 15 a ambos lados de la línea de replegado 10 de tal manera que dicha línea de replegado 10 esté en coincidencia con el eje longitudinal x de la placa de retención. En esta zona de replegado 15 la bolsa de polvo 3 está provista de una abertura de llenado 16 de la misma cuyo punto central está dispuesto sobre la línea de replegado 10. Además, se ha elegido la disposición de la abertura de llenado 16 de la bolsa de polvo de modo que ésta, después de adherir la bolsa

de polvo 3 a la placa de retención 2, esté en coincidencia con la abertura de llenado 5 de dicha placa de retención.

Las zonas de esquina sobresalientes 17 que resultan lateralmente a los cantos transversales 4 de la placa de retención en la zona de los tramos sobresalientes 14 de la bolsa de polvo 3 presentan, por un lado, una zona de replegado 18 inferior - referido a una consideración de la placa de retención 2 según la figura 1 - y acodada aproximadamente en 45° con respecto al borde longitudinal asociado 11, y una pechina superior libremente volada 19 que forma en planta aproximadamente un triángulo isósceles y que está vinculada en un lado del triángulo con la placa de retención 2.

Las vinculaciones de borde longitudinal 12 se extienden sobre los bordes longitudinales 11 y sobre las zonas de replegado inferiores 18 hasta la punta libre de la pechina libremente sobresaliente 19.

El material de la bolsa de polvo - tramos sobresalientes 14 - que se proyecta lateralmente más allá de la placa de retención 2 forma, después del enderezamiento de la bolsa filtro 1 según las representaciones de las figuras 3 a 5, unas paredes laterales 20 que, según la representación en alzado lateral de la figura 5, presentan una planta sustancialmente triangular. En la posición de funcionamiento enderezada de la bolsa filtro 1 las paredes laterales 20 encierran en una sección transversal aproximadamente un ángulo recto con las paredes delantera y trasera 21, 22 de la bolsa de filtro 3 que ahora se establecen, y, además, la línea de contorno - dibujada en sección transversal - de la bolsa de polvo enderezada 3 no sobresale o no sobresale sensiblemente más allá del contorno exterior de la placa de retención 2, de modo que la bolsa filtro 1 según la invención puede insertarse también en aspiradores de polvo que presenten una abertura de alojamiento de la bolsa filtro que esté adaptada en sección transversal a la placa de retención 2.

Además, en el estado enderezado las paredes laterales 20 de la bolsa de polvo 3 están dispuestas por fuera de la zona de llenado, de modo que un racor de llenado del aspirador de polvo que entre por la abertura de llenado 5 de la placa de retención 2 y por la abertura de llenado 16 de la bolsa de polvo no puede dañar la pared lateral asociada 20. Asimismo, en la ejecución según la invención de la bolsa filtro 1 queda garantizado un llenado completo y exento de perturbaciones con material en polvo.

En la figura 6 se representa esquemáticamente un desarrollo del procedimiento para fabricar una bolsa filtro 1 según el primer ejemplo de realización, mostrándose en la representación inferior una vista en alzado del desarrollo del procedimiento. Asociada a cada paso del procedimiento se muestra por encima una representación en sección ampliada. Los distintos pasos del procedimiento se han representado yendo de izquierda a derecha.

En primer lugar, para formar las capas superpuestas 8 y 9 se repliega por el centro una banda de material 23 formadora de la bolsa de polvo, después de lo cual se conforma la abertura de llenado 16 de la bolsa de polvo en la zona de la línea de replegado así formada 10 mediante troquelado de forma semicircular o similar. A continuación, se efectúa un corte de la banda de material de doble capa para formar bordes longitudinales 11 (paso Ia del procedimiento).

Según la elección del material, se efectúa seguidamente una estampación de las líneas de plegado pos-

teriores 24, 25 y eventualmente de otras líneas de plegado 35 a lo largo de los bordes longitudinales 12 o de la vinculación de borde transversal posterior 13 (paso IIa del procedimiento). Particularmente en la fabricación de la bolsa de polvo 3 a partir de un material no tejido se realizan según la representación de la figura 7 unas estampaciones a ambos lados de las líneas de plegado deseadas, con lo que el material de la bolsa de polvo pasa a ser en estas zonas preestampadas completamente impermeable al aire y es rigidizado de una manera semejante a una película de plástico. Como consecuencia de esto, en la zona de las estampaciones o entre estas estampaciones es posible un plegado también de un material no tejido, tal como es usual en el caso de un material de papel. Preferiblemente, se forman también en la zona de la vinculación de borde transversal posterior 13 unas estampaciones previas de esta clase para poder conformar en esta zona un pliegue de arrollamiento.

Después de realizar la estampación previa se efectúa en un paso adicional IIIa del procedimiento la vinculación de los bordes longitudinales y del borde transversal.

Para adherir la bolsa de polvo 3 a la placa de retención 2 se repliega dicha bolsa de polvo 3 alrededor de las líneas de plegado 25 de tal manera que la zona de replegado 15 entre las líneas de plegado 24, formada a ambos lados de la línea de replegado 10, esté disponible en toda su superficie para el pegado con la placa de retención 2 (paso IVa del procedimiento).

Después de adherir la bolsa de polvo 3 a la placa de retención 2 se puede desplegar la bolsa filtro 1 según el paso Va del procedimiento hasta la posición de funcionamiento.

En una segunda forma de realización según la figura 8 la pechina 19 que resulta de la fabricación puede estar vinculada, por ejemplo pegada, sobre la placa de retención 2 en su lado superior.

Además, según las representaciones de las figuras 9 a 12, es imaginable también vincular la pechina 19 con la placa de retención 2 únicamente en la zona del canto transversal asociado 4 de esta última y retirar el tramo más sobresaliente de la pechina, estando realizada aquí la vinculación a la placa de retención 2 de manera que se proporciona un efecto de sellado.

Las figuras 13 a 16 muestran una cuarta forma de realización de la bolsa filtro 1 según la invención. Como puede apreciarse en la figura 13, en este ejemplo de realización se obtienen a ambos lados de la placa de retención 2 - considerado en la extensión longitudinal de la misma - unas zonas de esquina sobresalientes 17 con planta rectangular, discurriendo las vinculaciones de borde longitudinal 12 en el estado aplanado de la bolsa filtro 1 en línea recta a lo largo de los bordes longitudinales 11 y, extendiéndose paralelamente a los cantos transversales 4 de la placa de retención 2, sobre las zonas de esquina sobresalientes 17. Como consecuencia de esto, estas zonas de esquina sobresalientes 17 están vinculadas con los bordes longitudinales 11 en la zona de éstos.

Las zonas de esquina sobresalientes 17 presentan cada una de ellas una zona de replegado inferior 27 de forma triangular en planta, la cual hace transición a una zona de replegado superior 28 de forma rectangular en planta.

Los tramos sobresalientes 14 aquí formados se han elegido también en su anchura c de modo que estos correspondan aproximadamente a una medida que

va de la mitad a la totalidad de la extensión d del canto transversal y, después de un enderezamiento de la bolsa filtro 1, formen paredes laterales 20.

El tramo de forma triangular de la zona de replegado superior 28 que sobresale de la zona de replegado inferior 27 también de forma triangular configura en el estado enderezado de la bolsa filtro 1 una pechina libremente sobresaliente 29 que, según los ejemplos de realización segundo y tercero, puede ser vinculada también a la placa de retención 2.

El desarrollo del procedimiento representado esquemáticamente en la figura 17 muestra de manera correspondiente al primer ejemplo de realización que, para formar las capas superpuestas 8 y 9, se pliega primero una banda de material 23 alrededor de una línea de replegado 10 y seguidamente se realiza en la zona de la línea de replegado 10 un troquelado semicircular para formar la abertura de llenado 16 de la bolsa de polvo (véase el paso Ib del procedimiento).

A continuación, se efectúa aquí también primero, en el caso de un material no tejido o de un material textil, una estampación previa para configurar líneas de plegado 24, 25 (paso IIb).

En otro paso IIIb del procedimiento se repliega el material de la bolsa de polvo de tal manera que la zona de replegado 15 que resulta entre las líneas de re-

plegado 24 a ambos lados de la línea de replegado 10 descansen con toda su superficie en la zona extrema superior 7 sobre la capa delantera 8 de la bolsa de polvo 3.

Seguidamente, se aplica la placa de retención 2 sobre la zona de replegado 15 y se vincula con ésta de tal manera que el eje longitudinal x de la placa de retención 2 venga a coincidir con la línea de replegado 10, esto en caso de que el tramo sobresaliente 14 de la bolsa de polvo 3 siga siendo del mismo tamaño en ambos lados (paso IVb del procedimiento).

A continuación, se realizan en un paso adicional Vb del procedimiento las vinculaciones de borde longitudinal 12 y la vinculación de borde transversal 13, tal como mediante pegadura en el caso de un material de papel para la bolsa o bien mediante soldadura en el caso de un material de la bolsa de polvo a base de, por ejemplo, un material no tejido.

Finalmente, mediante el enderezamiento de la bolsa filtro 1 se obtiene la forma - que resulta en el paso VI d del procedimiento - de una bolsa filtro 1 que se puede llenar completamente y sin perturbaciones con material en polvo y cuyas paredes laterales 20 están dispuestas de modo que éstas no pueden ser dañadas tampoco por un racor de aspiración que penetre en la bolsa de polvo 3 a través de la abertura de llenado 5.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Bolsa filtro (1) para un aspirador de polvo, con una placa de retención (2) y una bolsa de polvo (3), en la que bolsa de polvo (3) está configurado a modo de manguera con una zona extrema libre cerrada (6) y una zona extrema (7) amarrada a la placa de retención (2), en la que la bolsa de polvo (3) está constituida, además, por dos capas superpuestas (8, 9) que presentan vinculaciones de borde longitudinal (12) que discurren en la dirección de la extensión de la bolsa de polvo (3) y una vinculación de borde transversal (13) de la zona extrema libre (6) que discurre transversalmente a las vinculaciones de borde longitudinal (12), y en la que las vinculaciones de borde longitudinal (12) están realizadas a una distancia (a) una de otra tal que esta distancia supera la extensión (b) de la placa de retención (2), **caracterizada** porque la pechina (19, 29) que resulta en la zona de un canto transversal (4) de la placa de retención (2) está vinculada con dicha placa de retención (2).

2. Bolsa filtro según la reivindicación 1, **caracterizada** porque en la zona de la placa de retención (2) existe una unión de las capas (8, 9) que, en cualquier caso, es originalmente continua.

3. Bolsa filtro según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la placa de retención (2) es de configuración alargada con un eje longitudinal (x) que se extiende transversalmente a las vinculaciones de borde longitudinal (12).

4. Bolsa filtro según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el material de la bolsa de polvo es un género textil.

5. Bolsa filtro según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el material de la bolsa de polvo es un material no tejido.

6. Bolsa filtro según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque el material de la bolsa de polvo presenta una estampación previa (26) en cuanto a las líneas de plegado (24, 25) que

resultan después de la aplicación de la placa de retención (2) y las vinculaciones de borde (12, 13).

7. Bolsa filtro según una o más de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque se establece un plegado por fuera y a lo largo de una estampación previa (26).

8. Procedimiento de fabricación de una bolsa filtro (1) para un aspirador de polvo, con una placa de retención (2) y una bolsa de polvo (3), en el que la bolsa de polvo (3) se forma por plegado y vinculación a partir de una banda de material (23), por soldadura de una zona extrema libre (6) y por amarre de la otra zona extrema libre (7) a la placa de retención (2), **caracterizado** porque se elige la banda de material (23) con una anchura (a) tal, considerado transversalmente a la extensión longitudinal de la bolsa de polvo (3), que se supera la extensión asociada de la placa de retención (2) y dicha placa de retención (2) se aplica sobre la banda de material (23) en una zona de replegado (15) de esta última.

9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado** porque primero se vincula la placa de retención (2) con la banda de material (23) y luego se realizan dos vinculaciones de borde longitudinal opuestas (12) y una vinculación de borde transversal (13) de la banda de material (23).

10. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado** porque primero se realizan dos vinculaciones de borde longitudinal opuestas (12) y eventualmente una vinculación de borde transversal (13) de la banda de material (23) y luego se vincula la placa de retención (2) con dicha banda de material (23).

11. Procedimiento según una o más de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** porque se estampa previamente la banda de material (23) respecto de unas líneas de plegado (24, 25) que se producen como asignadas a la vinculación con la placa de retención (2).

Fig. 1

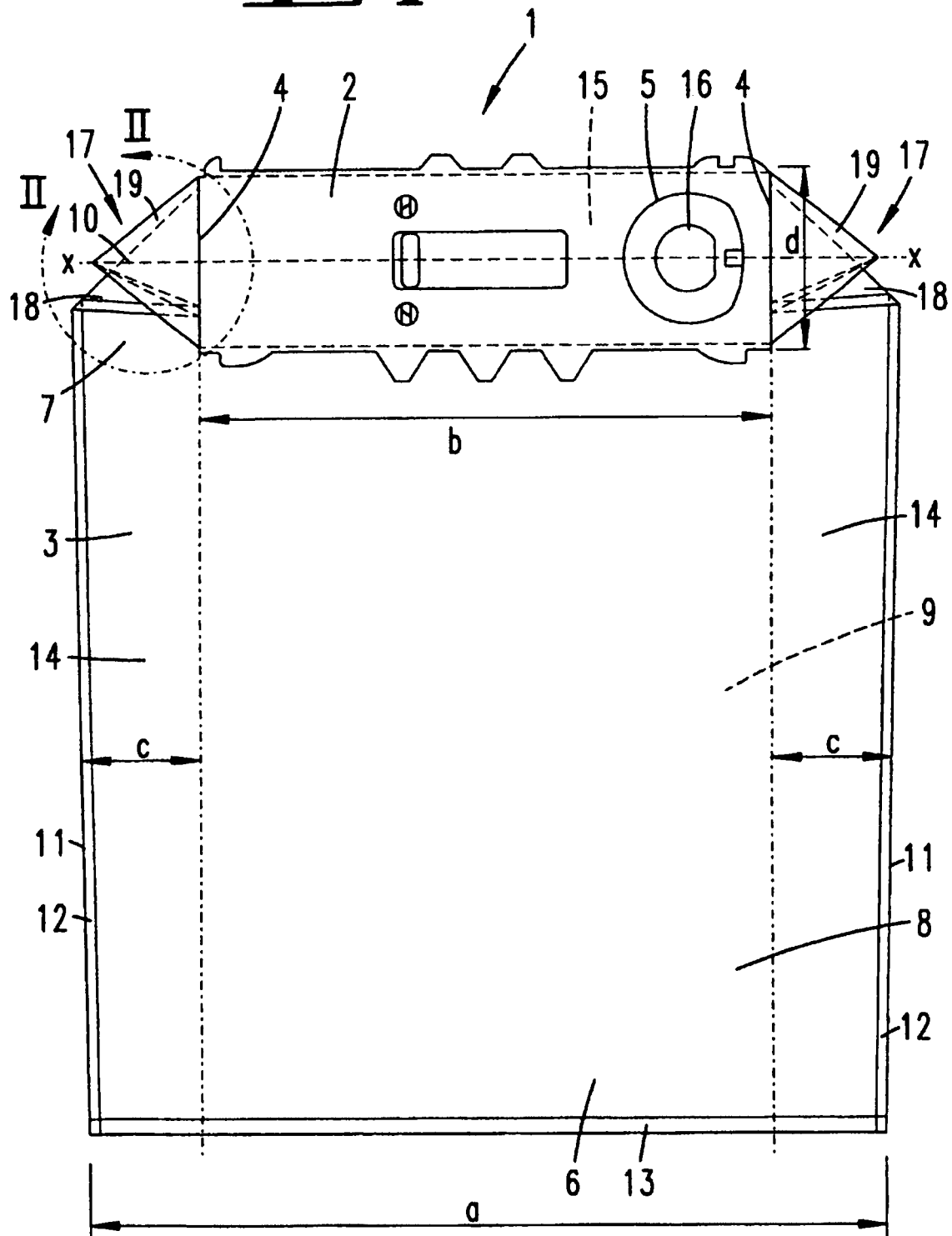


Fig. 2

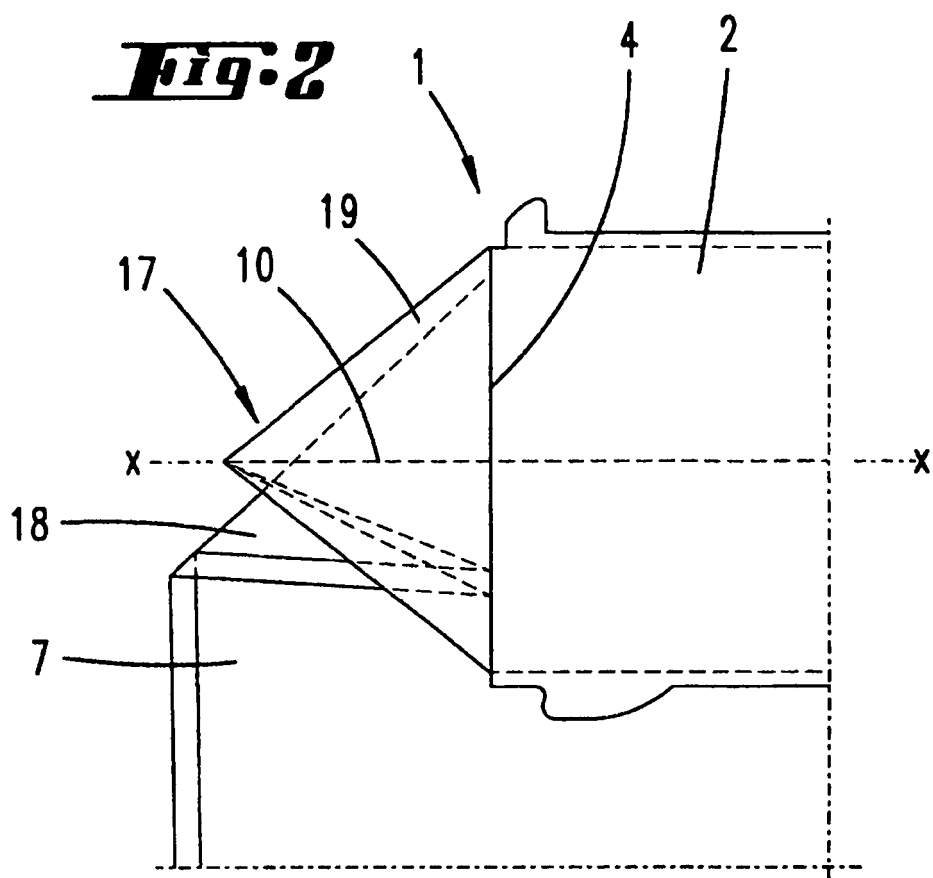


Fig. 4

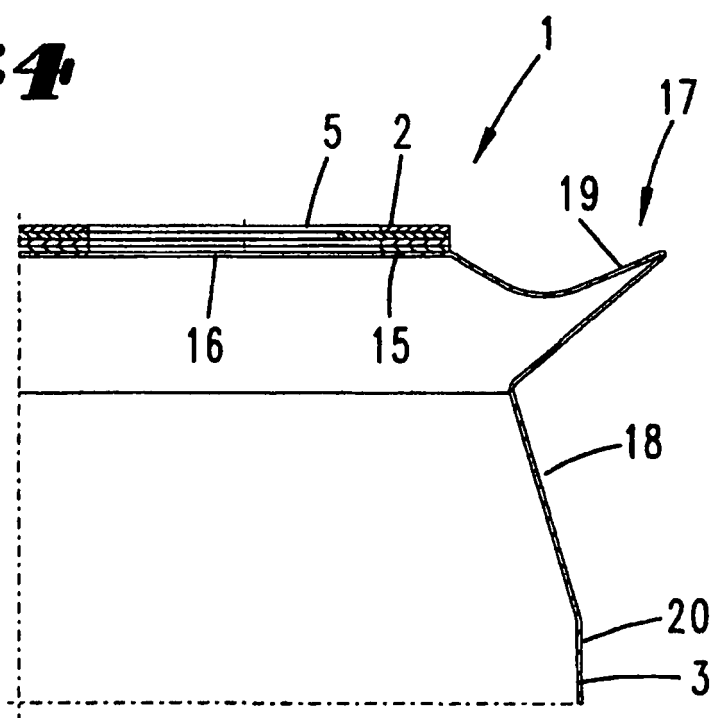


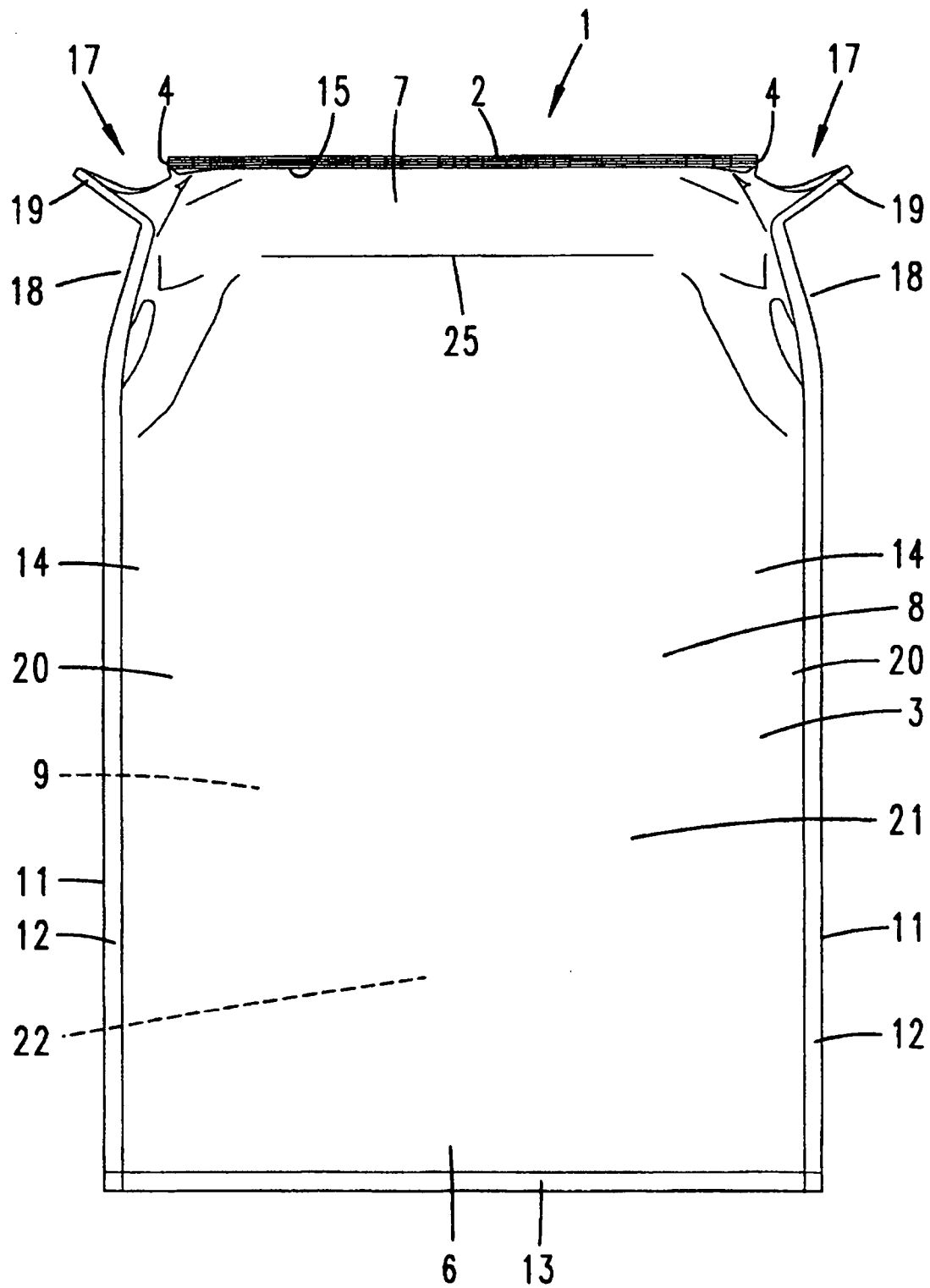
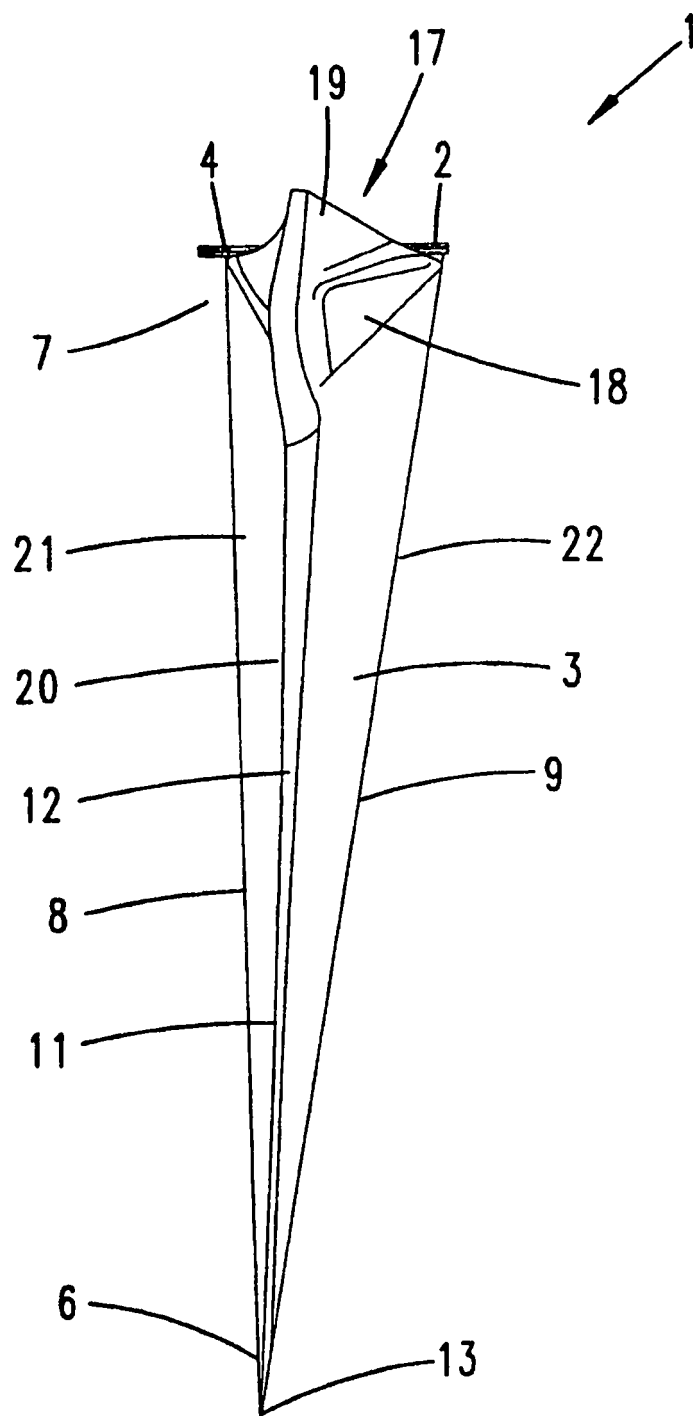
Fig. 3

Fig. 5



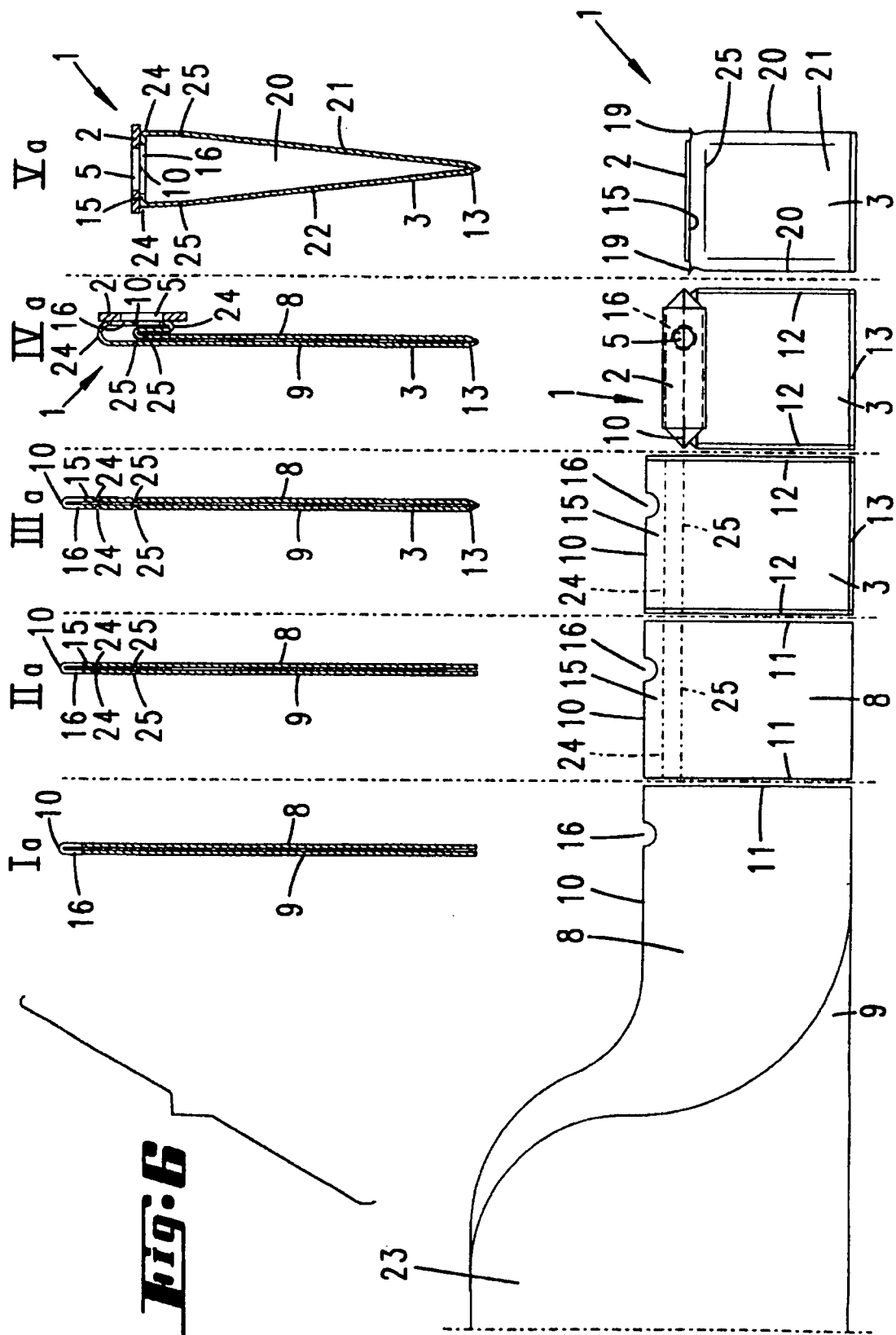


Fig: 7

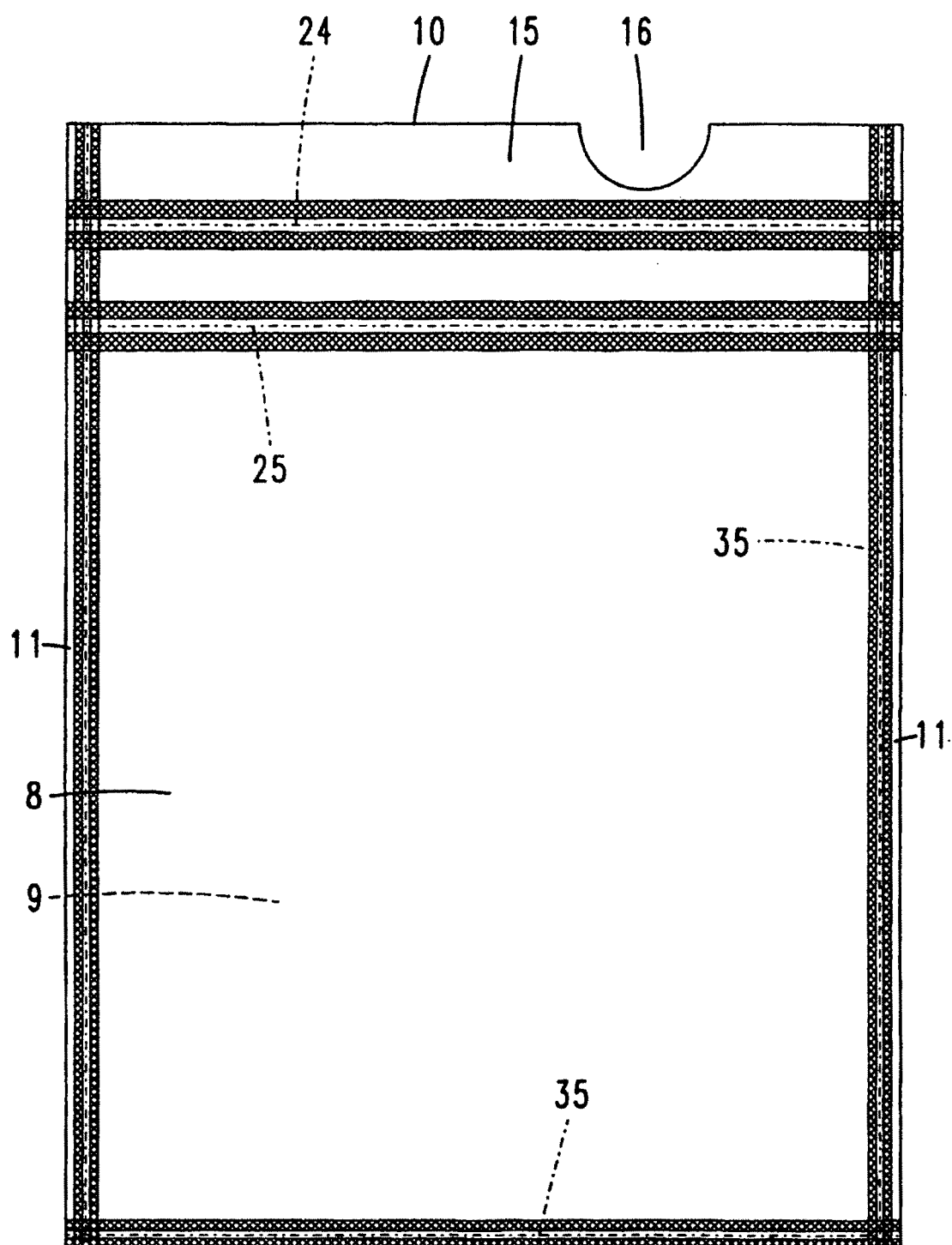


Fig. 8

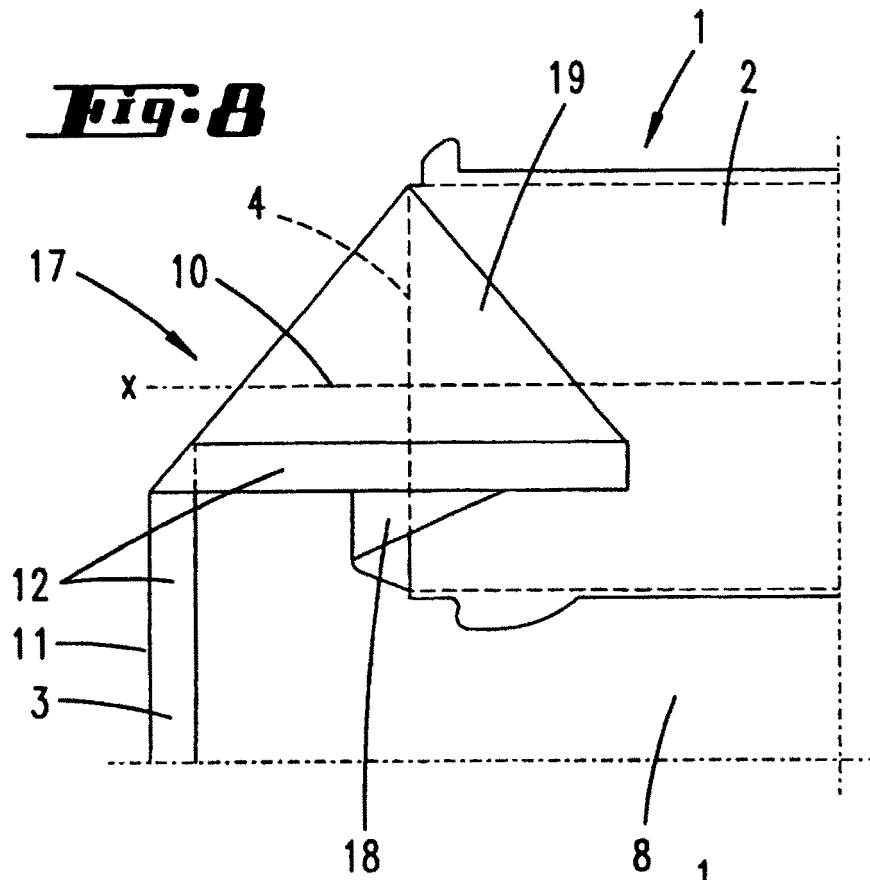
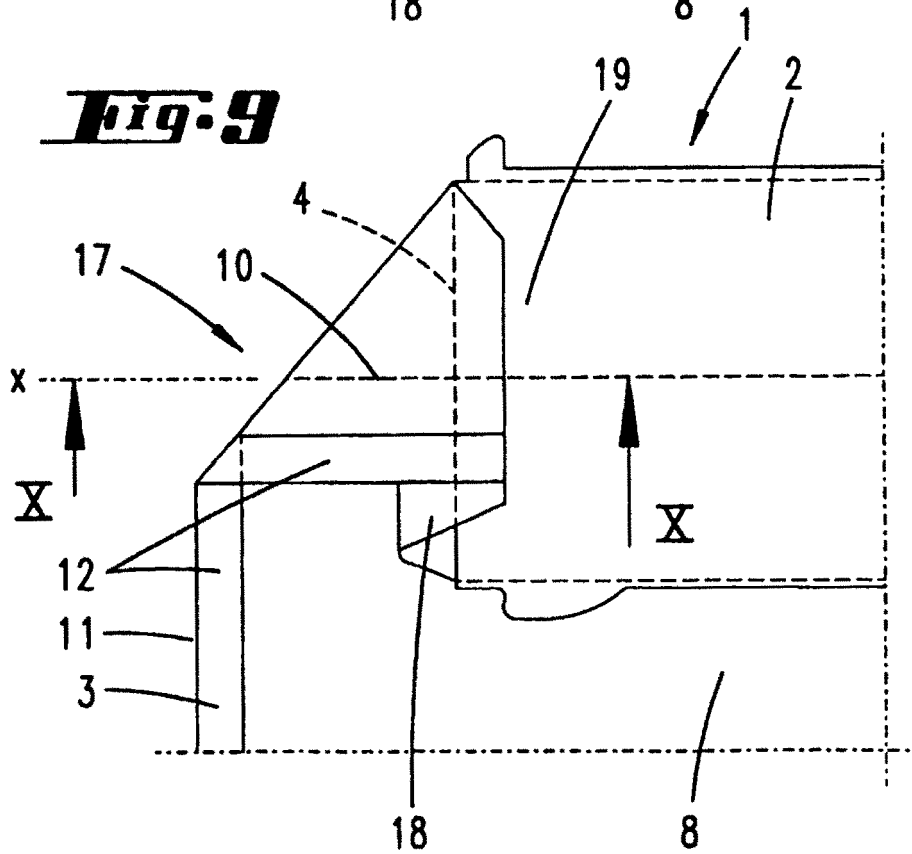


Fig. 9



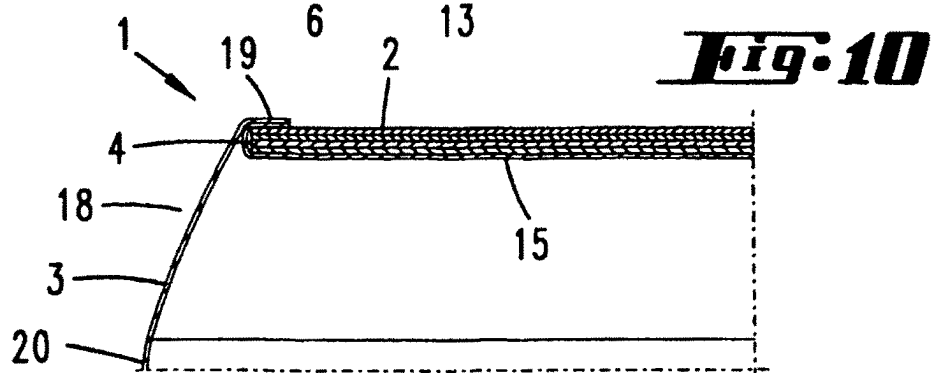
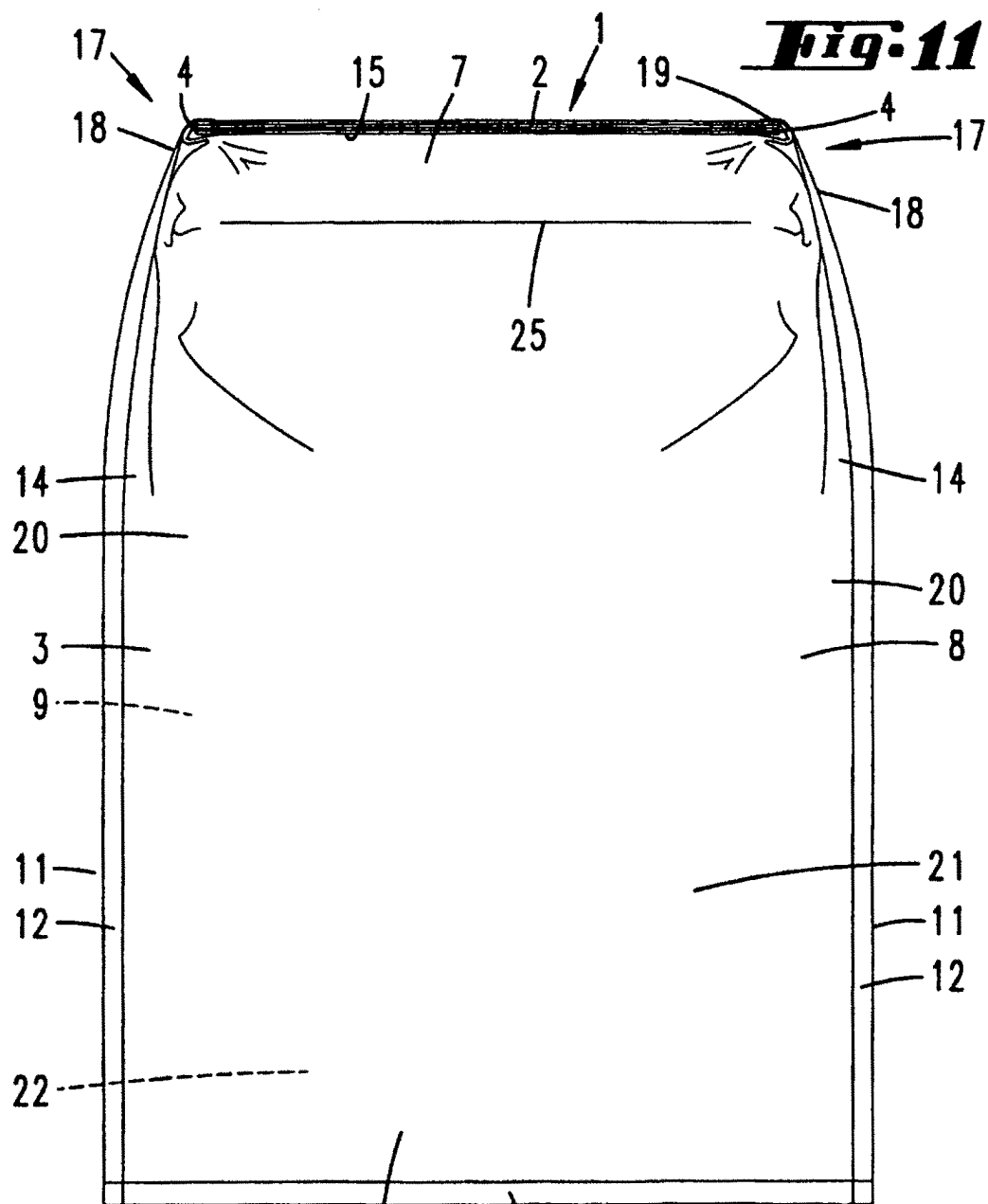


Fig. 12

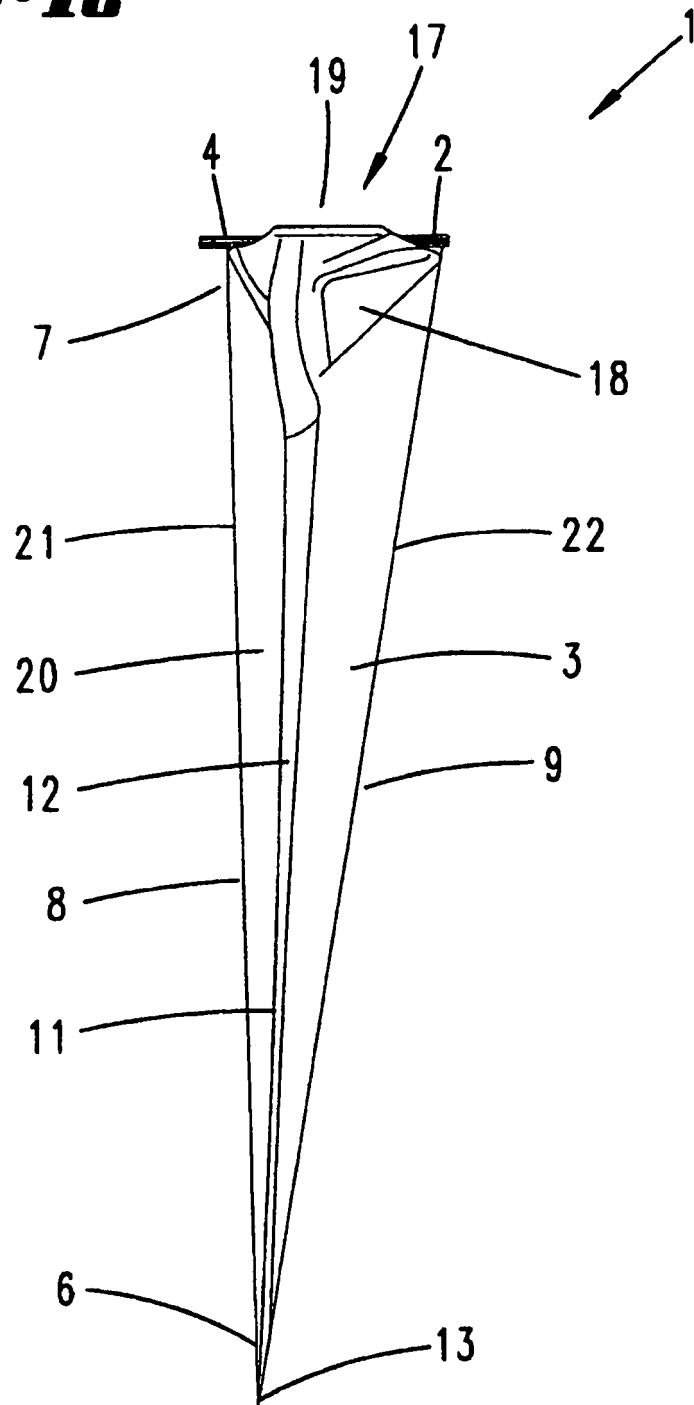
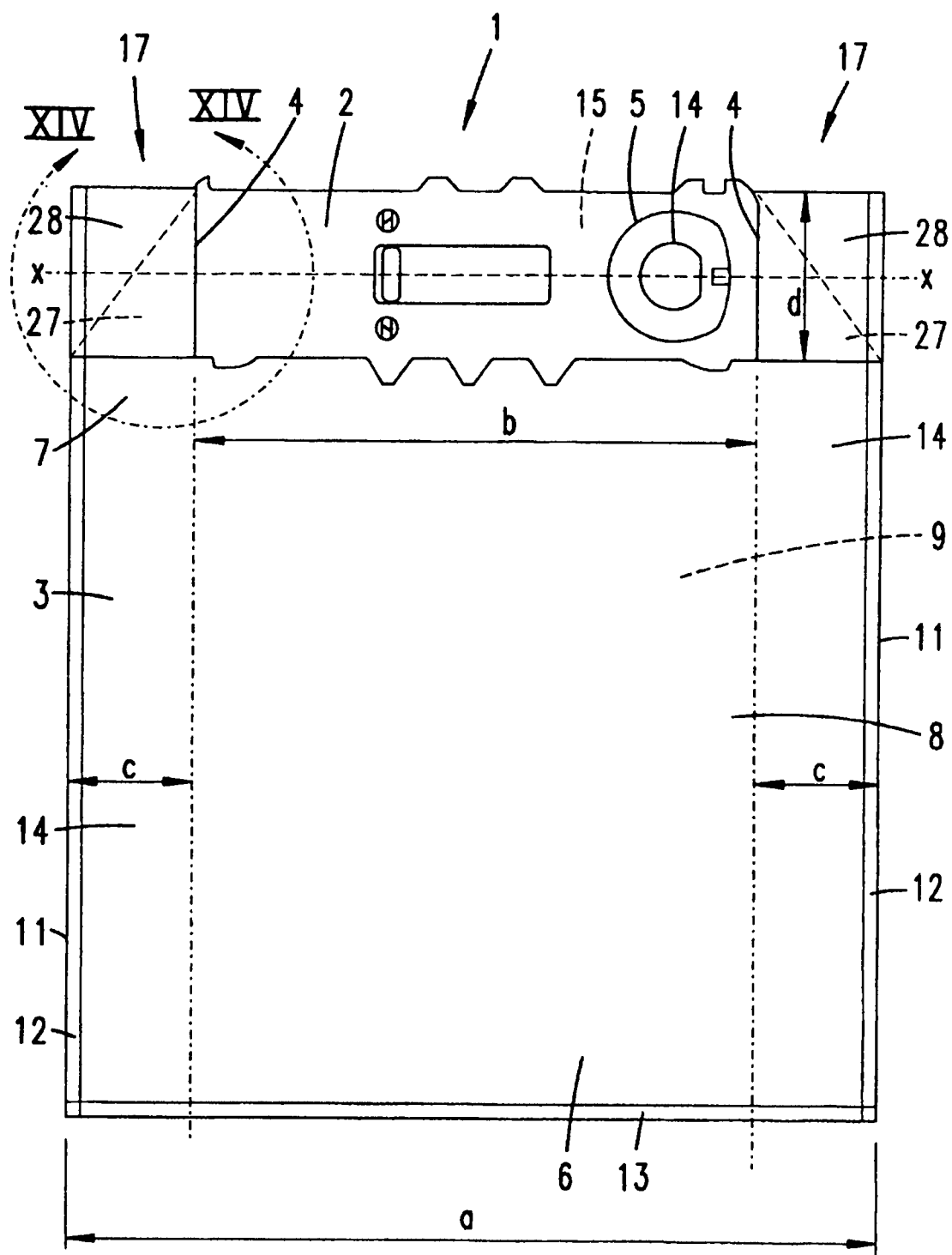


Fig. 13



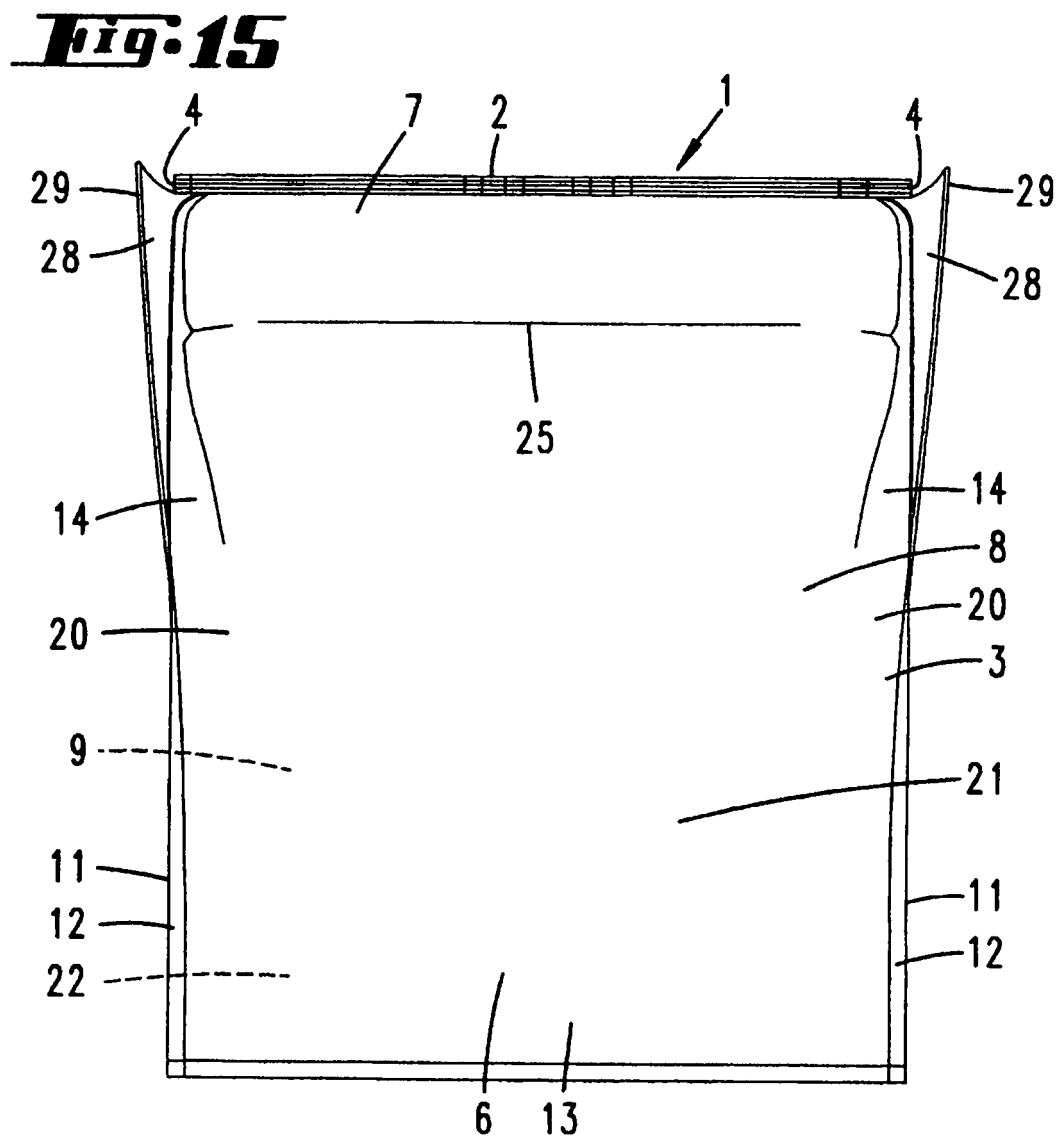
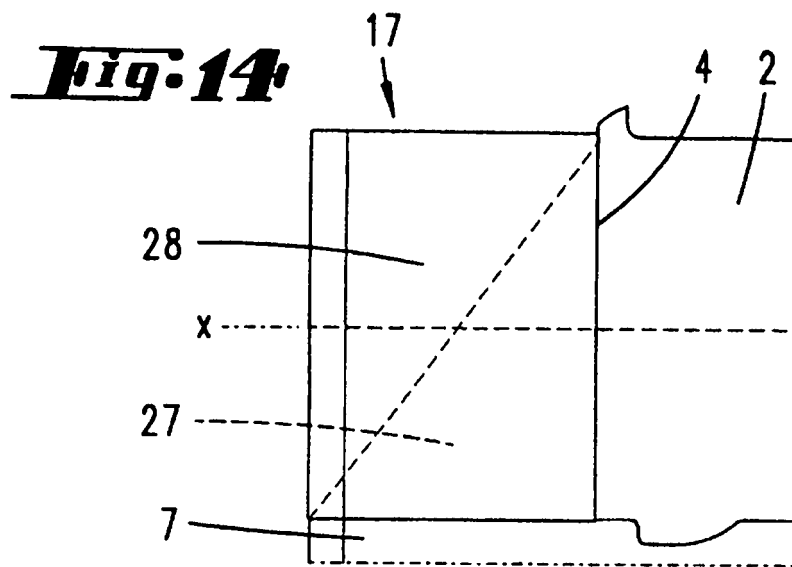
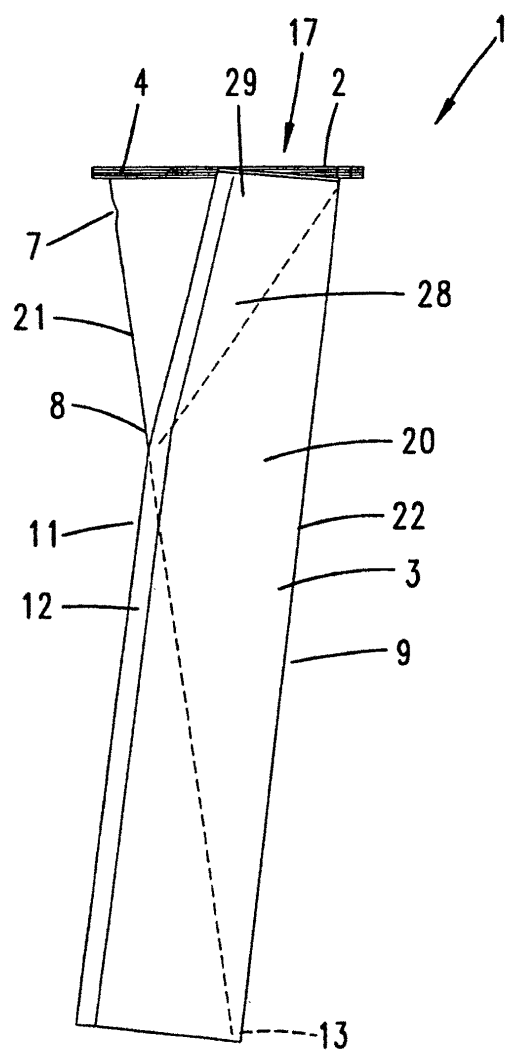


Fig. 16



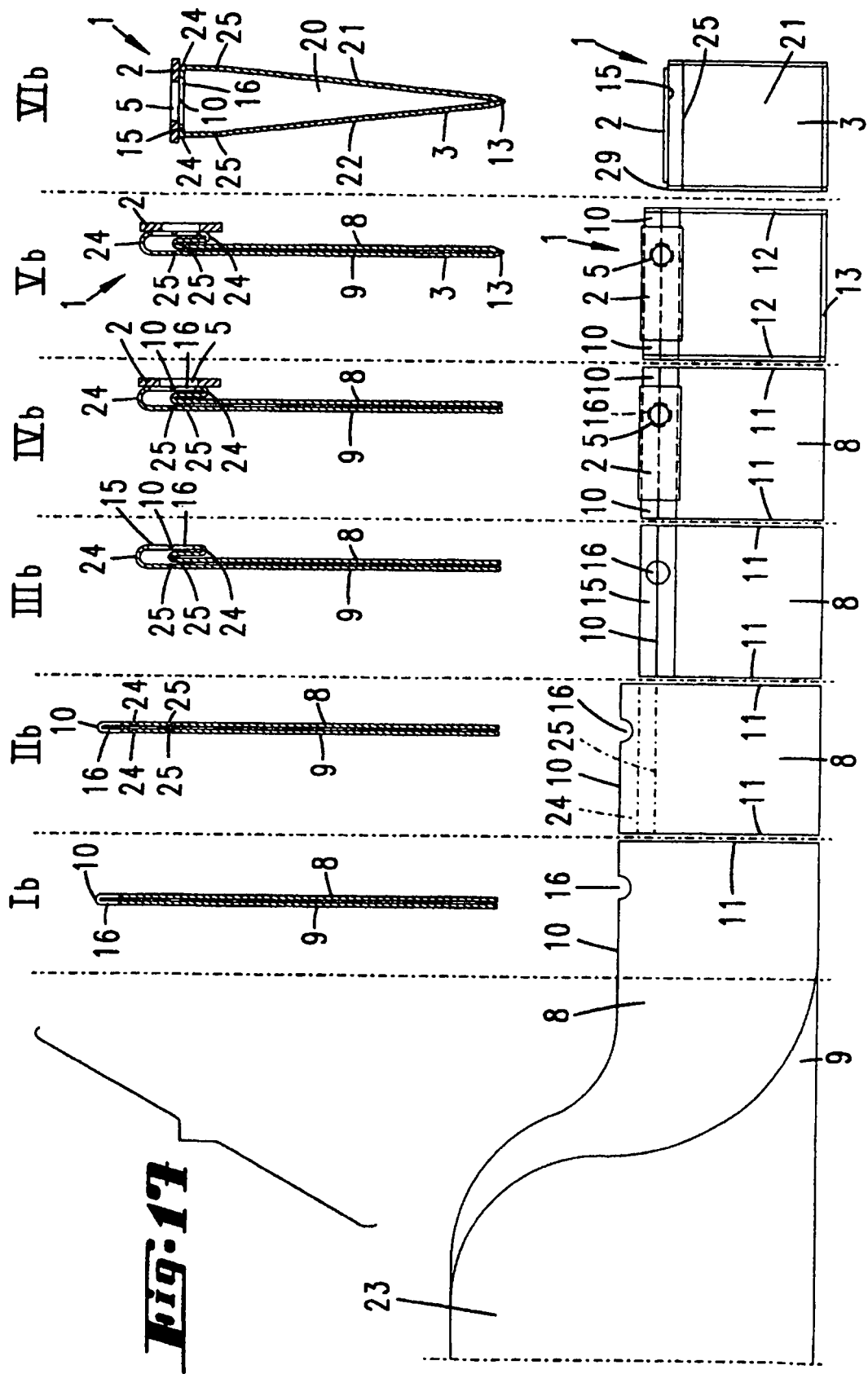


Fig. 17