



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 358 279**

51 Int. Cl.:

A47L 9/14 (2006.01)

B31B 41/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06846987 .3**

96 Fecha de presentación : **15.12.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1928288**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **11.06.2008**

54

Título: **Bolsa filtrante para un aspirador y procedimiento para su fabricación.**

30

Prioridad: **15.12.2005 DE 10 2005 060 032**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.05.2011

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.05.2011

73

Titular/es: **EUROFILTERS N.V.**
Lieven Gevaertlaan 21, Nolimpark 1013
3900 Overpelt, BE

72

Inventor/es: **Schultink, Jan y**
Sauer, Ralf

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 358 279 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 filtrante para un aspirador y procedimiento para su fabricación

5 La invención se refiere a una bolsa filtrante para un aspirador, que comprende una bolsa tubular compuesta por una envoltura que presenta al menos una capa de tela no tejida con una primera zona final que está cerrada al menos en parte, y con una segunda zona final cerrada, opuesta a ésta, estando plegada la primera zona final formando un fondo. Además, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una bolsa filtrante de este tipo.

10 Las bolsas filtrantes para aspiradores que presentan una bolsa tubular y que además de una zona final cerrada presentan un fondo plegado, llamado fondo en forma de bloque, se conocen por el estado de la técnica. Habitualmente, este tipo de bolsas filtrantes se fabrican a partir de un material de papel que puede procesarse en las instalaciones de bolsas tubulares habituales. En las bolsas filtrantes de este tipo, generalmente, en el fondo en forma de bloque está dispuesta una placa de sujeción correspondiente que presenta una abertura por la que se hace pasar el aire que se ha de limpiar. El objetivo del fondo en forma de bloque consiste en estabilizar la bolsa filtrante y formar una bolsa tridimensional. Además, el fondo en forma de bloque facilita la instalación de la bolsa en el aspirador.

15 Recientemente, se dieron a conocer innovaciones en cuanto a los materiales de las bolsas de aspirador, como las que se describen, por ejemplo, en el documento WO01/03802A1. En éste, se describe un material de tela no tejida especial compuesto por varias capas de un material filtrante que son independientes entre sí. Dichas capas independientes se unen formando un material filtrante con propiedades específicas. En la práctica se ha demostrado que las bolsas de aspirador fabricadas con un material de tela no tejida de este tipo son claramente superiores a las conocidas hasta ahora, en cuanto al rendimiento del aspirador, especialmente en cuanto a la capacidad de depósito de polvo.

20 Sin embargo, un problema de las bolsas filtrantes fabricadas de un material descrito anteriormente es que debido a la falta de rigidez del material de la bolsa para el plegado, resulta difícil formar un fondo en forma de bloque.

25 Por ello, no han escaseado los intentos de conseguir un remedio mediante soluciones específicas. Una posibilidad de realizar un fondo en forma de bloque en una bolsa filtrante fabricada de un material de tela no tejida tal como se ha descrito anteriormente, se describe en el documento DE10348375A1. En el procedimiento de fabricación descrito allí se procede de tal forma que después de formar el tubo, éste se cierra unilateralmente formando una zona cerrada al menos en parte. Soldando el tubo entre sí de la manera descrita anteriormente después del corte, resulta una unión de las dos capas interiores de la bolsa tubular en la zona marginal. En un paso de procedimiento siguiente, en el procedimiento descrito anteriormente, mediante la introducción de un émbolo y el plegado de los lados estrechos en el fondo y su encolado se consigue una estabilización del fondo.

30 Por lo tanto, el procedimiento de fabricación, así como las bolsas filtrantes realizadas con el procedimiento de fabricación presentan siempre una soldadura central formada en la zona del borde, estando soldados entre sí respectivamente los dos lados interiores.

35 Sin embargo, una desventaja de las bolsas filtrantes descritas anteriormente es que no siempre proporcionan un resultado satisfactorio en cuanto a la estabilidad del fondo para los elevados requisitos en el aspirador y para las diferentes formas requeridas de la bolsa filtrante. Además, el procedimiento para la fabricación de las bolsas filtrantes según el documento DE10348375A1 es muy complicado y costoso. Aparte de ello, la costura vertical puede dificultar la unión por encolado o soldadura de la placa de sujeción al fondo. Resulta difícil evitar faltas de estanqueización.

40 Por lo tanto, partiendo de ello, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar una bolsa filtrante compuesta de una envoltura, de al menos una capa de tela no tejida que presenta un fondo en forma de bloque que presenta la estabilidad suficiente incluso para los más diversos requisitos en el ámbito de los aspiradores. Además, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un procedimiento correspondiente para la fabricación de una bolsa filtrante de este tipo, que debe ser lo más sencillo posible en el proceso de fabricación.

45 El objetivo en cuanto a la bolsa filtrante se consigue mediante las características de la reivindicación 1 y, en cuanto al procedimiento para la fabricación, mediante las características de la reivindicación 25.

50 Por lo tanto, según la reivindicación 1 de la presente invención se propone que la zona final que forma el fondo se realice mediante un solape del lado interior y del lado exterior de la envoltura, estando la zona solapada unida al menos en parte mediante al menos una costura de soldadura. Por lo tanto, la bolsa filtrante según la presente invención se distingue de la bolsa filtrante descrita en el documento DE10348375A1 en que ahora el fondo se estabiliza mediante el solape de los lados interior y exterior de la envoltura. De manera sorprendente, se ha mostrado que para formar un fondo estable basta con que se solapen los lados interior y exterior de la envoltura estando unidos al menos en parte mediante al menos una soldadura. Lo esencial para la bolsa filtrante según la

- presente invención es, por tanto, el solape de los lados interior y exterior de la capa de tela no tejida. Resulta favorable si el solape de los lados interior y exterior se extiende a través de un área de al menos 3 mm. El solape puede llegar como máximo hasta el ancho total del fondo, es decir que los lados interior y exterior se solapan de tal forma que el fondo queda cubierto completamente por el solape. Sin embargo, resulta preferible elegir una zona de solape comprendida entre la mitad del ancho del fondo y 3 mm. A esta soldadura horizontal se puede unir encolando o soldando sin problemas la placa de sujeción.
- La costura de soldadura prevista para unir la zona solapada según la presente invención se extiende, preferentemente, por todo el ancho del fondo. Una costura de soldadura de este tipo, preferentemente, tiene forma lineal. Evidentemente, la invención comprende también formas de realización en las que están previstas dos o más costuras de soldadura paralelas, según el ancho de la zona solapada.
- En la bolsa filtrante según la invención cabe destacar especialmente que por la configuración antes descrita del fondo, es decir, por el solape de los lados interior y exterior y la formación de una zona de solape se logra una autoestabilización del fondo que incluso presenta una estabilidad tan alta que el fondo resulta suficientemente estable incluso sin la fijación adicional de una placa de sujeción.
- Preferentemente, el fondo tiene forma rectangular, especialmente forma de rectángulo.
- Una estabilización adicional del fondo en bolsas filtrantes de la invención se puede conseguir además formando capas superpuestas plegando los lados estrechos del fondo rectangular, que a su vez, están unidas entre sí al menos en parte. Dichas capas superpuestas de los lados estrechos pueden replegarse al fondo y unirse con éste. Por otra parte, también es posible un plegado de estas capas superpuestas de los lados estrechos en las superficies laterales de la bolsa tubular. Por último, la invención abarca también formas de realización en las que se eliminan las capas superpuestas de los lados estrechos, lo que sin embargo requiere que la zona lateral abierta resultante se vuelva a cerrar por soldadura.
- Para las capas superpuestas de los lados estrechos, formadas por ejemplo por plegado, la unión puede realizarse por encolado y/o por soldadura.
- En la bolsa filtrante según la invención, asimismo resulta ventajoso si a través de los lados longitudinales, es decir, a través de aquellas superficies de la bolsa filtrante que entre los extremos cerrados y el extremo cerrado al menos en parte con el fondo configurado según la invención, se realizan áreas de plegado controlado que hagan posible el plegado. Las áreas de plegado controlado pueden estar configurados de tal forma que partan, por ejemplo, de las esquinas correspondientes del fondo, si éste tiene forma angular o cuadrangular, y se extiendan hasta el extremo opuesto. Además resulta ventajoso si adicionalmente, partiendo de la costura de soldadura central, está realizada respectivamente un área de plegado controlado en la envoltura. De esta manera, se facilita la realización de pliegues laterales y se agranda la superficie de la bolsa filtrante. Al mismo tiempo, las áreas de plegado controlado incorporadas en los lados longitudinales de la bolsa filtrante puede servir para la estabilización adicional del material de la bolsa. Por área de plegado controlado en el sentido de la invención se entienden compactaciones de material configuradas preferentemente en forma de líneas. Las áreas de plegado controlado pueden realizarse mediante herramientas conformadoras adecuadas y/o por soldadura. De manera ventajosa, la bolsa filtrante según la invención dispone también de un área de plegado controlado que se extiende paralelamente con respecto a la costura de soldadura central. Dicha área de plegado controlado sirve para plegar el fondo en la dirección de los lados longitudinales de la bolsa filtrante. Por ello, es suficiente que exista un área de plegado controlado de este tipo. La distancia del área de plegado controlado está elegida de tal forma que, partiendo de la costura de soldadura central, corresponda a la mitad del ancho del fondo.
- En cuanto a la placa de sujeción, según la presente invención es posible unirla o bien con el fondo en forma de bloque, o bien, disponer la placa de sujeción en las superficies laterales libres de la bolsa filtrante. No obstante, resulta preferible la forma de realización en la que la placa de sujeción está unida fijamente con el fondo. En este caso, la placa de sujeción puede cubrir el fondo totalmente o sólo en parte. Si la placa de sujeción se fija al fondo, evidentemente es necesario realizar una abertura de paso correspondiente en el fondo, que corresponda a la abertura de paso de la placa de sujeción. Si la placa de sujeción y las aberturas de paso se disponen en el fondo, tal como se ha descrito anteriormente, evidentemente se interrumpe la costura de soldadura continua descrita al principio.
- La placa de sujeción tiene una estructura conocida de por sí por el estado de la técnica y presenta al menos una abertura de paso que sirve para el suministro del aire que se ha de depurar. La placa de sujeción puede presentar además un elemento, por ejemplo una compuerta o una mariposa para el cierre de la abertura. La placa de sujeción puede estar unida con el fondo de la bolsa mediante cualquiera de las técnicas usuales del estado de la técnica. Para ello, entran en consideración, por ejemplo, el encolado o la soldadura.
- Las placas de sujeción pueden componerse de plástico o de cartón, tal como se conoce de por sí por el estado de

la técnica.

5 La bolsa filtrante según la presente invención está compuesta, preferentemente, por un material de tela no tejida tal como se describe en el documento WO01/03802A1. En la bolsa filtrante según la invención resulta preferible que ésta se componga de varias capas de tela no tejida, pudiendo presentar éstas diferentes propiedades de filtrado. Se hace referencia expresamente al contenido del documento WO01/03802A1.

Asimismo, la invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una bolsa filtrante descrita anteriormente.

El procedimiento se realiza de tal forma que en una primera etapa se efectúa un plegado de una banda de envoltura del material de la bolsa filtrante para formar un tubo.

10 En la segunda etapa, el tubo se realiza en un yunque correspondiente que define las formas de la bolsa filtrante.

En una etapa siguiente (etapa de procedimiento c)) se realiza la separación de la sección de tubo correspondiente y, a continuación (etapa de procedimiento d)) se realiza el plegado de los lados longitudinales en el yunque formando un solape de los lados interior y exterior de la envoltura.

15 A continuación, se realiza una soldadura de la zona solapada y, después, la bolsa filtrante se retira del yunque. Finalmente, como última medida de procedimiento se realiza una soldadura de la segunda zona final.

20 Por lo tanto, lo esencial en el procedimiento según la invención es que se realiza un solape de los lados interior y exterior de la envoltura que permite lograr una estabilización del fondo. Dado que el procedimiento según la invención puede realizarse por ciclos mediante un dispositivo, el procedimiento es sencillo a nivel técnico y se puede realizar de forma económica. Además, se ha mostrado que el procedimiento se ejecuta con una alta precisión y con un porcentaje de desecho muy bajo.

El procedimiento según la invención descrito anteriormente puede variarse integrando al mismo tiempo un plegado de los lados estrechos.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de las figuras 1 a 18.

25 Las figuras 1 a 6 muestran la secuencia para la fabricación de una primera forma de realización de una bolsa filtrante según la invención.

Las figuras 7 a 12 muestran la secuencia de figuras correspondiente para la fabricación de una bolsa filtrante según la invención en una segunda forma de realización.

Las figuras 13 a 18 muestran la secuencia de figuras para la fabricación de una tercera forma de realización de la bolsa filtrante según la invención.

30 La secuencia de figuras 1 a 6 muestra las distintas etapas para la fabricación de una bolsa filtrante según la invención según una primera forma de realización.

35 La figura 1 muestra la primera etapa de procedimiento para la formación del tubo, en la cual una banda de envoltura 8 se pliega sobre una plantilla 9 que define la forma de la bolsa filtrante, aplicándose a continuación una costura de soldadura 7 para formar un tubo. En el caso del ejemplo según la figura 1, la plantilla 9 está configurada en forma de una caja rectangular, de modo que, a continuación, según se muestra en la siguiente secuencia de figuras, el fondo de la bolsa filtrante que se ha de fabricar presenta una forma rectangular que corresponde a aquella que ha sido predefinida de forma aproximada por la plantilla 9. Una ventaja del procedimiento según la invención y, por lo tanto, también de la bolsa filtrante fabricada consiste en que mediante la definición de la plantilla 9 es posible fabricar formas discretionales de bolsas filtrantes, en lo que se refiere al fondo. En la banda de envoltura 8 que se usa según la forma de realización de la figura 1, se trata de una capa de tela no tejida de varias capas con diferentes propiedades de filtrado. Los materiales compuestos correspondientes se mencionan en el documento WO01/03802A1.

40 Según también resulta de la figura 1, es ventajoso que, después de esta etapa de procedimiento, es decir después de la formación del tubo mediante el plegado a través de la plantilla 9 y mediante la soldadura por la costura longitudinal 7, se realizan pliegues laterales 10 adicionales en el tubo. La realización de los pliegues laterales 10 puede realizarse mediante medidas conocidas de por sí por el estado de la técnica, es decir, por ejemplo, mediante herramientas conformadoras o mediante costuras de soldadura.

50 En la figura 2 está representada la siguiente etapa del procedimiento según la invención. Después de formar el tubo, en el caso del presente ejemplo, el tubo fabricado de esta forma se coloca, con los pliegues laterales 10 realizados, en un yunque 11. Durante ello se mantienen las áreas de plegado controlado originadas durante la

5 formación de los pliegues laterales. Preferentemente, la forma del yunque 11 está elegida de la misma manera que la de la plantilla 9 en la presente etapa de procedimiento. Después de colocar el tubo en el yunque 11, se separa una sección de tubo correspondiente como se muestra en la figura 2 (etapa de procedimiento c)). A continuación, se realiza el plegado de los lados longitudinales 12 y 13 en el yunque formando una zona de solape 3 (véase la figura 3).

10 En el procedimiento de fabricación representado en las figuras 1 a 6 se realiza una forma de realización en la que, adicionalmente, los lados estrechos 14, 15 del fondo se repliegan al fondo 2 mismo. Las capas de los lados estrechos, plegadas unas sobre otras, pueden fijarse ahora al fondo 2 mediante procedimientos conocidos de por sí por el estado de la técnica, por ejemplo, por encolado o mediante soldadura por ultrasonidos. En la figura 3, está representada la línea central imaginaria del fondo por la línea 20.

15 La figura 4 muestra la siguiente etapa de procedimiento para la fabricación de la bolsa filtrante, tal como está representada a título de ejemplo en las figuras 1 a 6. Según resulta de la figura 4, después del plegado de los lados estrechos 14, 15, la zona de solape 3 se suelda aplicando una costura de fondo 6. Según resulta de la figura 4, aquí, en el fondo 2 se realiza además un punzonado, de modo que en el fondo 2 queda formada una abertura de paso 16.

20 En la figura 5 está representado el estado de la bolsa filtrante 1 que resulta si a continuación de la etapa de procedimiento representada en la figura 4 se dispone además una placa de sujeción 4 en el fondo 2. La placa de sujeción 4 puede unirse con el fondo 2 o bien por encolado o bien por soldadura. La placa de sujeción 4 presenta una abertura correspondiente a la abertura 16 en el fondo 2 de la bolsa filtrante. La invención incluye todas las formas de realización en las que la placa de sujeción no sólo presenta la forma rectangular representada en la figura 5, sino también otras formas que, por ejemplo, también pueden cubrir el fondo 2 completo. La placa de sujeción 4 está realizada, preferentemente, en una sola pieza y puede disponer de elementos para cerrar la abertura de paso 16.

25 Finalmente, en la figura 6 de la secuencia de figuras 1 a 6 para fabricar una primera forma de realización de la bolsa filtrante según la invención se muestra el estado final que resulta tras finalizar el procedimiento. A continuación del estado de procedimiento representado en la figura 5, la bolsa filtrante 1 se retira del yunque 11 y la segunda zona final 5, opuesta al fondo 2, se cierra mediante una soldadura 17.

30 En la secuencia de figuras 7 a 12 está representado el procedimiento de fabricación para una segunda forma de realización de una bolsa filtrante según la invención. Las primeras dos etapas de procedimiento representadas en las figuras 7 y 8 son idénticas a las que ya se han descrito en detalle en las figuras 1 y 2. A diferencia de la primera forma de realización, sin embargo, las capas 14, 15 superpuestas, formadas por el plegado de los lados estrechos, no se repliegan al fondo 2, sino a dos yunques laterales 18 y 19 (véase la figura 9). Según está representado en la figura 10, en una etapa siguiente del procedimiento, se realiza la costura de fondo 6 por soldadura, quedando realizada, por la aplicación de los yunques laterales 18 y 19 una costura de soldadura continua que se extiende desde el extremo exterior de los lados estrechos 14 plegados hasta el otro extremo del lado estrecho 15 plegado. De manera ventajosa, durante esta etapa de procedimiento, a su vez se realiza además mediante punzonado una abertura de paso 16 sobre la que posteriormente se dispone una placa de sujeción con una abertura correspondiente.

40 A continuación, se retiran los yunques 18 y 19 y los lados estrechos 14 y 15 se pliegan completamente sobre las superficies laterales de la bolsa filtrante 1 (figura 11).

A continuación, la bolsa filtrante 1 se retira del yunque 11 y se forma la segunda zona final 5 cerrada mediante la realización de una costura de soldadura 17. La bolsa filtrante 1 resultante está representada en su estado final en la figura 12.

45 En la secuencia de figuras 13 a 18 está representado el procedimiento de fabricación para otra forma de realización preferible de una bolsa filtrante según la invención. Las primeras etapas de procedimiento representadas en las figuras 13, 14, y 15 corresponden a las de las figuras 7, 8 y 9 tratadas anteriormente. Sin embargo, a diferencia de la forma de realización descrita anteriormente, los lados estrechos 14 y 15 plegados, tal como están representados en la figura 16, no se repliegan sobre los lados longitudinales, sino que se eliminan por corte después de soldar la zona solapada 3 mediante la costura de soldadura central 6. Para cerrar la bolsa filtrante 1, en esta forma de realización está previsto entonces que los lados estrechos se cierran en la zona del fondo 2 mediante una costura de soldadura adicional 23 y 24. Después del cierre por soldadura se puede separar la zona que sobresale. El estado que resulta entonces está representado en la figura 17. La forma definitiva de la bolsa filtrante 1 que resulta en esta forma de realización está representada en la figura 18.

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Bolsa filtrante (1) para un aspirador, que comprende una bolsa tubular compuesta por una envoltura (8) que presenta al menos una capa de tela no tejida con una primera zona final que está cerrada al menos por zonas, y con una segunda zona final (5) cerrada, opuesta a ésta, así como una placa de sujeción (4), estando configurada la primera zona final como fondo (2), **caracterizada porque** la primera zona final que forma el fondo (2) se realiza mediante un solape (3) del lado interior y del lado exterior de la envoltura (8), estando la zona solapada (3) unida al menos en parte mediante al menos una costura de soldadura (6).
- 2.- Bolsa filtrante según la reivindicación 1, **caracterizada porque** la costura de soldadura (6) en el fondo (2) se extiende por todo el ancho del fondo (2).
- 10 3.- Bolsa filtrante según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el solape (3) es de al menos 3 mm.
- 4.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada porque** el fondo (2) existe en forma angular.
- 5.- Bolsa filtrante según la reivindicación 4, **caracterizada porque** el fondo (2) tiene forma rectangular.
- 15 6.- Bolsa filtrante según al menos una de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizada porque** la primera zona final que constituye el fondo (2) presenta adicionalmente capas (14, 15) superpuestas, formadas por zonas por el plegado de los lados estrechos de la envoltura (8) del fondo rectangular (2).
- 7.- Bolsa filtrante según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las capas superpuestas (14, 15) están dispuestas en el fondo (2) estando replegadas a éste.
- 20 8.- Bolsa filtrante según la reivindicación 6, **caracterizada porque** las capas (14, 15) superpuestas están dispuestas en las superficies laterales por plegado.
- 9.- Bolsa filtrante según las reivindicaciones 4 a 6, **caracterizada porque** las capas (14, 15) superpuestas, formadas por plegado por zonas, están unidas por encolado y/o por soldadura.
- 10.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 6 a 9, **caracterizada porque** existe un encolado lineal y/o una soldadura lineal.
- 25 11.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada porque** partiendo del fondo (2) hasta la segunda zona final (5) está realizada al menos un área de plegado controlado en la envoltura.
- 12.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada porque** partiendo de las esquinas correspondientes del fondo (2) hasta la segunda zona final (5) en la envoltura, están realizadas áreas de plegado controlado en la envoltura.
- 30 13.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada porque** partiendo de la costura de soldadura en el fondo (2) está dispuesta al menos un área de plegado controlado (10) hasta la segunda zona final (5) en la envoltura.
- 14.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizada porque** un área de plegado controlado está realizada en la envoltura paralelamente con respecto a la costura de soldadura en el fondo (2).
- 35 15.- Bolsa filtrante según la reivindicación 14, **caracterizada porque** el área de plegado controlado está realizada en la envoltura a una distancia con respecto a la costura de soldadura que corresponde aproximadamente al ancho del fondo (2).
- 16.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada porque** en el fondo (2), cubriendo el mismo, está dispuesta la placa de sujeción (4) con al menos una abertura de paso (16).
- 40 17.- Bolsa filtrante según la reivindicación 16, **caracterizada porque** la placa de sujeción (4) cubre todo el fondo.
- 18.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 15, **caracterizada porque** en la superficie lateral tendida entre la primera zona final y la segunda zona final (5) de la bolsa está dispuesta una placa de sujeción con al menos una abertura de paso.
- 45 19.- Bolsa filtrante según la reivindicación 18, **caracterizada porque** la placa de sujeción está dispuesta en la superficie lateral en la zona del fondo.
- 20.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada porque** la placa de sujeción está unida

con la bolsa por encolado y/o soldadura.

- 21.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada porque** la placa de sujeción (4) se compone de plástico.
- 5 22.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 20, **caracterizada porque** la placa de sujeción (4) se compone de cartón.
- 23.- Bolsa filtrante según una de las reivindicaciones 1 a 22, **caracterizada porque** la envoltura (8) se compone de un material compuesto de tela no tejida.
- 24.- Bolsa filtrante según la reivindicación 23, **caracterizada porque** se compone de un material compuesto de tela no tejida con diferentes propiedades filtrantes.
- 10 25.- Procedimiento para la fabricación de una bolsa filtrante según al menos una de las reivindicaciones 1 a 24, **caracterizado por** las siguientes etapas:
- a) plegado de una banda de envoltura del material de bolsa filtrante sobre una plantilla que define la forma de la bolsa filtrante y soldadura de la costura longitudinal para formar un tubo,
- b) aplicación del tubo en un yunque correspondiente,
- 15 c) separación de la sección de tubo correspondiente,
- d) plegado de los lados longitudinales sobre el yunque formando un solape de los lados interior y exterior de la envoltura,
- e) soldadura al menos parcial de la zona solapada para formar el fondo,
- f) retirada de la bolsa filtrante del yunque,
- 20 g) soldadura de la segunda zona final.
- 26.- Procedimiento según la reivindicación 25, **caracterizada porque** después de la etapa de procedimiento d) se pliegan los lados estrechos.
- 27.- Procedimiento según la reivindicación 25 ó 26, **caracterizada porque** durante la etapa de procedimiento a) y/o después de la etapa de procedimiento a) se realizan pliegues longitudinales.
- 25 28.- Procedimiento según la reivindicación 26 ó 27, **caracterizada porque** el plegado de los lados estrechos se efectúa en dirección del fondo.
- 29.- Procedimiento según la reivindicación 26 ó 27, **caracterizada porque** el plegado de los lados estrechos al lado opuesto al fondo se realiza en un yunque auxiliar que se extiende prácticamente a ras con el fondo.
- 30 30.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 27 a 29, **caracterizada porque** la soldadura al menos parcial de la zona solapada y de los lados estrechos se realiza simultáneamente.
- 31.- Procedimiento según la reivindicación 29 ó 30, **caracterizada porque** los lados estrechos plegados se repliegan sobre las superficies laterales y se unen con éstas.
- 32.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 29 a 31, **caracterizada porque** las superficies laterales plegadas de los lados estrechos se eliminan al menos en parte por corte.
- 35 33.- Procedimiento según al menos una de las reivindicaciones 25 a 28, **caracterizada porque** después de la soldadura al menos parcial de las zonas solapadas (característica e)), se punzona un agujero en la zona final parcialmente cerrada que constituye el fondo.
- 34.- Procedimiento según la reivindicación 33, **caracterizada porque** encima del agujero, al fondo se fija una placa de sujeción con una abertura complementaria.
- 40 35.- Procedimiento según una de las reivindicaciones 25 a 34, **caracterizada porque** se trabaja de forma cíclica mediante un dispositivo.

FIG.1

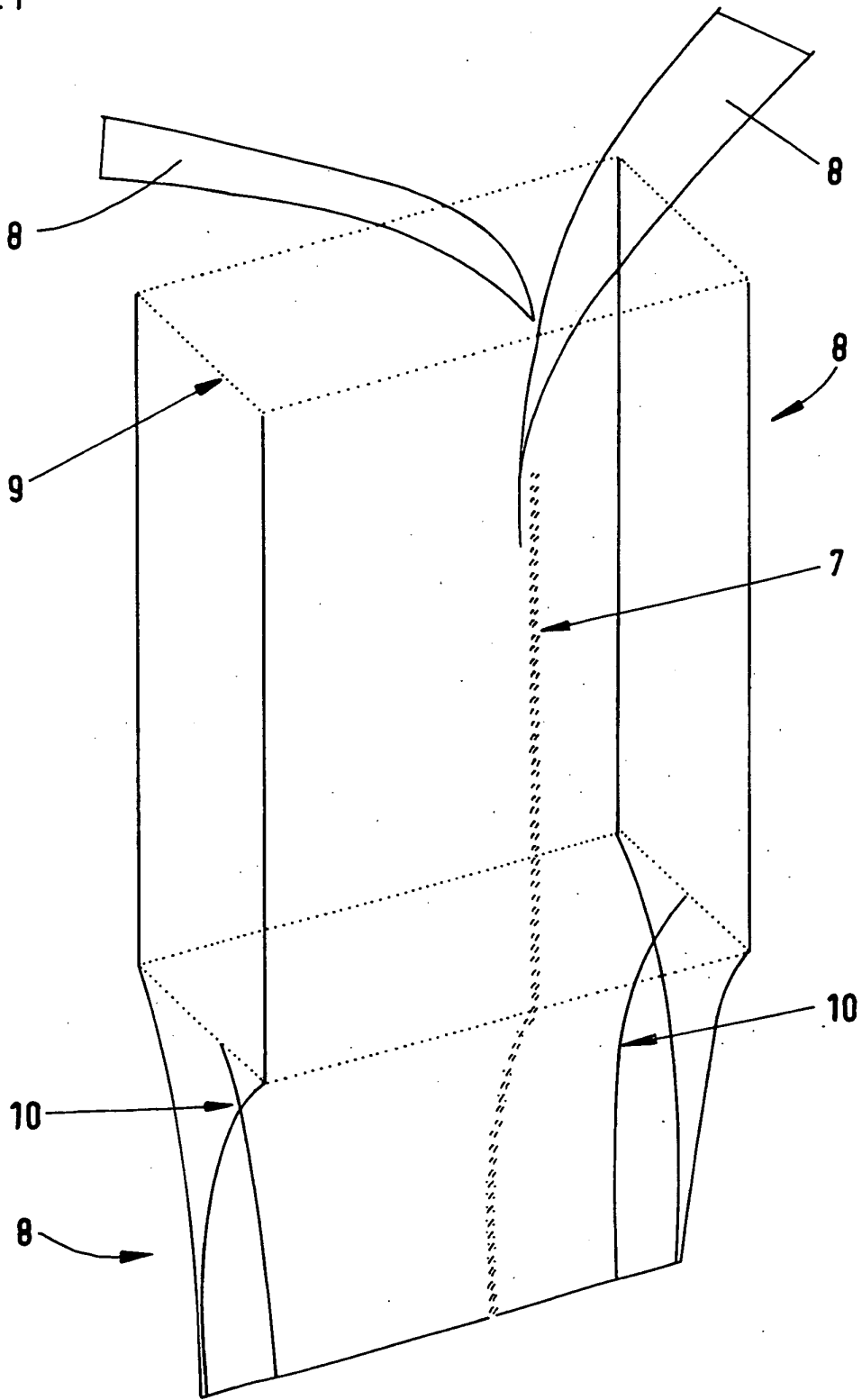


FIG. 2

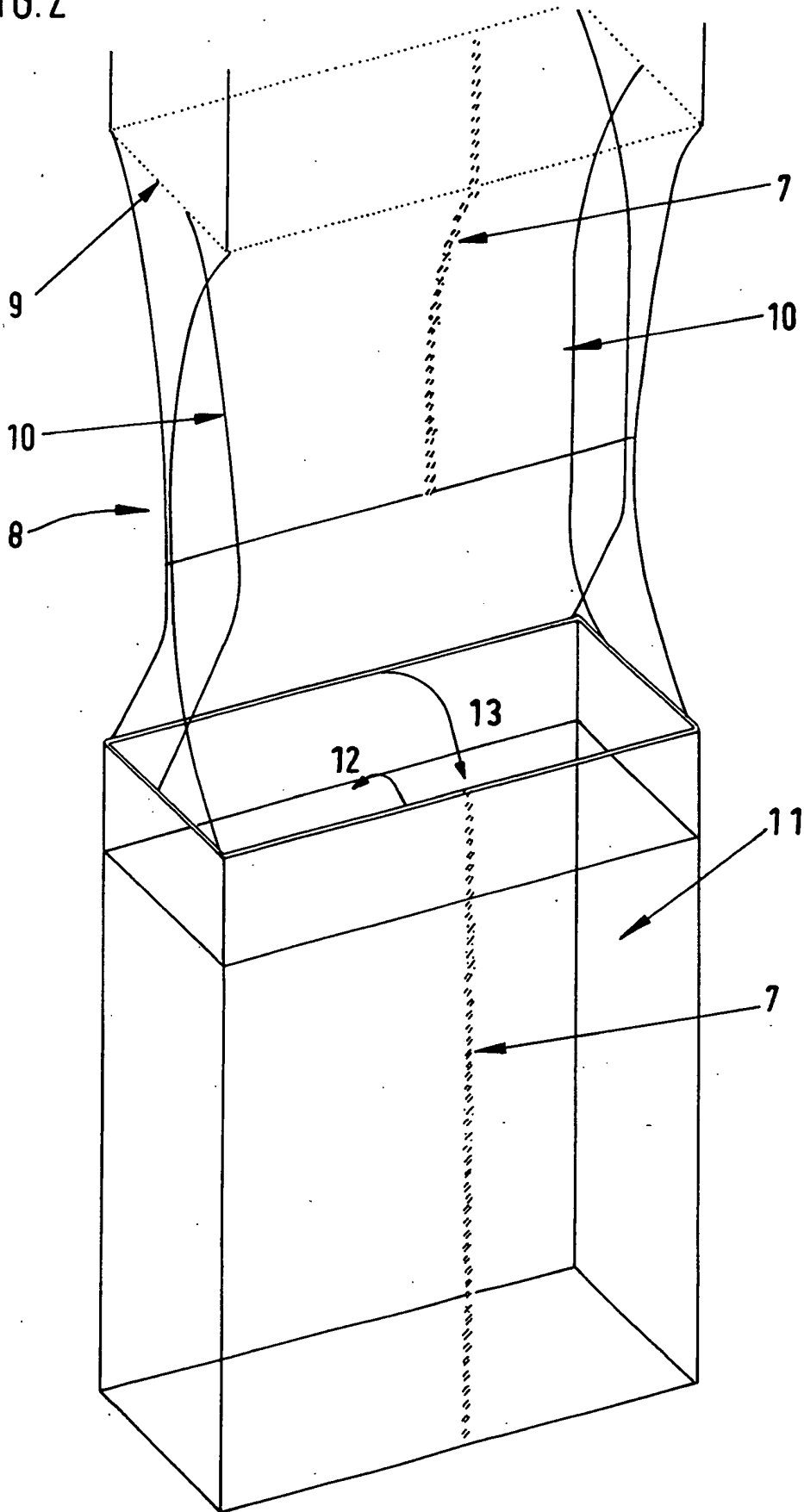


FIG. 3

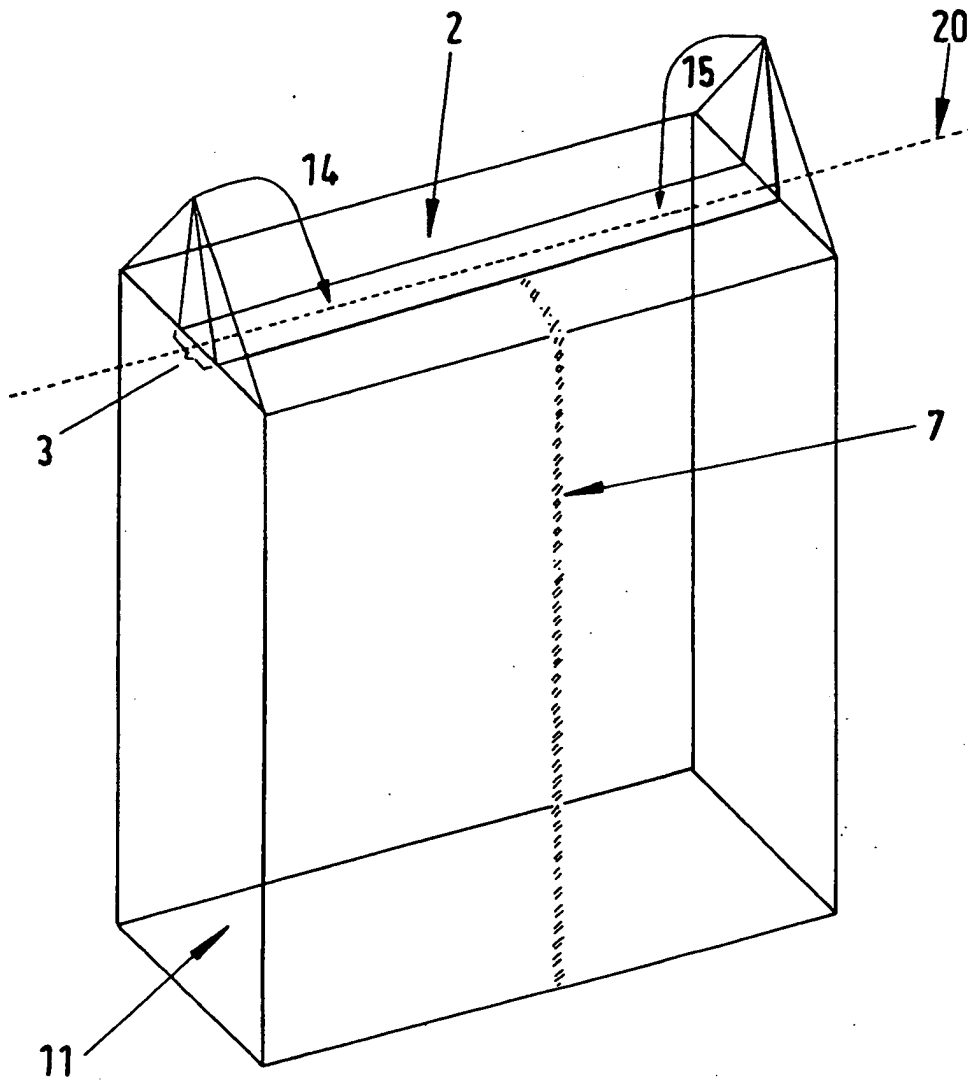


FIG. 4

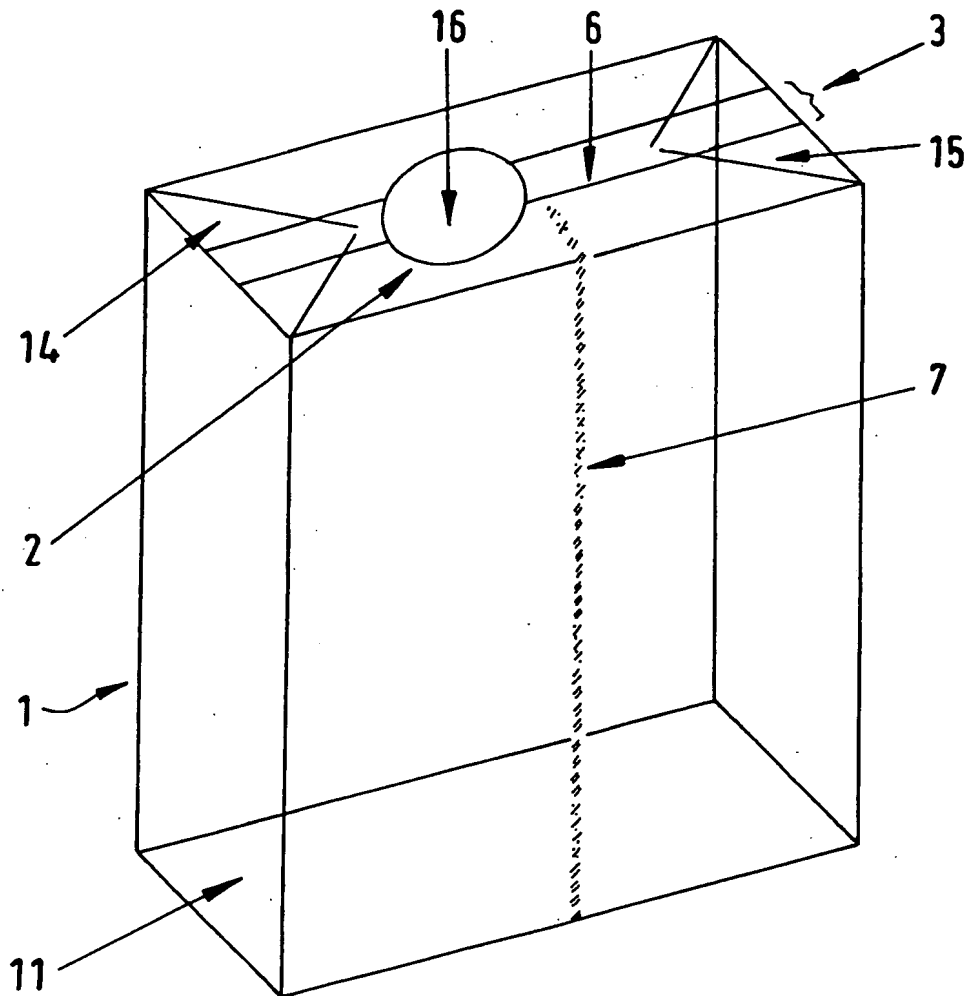


FIG. 5

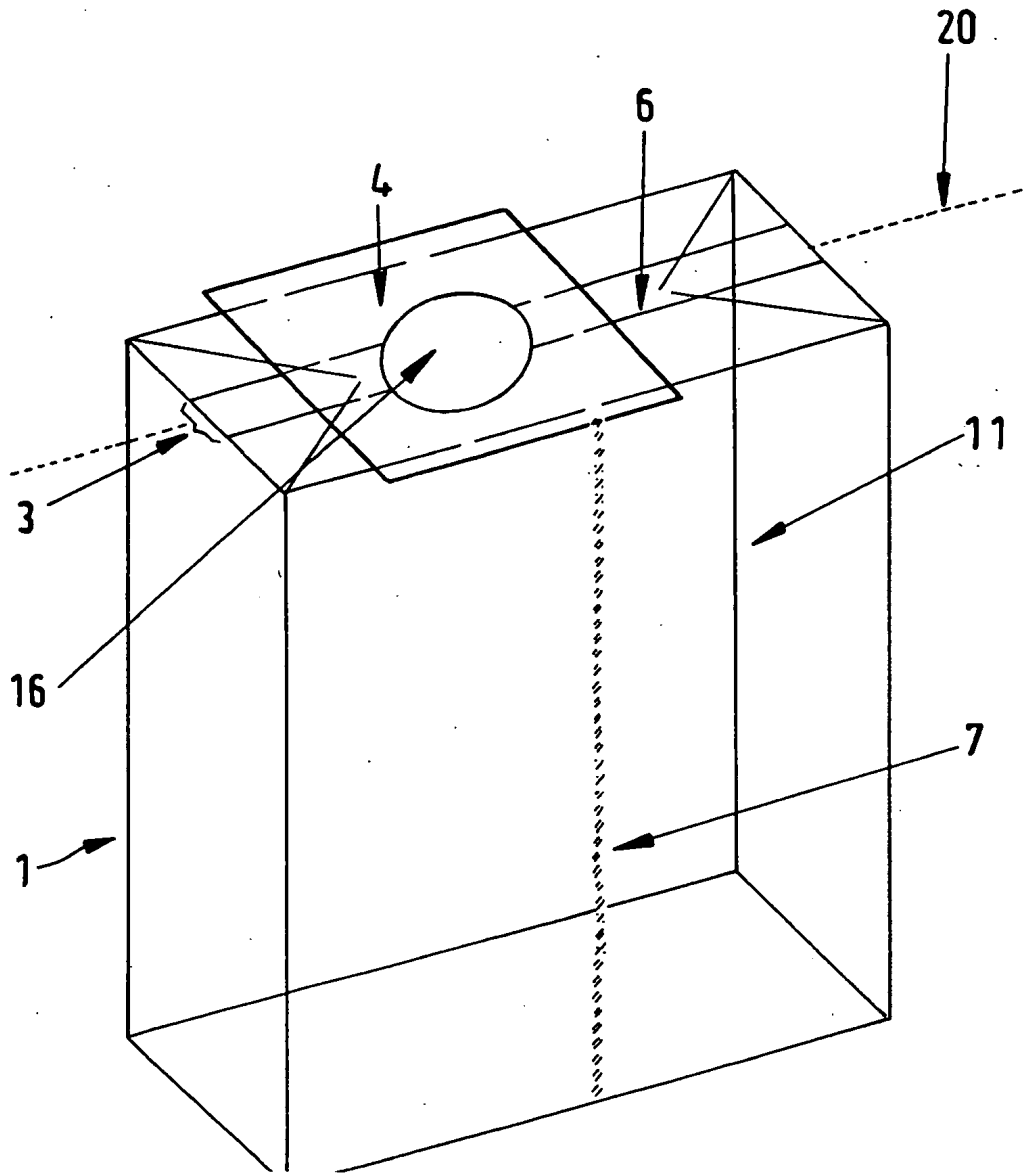


FIG. 7

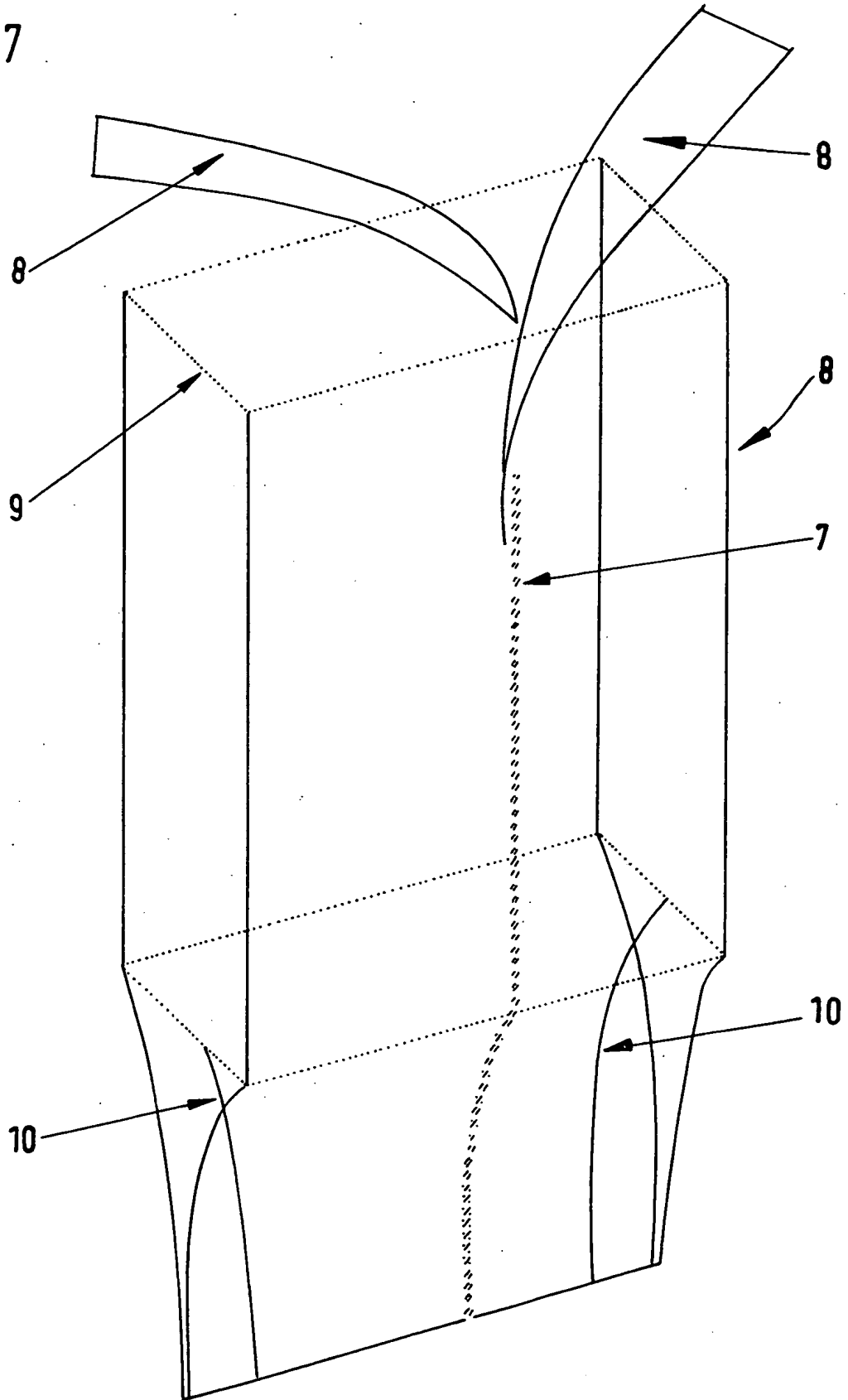


FIG. 8

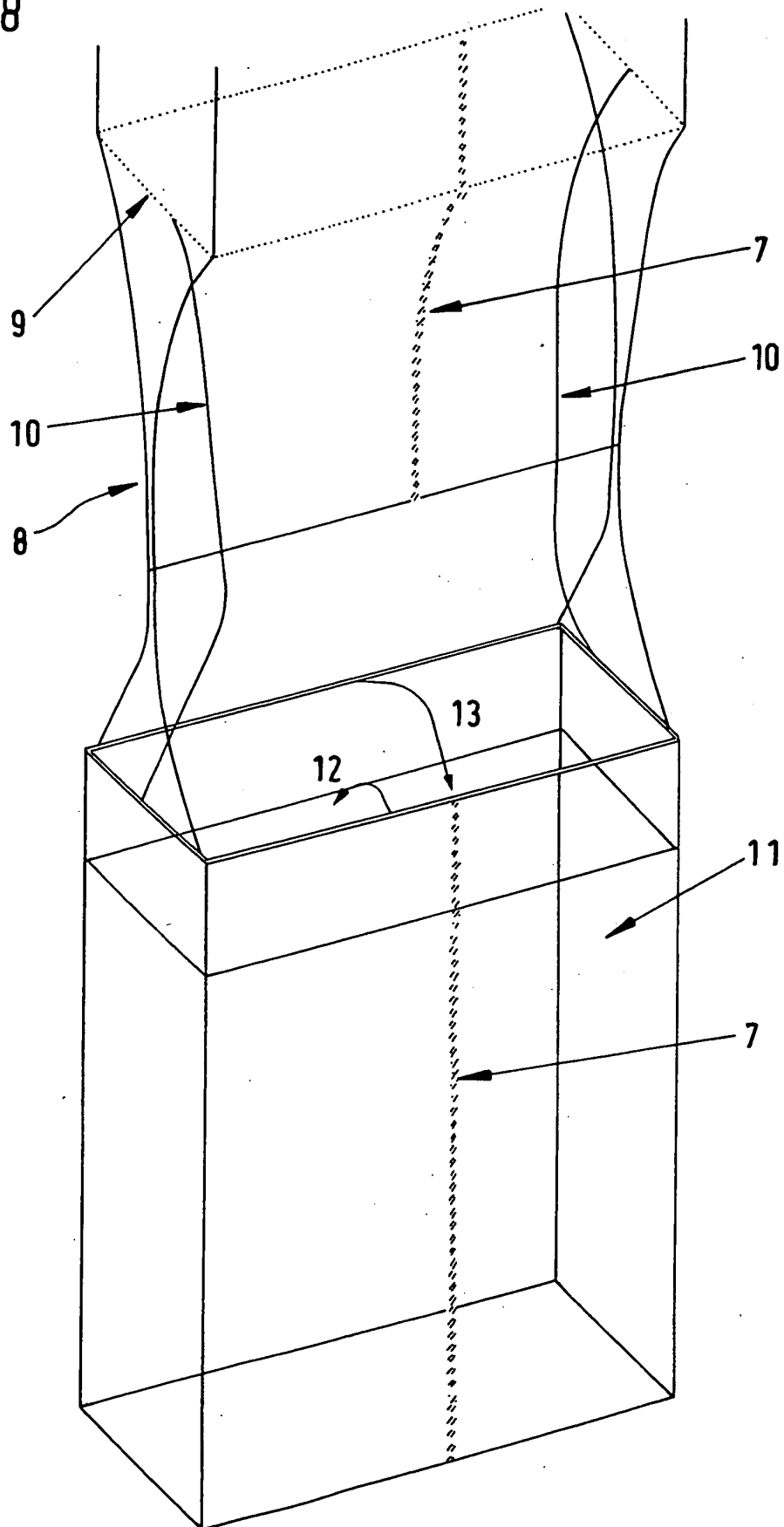


FIG. 9

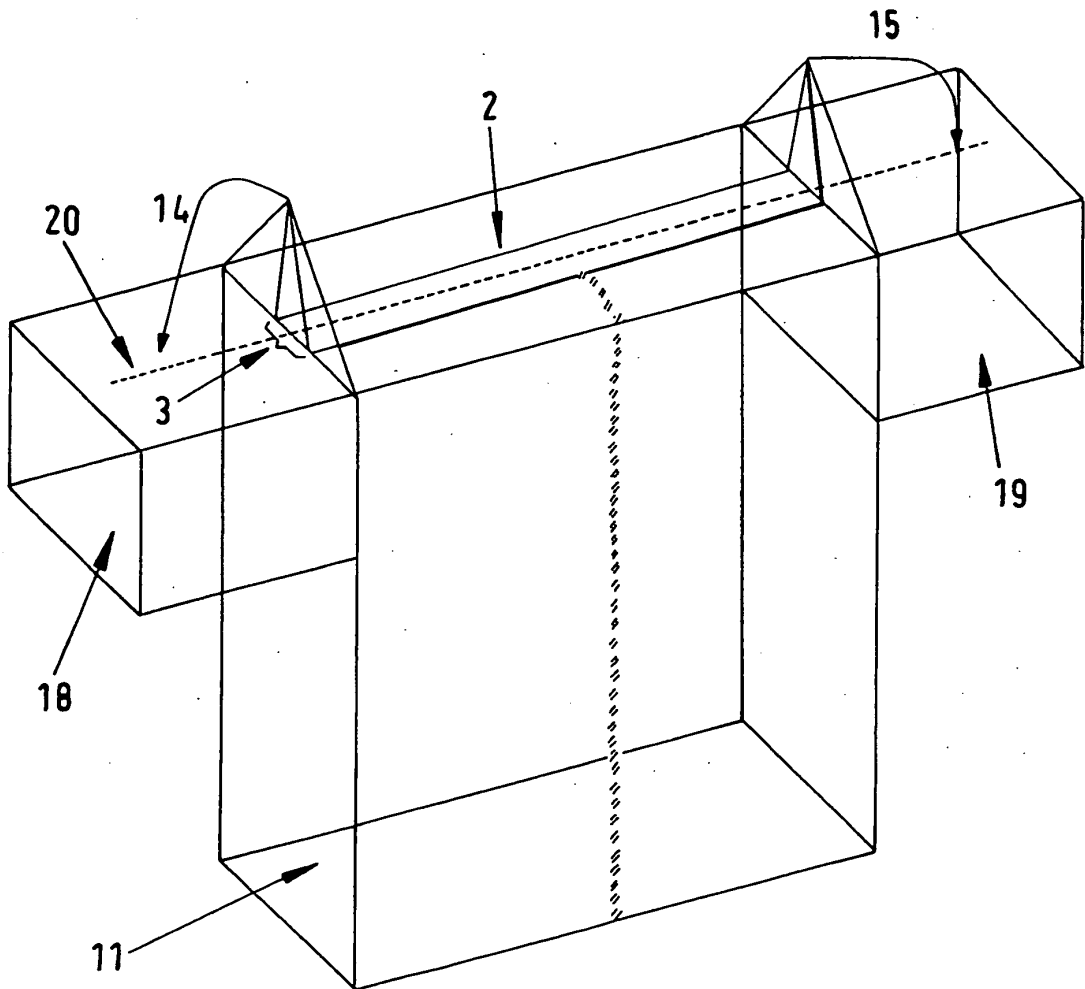


FIG. 10

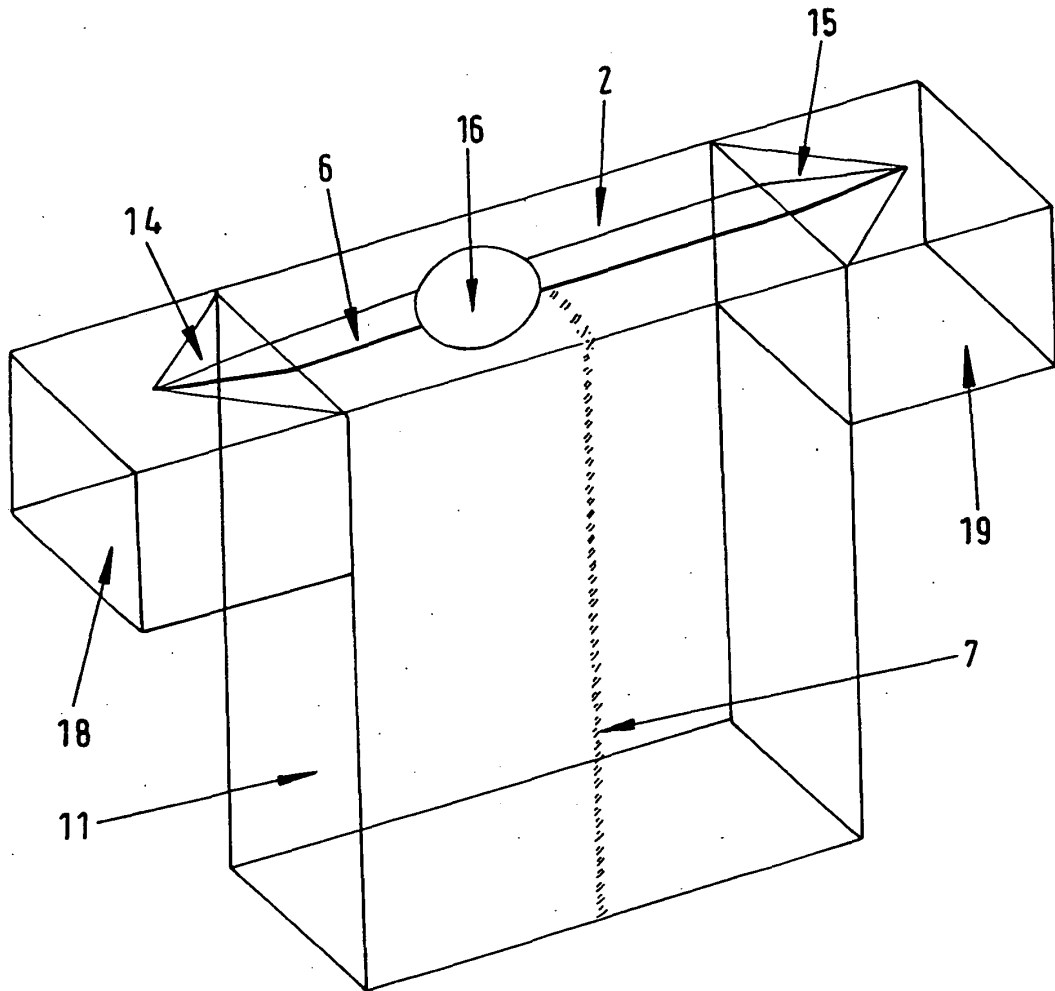


FIG. 11

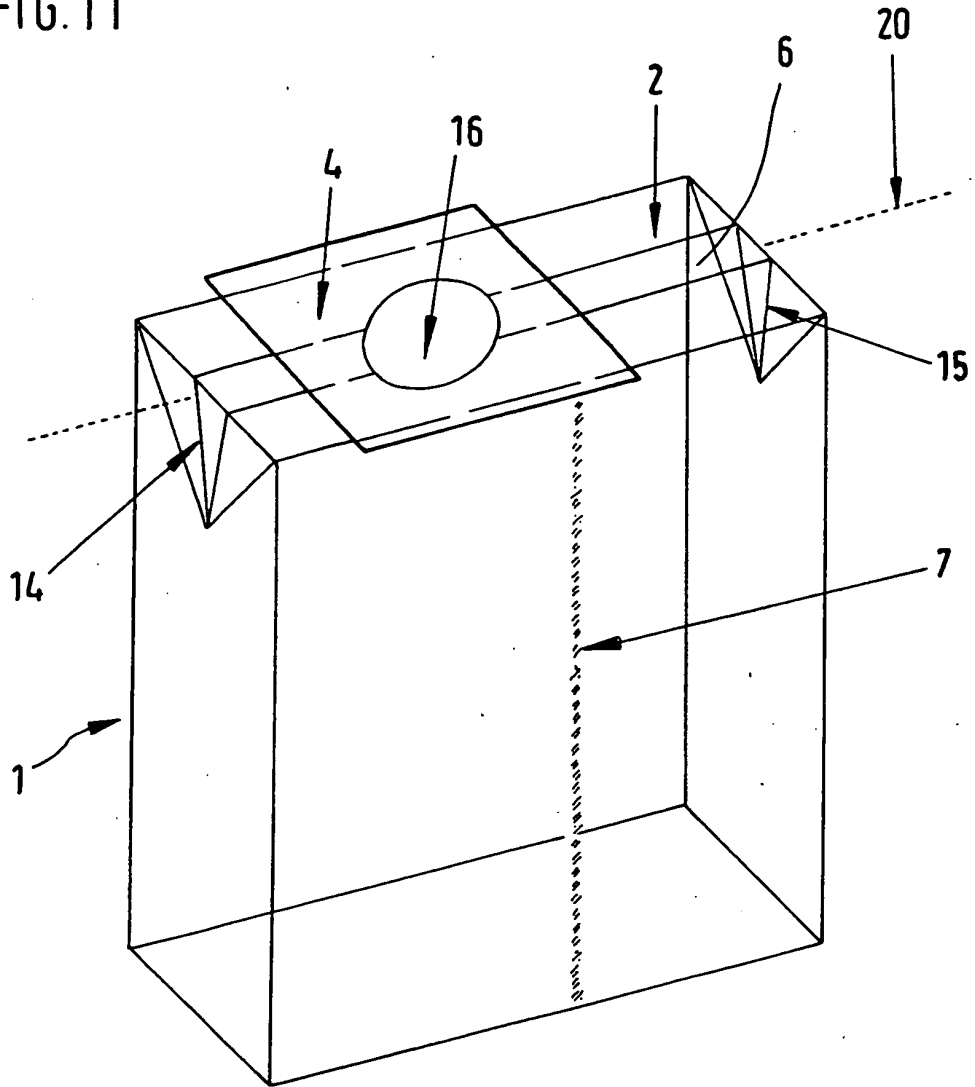


FIG.12

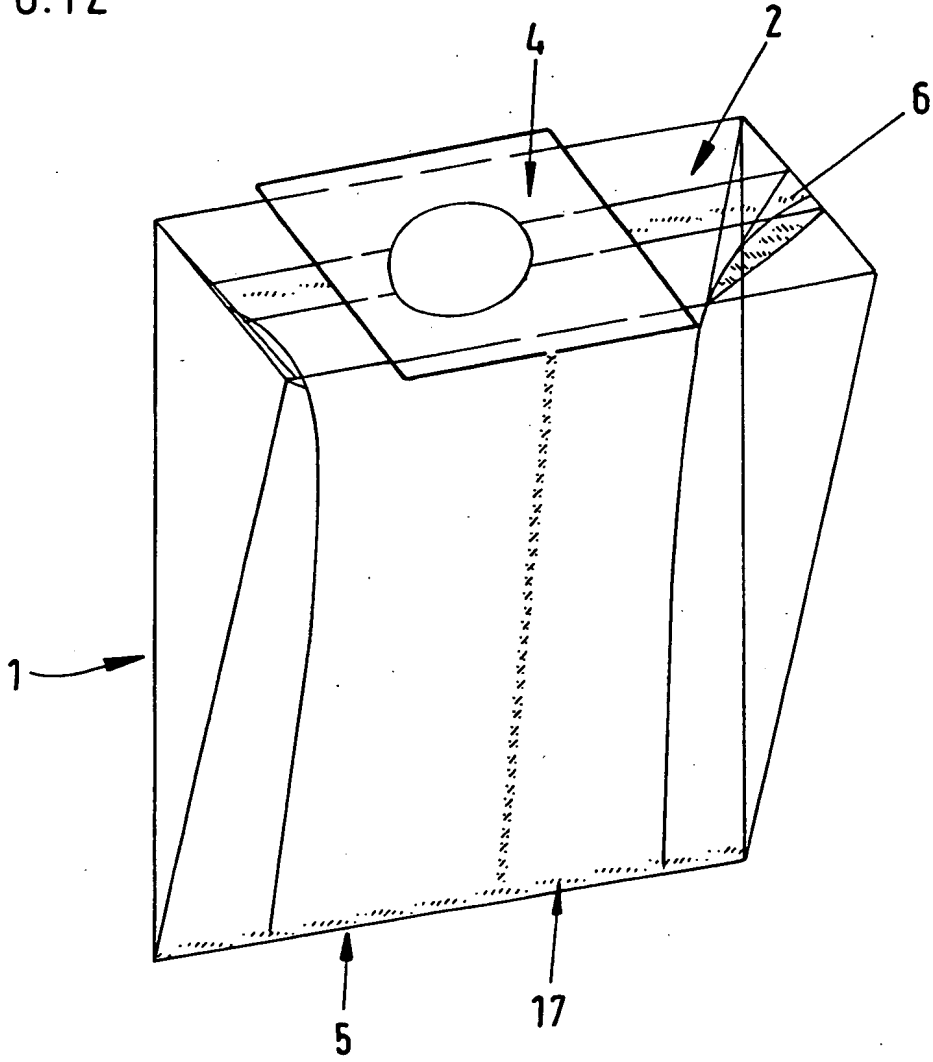


FIG.13

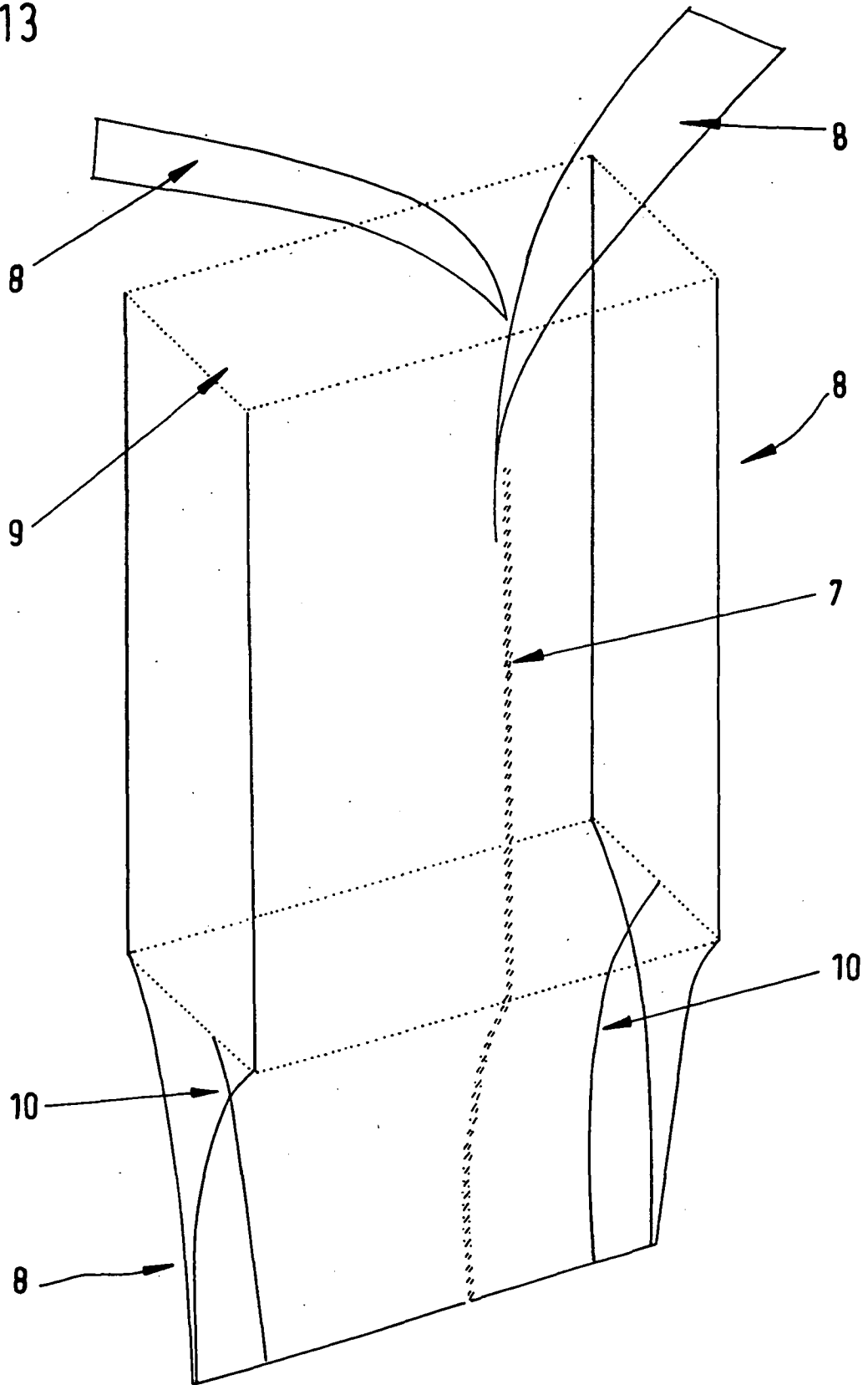


FIG.14

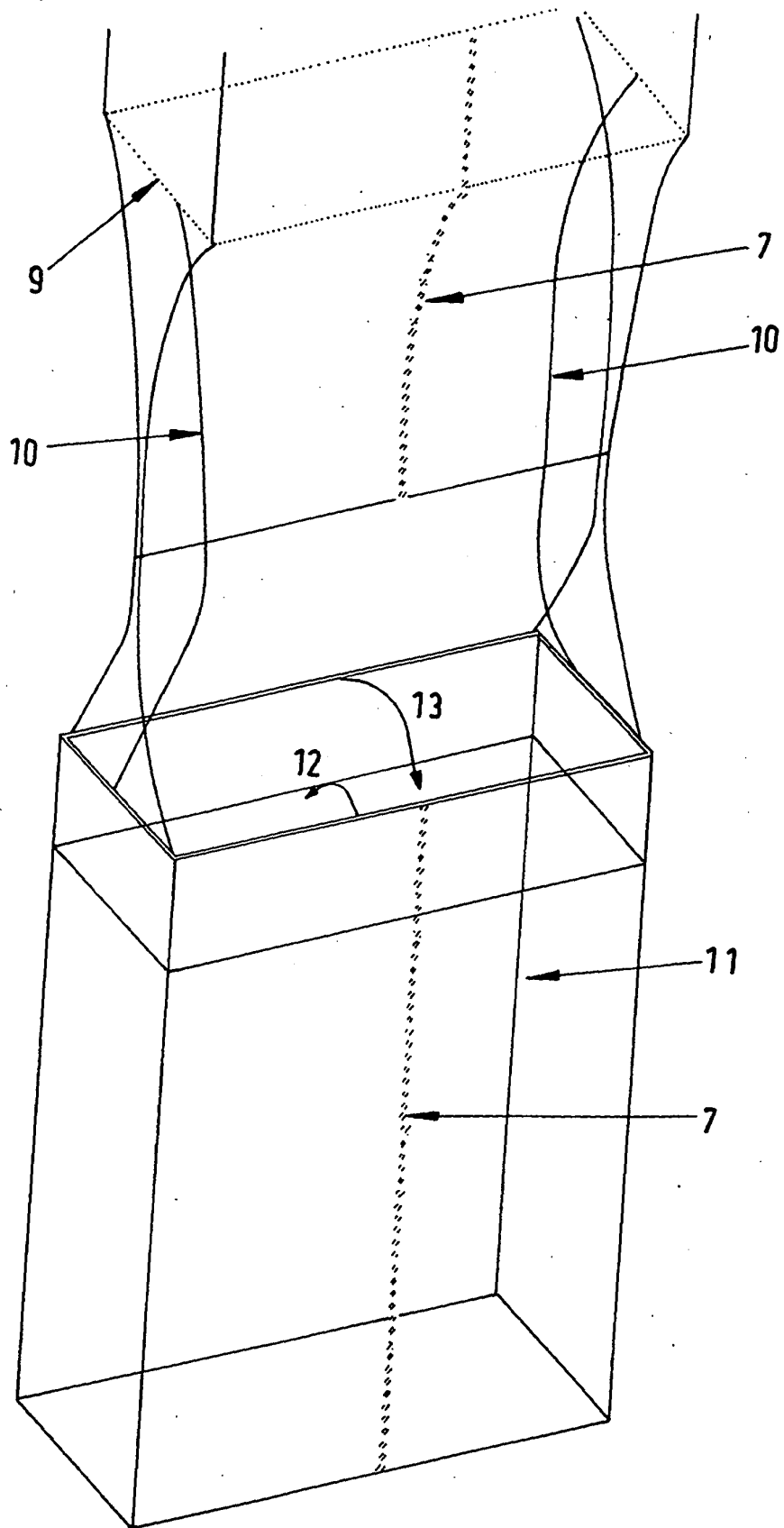


FIG.15

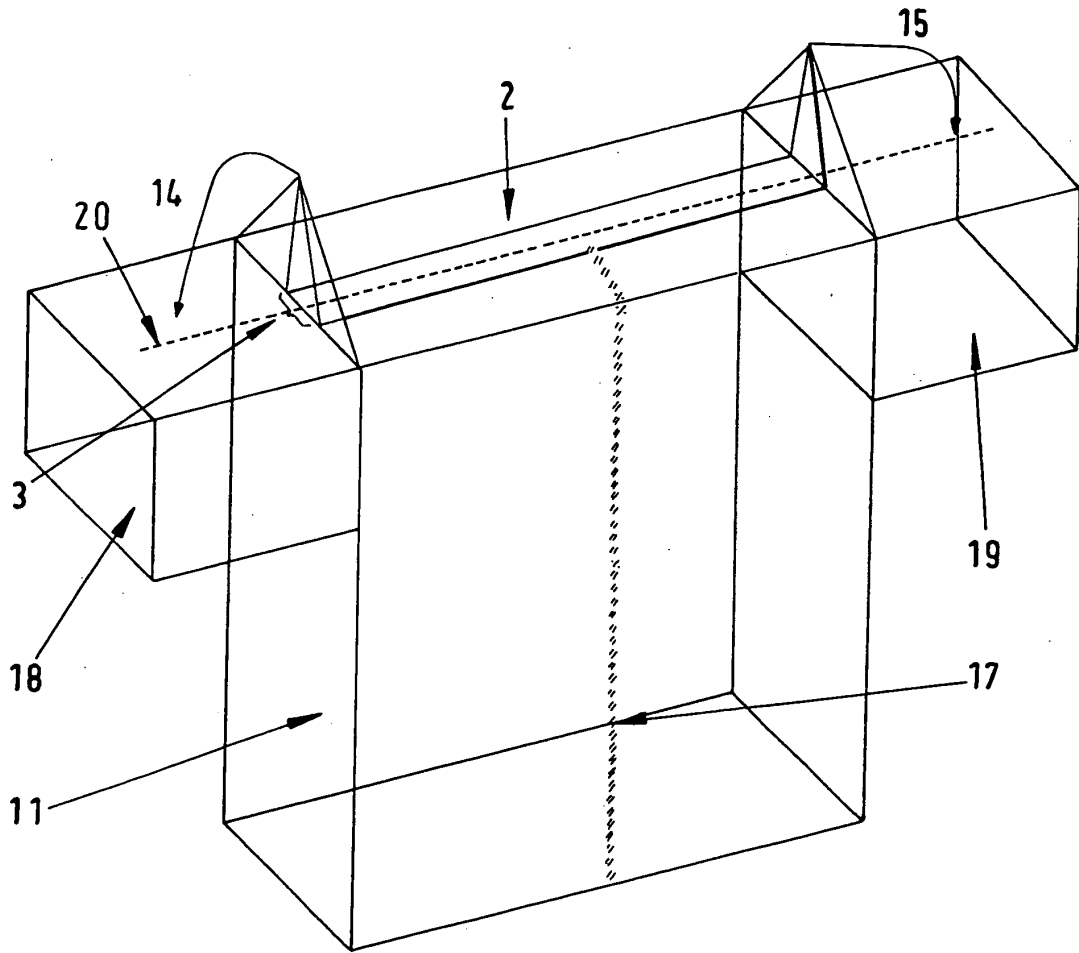


FIG. 16

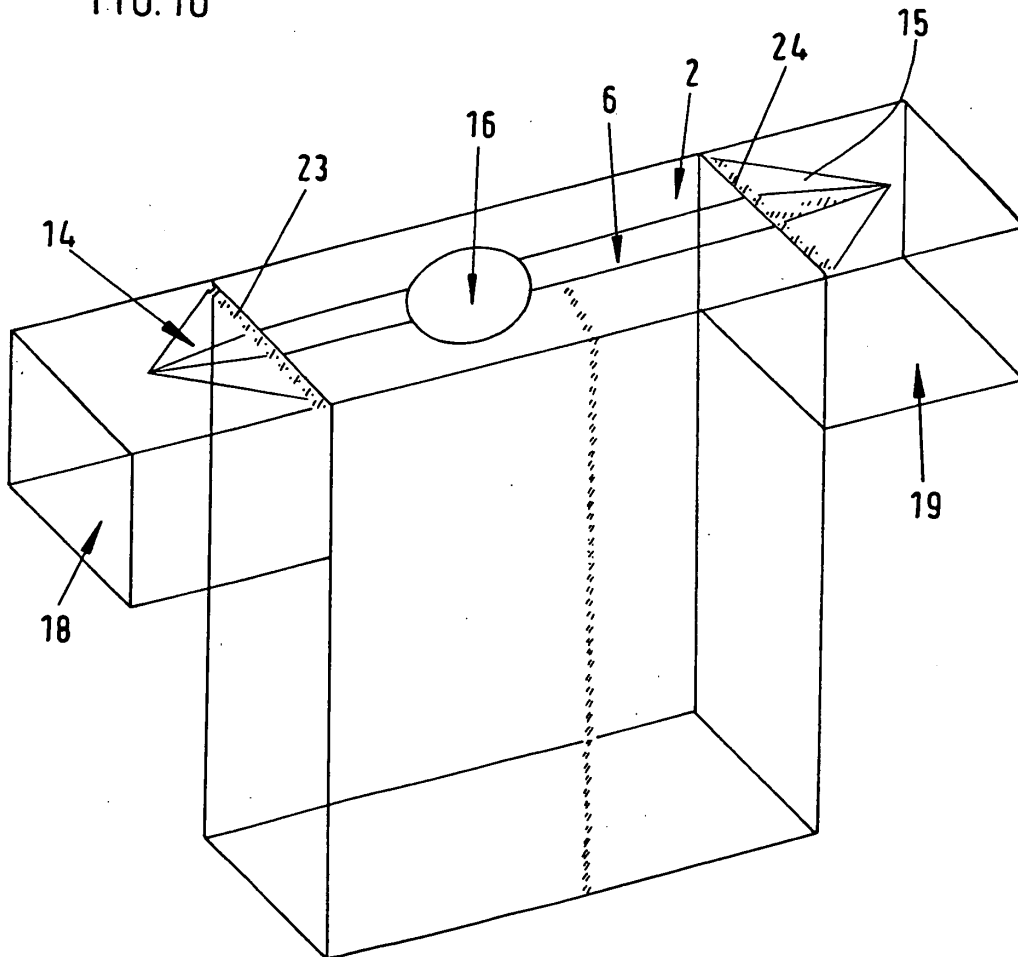


FIG.17

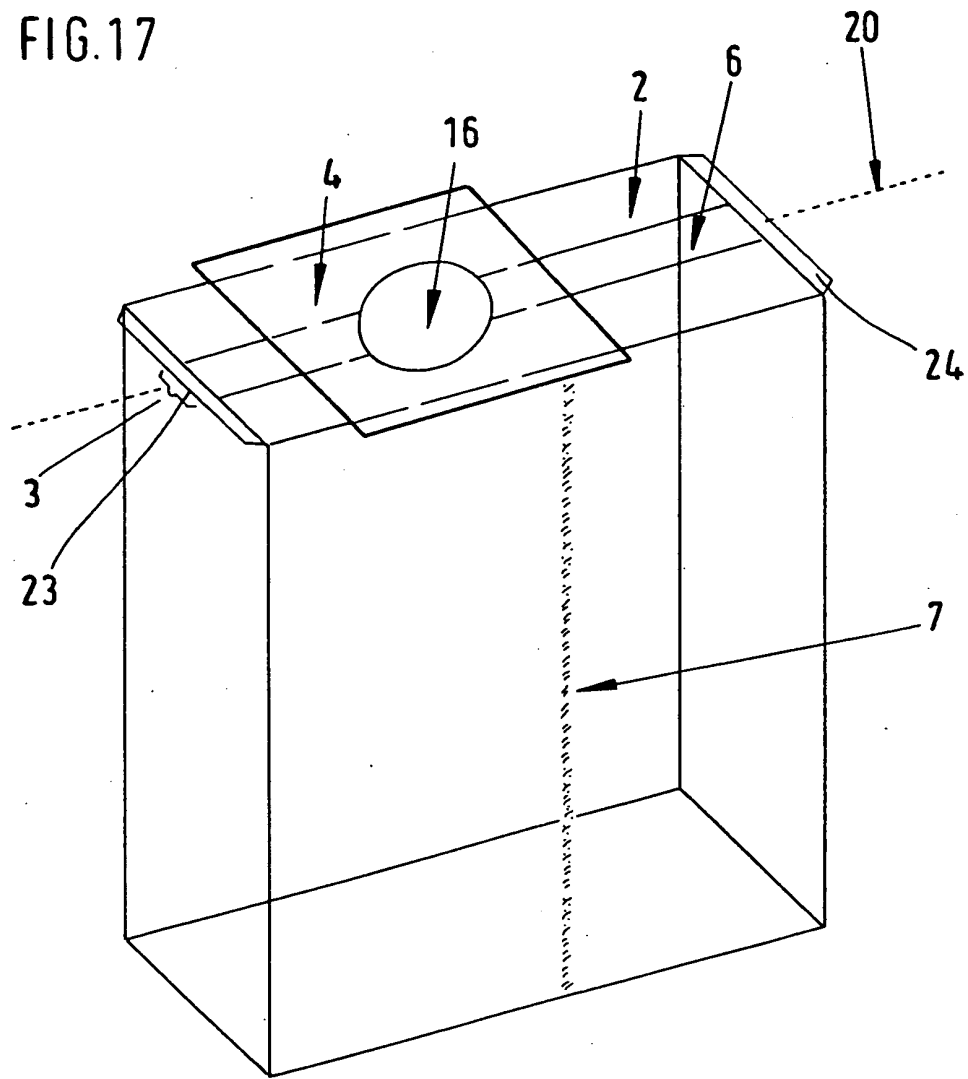


FIG. 18

