



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 264 955**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **01116653 .5**

86 Fecha de presentación : **13.07.2001**

87 Número de publicación de la solicitud: **1174073**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **23.01.2002**

54 Título: **Aspirador de polvo con una cámara de filtro.**

30 Prioridad: **20.07.2000 DE 100 35 696**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2007

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2007

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

72 Inventor/es: **Arnold, Peter;**
Rodemann, Thomas y
Ehring, Ingo

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

Aspirador de polvo con una cámara de filtro.

La invención concierne a un aspirador eléctrico de polvo según las características del preámbulo de la reivindicación 1 o de la reivindicación 17.

En los aspiradores eléctricos de polvo de la clase comentada se manifiesta como problemática la sujeción de una bolsa filtro en la cámara de filtro, especialmente en el caso de que la bolsa filtro presente una posición cabeza abajo en el estado de funcionamiento, debido a que esta sujeción no puede ser manejada sin errores por parte del usuario y/o esta sujeción, en caso de una manipulación equivocada, admite un posicionamiento incorrecto de la bolsa filtro en la cámara de filtro. Así, por ejemplo, una colocación incorrecta de la bolsa filtro puede conducir a la destrucción de la placa de retención, lo que viene a ser equivalente a un funcionamiento sin bolsa filtro. Como consecuencia de esto, la suciedad aspirada puede penetrar sin impedimentos en el soplante, lo que pueden tener como consecuencia la destrucción del aparato.

Se conoce por el documento US 5 935 280 A1 un aspirador eléctrico de polvo con bolsa filtro de polvo colocada dentro del mismo, en el cual una guía del borde para la placa de retención de la bolsa filtro de polvo está soportada elásticamente con respecto a la carcasa del aspirador de polvo.

Se conoce por el documento DE 298 21 276 U1 un aspirador eléctrico de polvo con una bolsa filtro, en el que la bolsa filtro coopera con levas para asegurar su posición en el aspirador de polvo.

En vista del estado de la técnica citado, el problema de la invención consiste en indicar un aspirador eléctrico de polvo que esté mejorado en cuanto a la sujeción de la bolsa filtro.

La problemática se resuelve con el objeto de la reivindicación 1 y de la reivindicación 17.

Respecto de la reivindicación 1, es de importancia especialmente también un saliente de comprobación que admite un cierre de la cámara filtro únicamente después de desplazar un elemento de retención, configurado como brazo de muelle, hasta la posición de sujeción.

Respecto de la reivindicación 17, es especialmente de importancia el hecho de que la bolsa filtro dispuesta en el aspirador eléctrico de polvo presenta en su placa de retención un saliente que coopera con el brazo de muelle que ha de ser desviado.

De manera sumamente sencilla, se indica una sujeción para la bolsa filtro, especialmente para su placa de retención, cuya sujeción se establece por acoplamiento positivo de forma y resulta autoexplicativa para el usuario. El brazo de muelle está configurado preferiblemente de modo que éste alcance solamente dos posiciones, específicamente, por un lado, la posición soportada por muelle de "bolsa filtro no introducida" y, por otro lado, la posición de "bolsa filtro introducida", cuya última posición se alcanza y se conserva solamente cuando la bolsa filtro o la placa de retención está instalada correctamente y orientada en su posición. Debido a la cooperación por acoplamiento positivo de forma entre el brazo de muelle y la placa de retención de la bolsa filtro se proporciona siempre una sujeción segura de la bolsa filtro incluso en el caso de una situación cabeza abajo de la misma en la posición de funcionamiento. En un perfeccionamiento ventajoso del objeto de la invención se ha previsto

que el brazo de muelle presente un extremo de fijación y un extremo de sujeción, estando vuelto el extremo de fijación hacia el fondo de la cámara de filtro, mientras que el extremo de sujeción está vuelto hacia la sección transversal de la abertura de la cámara de filtro. El extremo de sujeción coopera aquí mediante acoplamiento positivo de forma con la placa de retención de la bolsa filtro inserta en la cámara de filtro. El extremo de fijación del brazo de muelle solicita preferiblemente a una pared interior de la cámara de filtro con independencia de la posición del brazo de muelle, es decir, con independencia de si está inserta o no una bolsa filtro. Además, se prefiere que el brazo de muelle esté pretensado hacia el interior de la cámara de filtro. Por otra parte, se manifiesta como sensiblemente ventajoso que el brazo de muelle, estando colocada la bolsa filtro, sea desviado hacia la pared de la cámara de filtro en contra del pretensado. Como consecuencia de esto, se produce una desviación del brazo de muelle en el curso de la colocación de la bolsa filtro por medio de la placa de retención de ésta. Por tanto, no se requiere ninguna manipulación engorrosa de un sujetador de la bolsa filtro. El brazo de muelle está posicionado y construido aquí de modo que éste, para colocar la bolsa filtro, tenga que ser desviado por la placa de retención para alcanzar la posición de acoplamiento positivo de forma. La fuerza elástica del brazo de muelle está diseñada en este caso de modo que quede garantizada una suficiente sujeción por acoplamiento positivo de forma entre éste y la placa de retención, y esto con una desviación sencilla por medio de la placa de retención. Preferiblemente, el brazo de muelle es desviado en dirección a la pared de la cámara de filtro solicitada por el extremo de fijación de dicho brazo de muelle. Es esencial también a este respecto que la desviación del brazo de muelle hacia la posición de sujeción se efectúe por sollicitación de la bolsa filtro a sujetar y, por tanto, no tenga que efectuarse ningún desplazamiento manual del brazo de muelle a realizar por el usuario. Como consecuencia de esto, se facilita sensiblemente la manipulación. Respecto de la fijación de la bolsa filtro en la cámara de filtro, se ha previsto en un perfeccionamiento ventajoso que la placa de retención de la bolsa filtro colocada esté cogida por arriba en la zona del extremo de fijación del brazo de muelle y descanse sobre un saliente de retención de la pared de la cámara de filtro. Como consecuencia de esto, la bolsa filtro está sujeta con seguridad en la zona de su placa de retención entre el extremo de sujeción del brazo de muelle y la pared de la cámara de filtro o su saliente de retención, y esto incluso en el caso de una posición de funcionamiento cabeza abajo de la bolsa filtro. La fuerza elástica del brazo de muelle está diseñada aquí también de modo que incluso en tal posición de funcionamiento cabeza abajo la bolsa filtro llena no abandone la sujeción por acoplamiento positivo de forma. El extremo libre del brazo de muelle puede estar provisto de un acodamiento o un engrosamiento para evitar que resulte dañada la placa de retención de la bolsa filtro que actúa sobre el brazo de muelle. Se propone a este respecto que el brazo de muelle presente un brazo transversal orientado en dirección horizontal.

Este último se extiende preferiblemente en dirección aproximadamente paralela a la pared asociada de la cámara de filtro, en la que se apoya el extremo de fijación del brazo de muelle. Se manifiesta aquí co-

mo especialmente ventajoso que estén previstos dos brazos de muelle unidos por medio del brazo transversal y agrupados formando un estribo de muelle. Así, el estribo de muelle presenta dos extremos de fijación libres y dos extremos de sujeción unidos uno con otro por medio del brazo transversal, lo que mejora aún más la sujeción por acoplamiento positivo de forma de la placa de retención o de la bolsa filtro en la cámara de filtro. Aparte de la inmovilización del filtro, el brazo de muelle asume también el cometido de comprobar si está colocada una bolsa filtro y, además, si ésta está colocada también correctamente. En los dispositivos conocidos de bloqueo de la carcasa para cámaras de filtro, éstos pueden ser superados incluso en el caso de una inserción incorrecta de la bolsa filtro, especialmente de su placa de retención, lo cual se produce con consecuencias posiblemente perturbadoras del funcionamiento del aparato. El saliente de comprobación de la carcasa del aspirador de polvo admite un cierre de la cámara de filtro únicamente después de un desplazamiento del brazo de muelle o de su brazo transversal hasta la posición de sujeción de la placa de retención, cuya posición de sujeción puede ser alcanzada únicamente cuando la placa de retención esté correctamente colocada o la bolsa filtro está correctamente colocada. A este respecto, se han previsto en la cámara de filtro unos medios que permiten un desplazamiento del brazo de muelle o de su brazo transversal hasta la posición de retención únicamente cuando la bolsa filtro esté correcta y completamente colocada. Así, se propone que en la zona del brazo de muelle o del estribo de muelle esté previsto un saliente de la pared de la cámara de filtro que, estando cerrado la cámara de filtro, esté dispuesto en posición de aplicación y guiado con respecto al saliente de comprobación. Además, se ha previsto a este respecto que el saliente de comprobación y/o el saliente de la cámara estén con figurados como nervios que discurren transversalmente a la pared de la cámara de filtro. Estos nervios se ponen en aplicación de guiado uno con respecto a otro en la posición de cierre de la cámara de filtro, cuya posición puede ser alcanzada únicamente después de un desplazamiento - producido por la colocación de la placa de retención de la bolsa filtro - del brazo de muelle o del estribo de muelle hasta la posición de sujeción. En un perfeccionamiento ventajoso del objeto de la invención se han previsto dos o más salientes de la cámara y, además, dos o más salientes de comprobación. Los salientes de la cámara y los salientes de comprobación encajan uno en otro a manera de peine en la posición de cierre de la cámara de filtro. Para formar el dispositivo deseado de bloqueo de la carcasa por medio del brazo de muelle o del estribo de muelle se propone que el brazo transversal se superponga a un saliente de la cámara. Como consecuencia de esto, al producirse un intento de cerrar la cámara de filtro sin que la bolsa filtro esté colocada o esté incorrectamente colocada, el brazo transversal se aplica con acción de bloqueo contra el saliente de comprobación de la carcasa del aspirador de polvo, con lo que queda anulado en ensamble del saliente de la cámara y el saliente de comprobación. Como consecuencia de esto, la cámara de filtro no puede ser desplazada hasta la posición de cierre. Además, esta posición de bloqueo de la carcasa puede poner en marcha otras funciones a través de combinaciones técnicas. Así, por ejemplo, se puede efectuar una puesta en funcionamiento del aparato

únicamente cuando esté cerrada la cámara de filtro, cuya posición de cierre de la cámara de filtro puede ser alcanzada, debido al mecanismo de bloqueo descrito según la invención, únicamente cuando la bolsa filtro esté correctamente colocada. En un perfeccionamiento del objeto de la invención se ha previsto que el saliente de la cámara forme un tope hacia el interior de la cámara para el brazo transversal, de modo que este brazo transversal permanezca en una posición predefinida en la situación de extracción de la bolsa filtro. Además, se propone que el brazo de muelle esté configurado a manera de tejado en cuanto a su extensión longitudinal, sirviendo la cumbrera del tejado para coger por arriba y sujetar a la placa de retención. Esta cumbrera de tejado puede estar configurada también en forma de diente. Se propone igualmente que un lado del tejado forme un chaflán de introducción para introducir la placa de retención y realizar con ello una desviación del brazo de muelle. Este chaflán de introducción está formado preferiblemente entre el brazo transversal y la cumbrera de tejado que sirve para la función de coger por arriba y sujetar. Como consecuencia de la ejecución según la invención, se ensambla la bolsa filtro en un proceso de movimiento hasta la posición final, es decir, hasta la sujeción de la misma por acoplamiento positivo de forma, no siendo necesaria ninguna manipulación adicional. En este caso, se proporciona siempre, en todo momento, una visión libre de la bolsa filtro o de su placa de retención y de las ayudas de orientación situadas en ésta y en la carcasa o en la cámara de filtro para servir como indicador óptico referente al asiento correcto de la bolsa filtro. Además, al alcanzar la posición final, se proporciona un indicador acústico debido al retorno asistido por muelle del brazo de muelle a la posición de sujeción. Por otra parte, entre la posición "bolsa filtro correctamente introducida" y la posición "sin bolsa filtro o con bolsa filtro no correctamente introducida" no es posible ninguna posición intermedia que pudiera provocarse a consecuencia de un error de ensamble. La bolsa filtro está sujeta por acoplamiento positivo de forma al menos en un lado, con lo que dicha bolsa filtro no puede salirse de manera imprevista ni siquiera en el caso de una elevada proporción de peso. Asimismo, mediante la solución según la invención se vinculan entre sí las funciones de orientación, inmovilización y bloqueo del aparato de tal manera que no es posible una superación mutua de las mismas. En la cámara de filtro está instalado según la invención un elemento de muelle de forma de estribo que presiona de manera pretensada contra prolongaciones - saliente de cámara - de dos topes puenteados y, por tanto, ocupa automáticamente la posición "sin bolsa filtro o con bolsa filtro no correctamente introducida". El brazo transversal de puenteo del estribo de muelle impide en esta posición la penetración de los salientes de la cámara en los salientes de comprobación dispuestos a manera de peine en la carcasa del aspirador de polvo. Las prolongaciones - extremos de sujeción - eventualmente de forma de dientes, conformadas en las alas elásticas del estribo de muelle, sirven para el encastrado de la placa de retención mediante acoplamiento positivo de forma. De manera ventajosa, los extremos de sujeción de los brazos de muelle o del estribo de muelle están situados por detrás del nivel de los salientes de la cámara para no admitir un accionamiento del estribo de muelle en el caso de una bolsa filtro colocada violentamente en una posición incorrecta. Además,

los brazos de muelle están de preferencia dispuestos en posición inmediatamente contigua a los salientes de la cámara. Asimismo, se ha previsto que, en posición contigua a los salientes de comprobación de la carcasa del aspirador de polvo, esté previsto un rebajo en el que pueda penetrar el travesano del brazo de muelle o del estribo de muelle en la posición “bolsa filtro correctamente introducida”.

La invención con cierno también a una disposición de una bolsa filtro en un aspirador eléctrico de polvo, en donde la bolsa filtro posee una placa de retención que tiene una abertura para la entrada de polvo en la bolsa filtro, con bordes longitudinales y bordes transversales, presentando la placa de retención al menos un saliente en un borde transversal. Para mejorar a este respecto de manera ventajosa la sujeción de la bolsa filtro en la cámara de filtro, se propone que el saliente esté libremente cortado en la medida de un nervio de la pared de la cámara de filtro que se proyecta en sentido contrario y en posición contigua al saliente, y que mediante el saliente sea desviado un brazo de muelle que sujeta la placa de retención por acoplamiento positivo de forma en la cámara de filtro. Como consecuencia de esta ejecución, se garantiza una sujeción por acoplamiento positivo de forma de la bolsa filtro que es segura y que se puede establecer automáticamente en el curso de la introducción de dicha bolsa en la cámara de filtro. En el curso de la introducción de la bolsa filtro el saliente de la placa de retención solicita al brazo de muelle de tal manera que éste es desviado y preferiblemente es cogido por arriba en la posición de retención de la bolsa filtro. El saliente de la placa de retención está situado en esta posición de sujeción cerca de un nervio configurado en forma de saliente de la cámara, para lo cual el saliente está cortado libremente en forma correspondiente. Preferiblemente, se han previsto a este respecto dos salientes con cada uno de los cuales es desviado un brazo de muelle. Estos salientes están distanciados uno de otro en una medida correspondiente a los brazos de muelle, encajando también un nervio de la pared de la cámara de filtro entre los salientes. A este fin, se propone igualmente que entre los salientes esté formado un corte libre de la placa de retención correspondiente a al menos la profundidad del nervio sobresaliente. Como consecuencia de esto, la placa de retención presenta entre los salientes una zona que está, por ejemplo, vaciada, tal como preferiblemente una zona media en la región del borde transversal más corto de la placa de retención. Como alternativa, puede estar previsto que entre los salientes esté formado un tramo debilitado de la placa de retención correspondiente a al menos la profundidad del nervio sobresaliente, cuyo tramo debilitado de la placa de retención es desviado o al menos parcialmente arrancado en el curso de la inserción de la bolsa filtro por efecto del saliente de la cámara que penetra en la vía de introducción. Así, esta zona entre los salientes de la placa de retención puede estar lateralmente hendida o perforada. Igualmente, es imaginable construir esta zona en forma adelgazada. Así, por ejemplo, en el caso de una placa de retención constituida por varias capas de un material de cartón/papel, la zona adelgazada puede consistir en una de estas capas. Como alternativa adicional, se propone que entre los salientes esté formado un tramo elástico de la placa de retención correspondiente a al menos la profundidad del nervio sobresaliente. Así, esta zona entre los salientes

puede estar provista, por ejemplo, de una membrana o similar que, debido a sus propiedades elásticas, se desvía por sollicitación del nervio de la cámara en el curso de la inserción de la bolsa filtro. En un perfeccionamiento ventajoso del objeto de la invención se ha previsto que el brazo de muelle presente un extremo de fijación y un extremo de sujeción, estando vuelto el extremo de fijación hacia el fondo de la cámara de filtro, mientras que el extremo de sujeción está vuelto hacia la sección transversal de la abertura de la cámara de filtro. Además, se ha previsto que el brazo de muelle esté pretensado hacia el interior de la cámara filtro. En la posición de funcionamiento correcta del aspirador eléctrico de polvo el brazo de muelle está desviado hacia la pared de la cámara filtro en contra del pretensado. Esto se obtiene de manera ventajosa por medio de la placa de retención de la bolsa filtro correctamente colocada. Asimismo, se propone que la placa de retención de la bolsa filtro colocada esté cogida por arriba en la zona del extremo de sujeción del brazo de muelle y descansen sobre un saliente de retención de la pared de la cámara de filtro, como consecuencia de lo cual la bolsa filtro está sujeta con seguridad incluso en una posición cabeza abajo. En un perfeccionamiento ventajoso del objeto de la invención se ha previsto también que el brazo de muelle presenta un brazo transversal horizontalmente orientado, estando previstos igualmente dos brazos de muelle unidos por medio del brazo transversal y ensamblados formando un estribo de muelle. Para indicar un dispositivo de bloqueo de la carcasa en el caso de una bolsa filtro no colocada o no colocada correctamente, se ha previsto también que la carcasa del aspirador de polvo forme un saliente de comprobación asociado al brazo transversal del brazo de muelle. Se manifiesta como ventajoso a este respecto que esté previsto en la zona del brazo de muelle o del estribo de muelle un saliente de la pared de la cámara de filtro que esté en contacto de guía con el saliente de comprobación, estando configurados también el saliente de comprobación y/o el saliente de la cámara como nervios que discurren transversalmente a la pared de filtro. Además, están previstos preferiblemente dos o más salientes de la cámara y dos o más salientes de comprobación. De manera ventajosa, el brazo transversal se superpone a un saliente de la cámara, el cual forma en un perfeccionamiento un tope hacia el interior de la cámara para el brazo transversal. En una ejecución preferida se ha previsto que el brazo de muelle esté configurado a manera de tejado en cuanto a su extensión longitudinal, sirviendo la cumbrera del tejado para coger por arriba a la placa de retención y sujetarla. Por último, se propone que un lado del tejado forme el chaflán de introducción para colocar la placa de retención y para efectuar así la desviación del brazo de muelle.

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

La figura 1, un aspirador eléctrico de polvo con una cámara de filtro en una representación en perspectiva;

La figura 2, la vista desde abajo de la cámara de filtro sin bolsa filtro colocada en ella;

La figura 3, la vista en planta de la carcasa del aspirador de polvo cooperante con la cámara de filtro;

La figura 4, una representación de detalle en perspectiva de la cámara de filtro con un dispositivo de

retención de una primera forma de realización, con bolsa filtro cooperante no colocada;

La figura 5, una representación de detalle de la zona de ensamble de la cámara de filtro y la carcasa del aspirador de polvo, en un intento de cierre de la cámara de filtro con bolsa filtro no colocada en ella;

La figura 6, la zona ampliada VI-VI de la figura 5;

La figura 7, una representación en perspectiva de la zona de ensamble de la cámara de filtro y la carcasa del aspirador de polvo, mirando hacia el dispositivo de retención que impide el cierre;

La figura 8, la vista en planta de una placa de retención de la bolsa filtro;

La figura 9, el alzado lateral correspondiente;

La figura 10, la sección según la línea X-X de la figura 8;

La figura 11, una representación correspondiente a la figura 2, pero con la bolsa filtro colocada;

La figura 12, una representación de detalle en sección según la figura 6, pero con la bolsa filtro colocada dentro de la cámara de filtro;

La figura 13, una representación correspondiente a la figura 4, pero con la bolsa filtro colocada;

La figura 14, una representación de detalle en sección correspondiente a la figura 12 y concerniente a la posición de cierre de la cámara de filtro;

La figura 15, una representación de detalle en perspectiva según la figura 7, concerniente a la posición de cierre de la cámara de filtro según la figura 14;

La figura 16, una representación de detalle de un dispositivo de retención en una segunda forma de realización;

La figura 17, una representación en sección esquemática a través de la zona de ensamble entre la cámara de filtro y la carcasa del aspirador de polvo, en un intento de cierre de la cámara de filtro con bolsa filtro no colocada en ella; y

La figura 18, una representación correspondiente a la figura 17 y concerniente a la posición de cierre de la cámara de filtro.

Se representa y describe en primer lugar con referencia a la figura 1 un aspirador eléctrico de polvo 1 en forma de un aparato manual de aspiración de polvo con una carcasa 2 del aspirador de polvo, que presenta una unidad de aspiración/soplante no representada, y una cámara de filtro 3 basculable en dicha carcasa alrededor de un eje x y destinada a recibir una bolsa filtro 4.

La cámara de filtro 3 presenta, igual que la carcasa correspondiente 2 del aspirador de polvo, una planta rectangular sustancialmente alargada, en donde los bordes transversales más cortos 5, 6 y 7, 8, respectivamente, están configurados en forma redondeada.

En la zona de los bordes transversales 5 y 7 de la carcasa 2 del aspirador de polvo y la cámara de filtro 3 es basculable la cámara de filtro 3 alrededor del eje x. Después de una basculación de la cámara de filtro 2 hacia fuera de la carcasa 2 del aspirador de polvo se puede extraer la bolsa filtro 4 de la cámara de filtro 3 y se puede sustituir dicha bolsa por una nueva.

En los bordes transversales 6 y 8 - opuestos al eje de basculación x - de la carcasa 2 del aspirador de polvo y de la cámara de filtro 3 está previsto un dispositivo de cierre que se compone sustancialmente de un mango 10 en la cámara de filtro 3, que presenta un apéndice de cierre 9, y un rebajo de encastramiento y cierre

11 en la zona de la carcasa 2 del aspirador de polvo, que coopera con el apéndice de cierre 9.

La carcasa 2 del aspirador de polvo está provista de una junta periférica 13 cooperante en la posición de cierre con la pared 12 de la cámara del filtro, cuya junta 13 está aprisionada entre una pared exterior 14 de la carcasa y una pared interior 15 de esta carcasa que discurre paralelamente a dicha pared exterior y a cierta distancia de ella.

Unos nervios 16 que discurren transversalmente al canto transversal 6 parten de esta pared interior 15 de la carcasa. En el ejemplo de realización representado se han previsto a este respecto cuatro nervios 16 uniformemente distanciados uno de otro y asociados a la zona del centro del borde transversal 6. Estos nervios presentan cada uno de ellos un rebajo 17 vuelto hacia la pared interior 15 de la carcasa y sirven de salientes de comprobación 18 en el marco de un dispositivo de bloqueo de la carcasa.

La cámara de filtro 3 está provista en la zona de su abertura correspondiente a la carcasa 2 del aspirador de polvo, en la respectiva zona de sus bordes transversales 7, 8, de unos salientes de sujeción 19 que discurren transversalmente a estos bordes transversales 7, 8. Cada saliente de retención 19 presenta aquí un escalón 20 sobre el cual puede apoyarse una placa de retención de la bolsa filtro 4. Los segmentos 21 del saliente que sobresalen de los escalones 20 en dirección a la abertura de la cámara sirven para orientar la placa de retención de la bolsa filtro en su orientación en un plano.

Entre los salientes de retención 19 dispuestos en la zona del borde transversal 8 opuesto aleje de basculación x están conformados también unos salientes de cámara 22 que se extienden hacia el interior de la cámara transversalmente al borde transversal 8 y que están asociados a la zona central del borde transversal 8 de modo que éstos se ponen en contacto de guía en una posición de cierre de cámara entre dos salientes de comprobación 18. Los bordes de los salientes de cámara 22 orientados hacia abajo, es decir, en dirección a la abertura de la cámara, están aproximadamente alineados con el borde de la abertura de la pared 12 de la cámara. En los extremos libres que miran hacia el interior de la cámara, los salientes 22 de la cámara están provistos de apéndices de tope 23 que miran hacia abajo y que sobresalen del borde del saliente.

Como puede apreciarse especialmente en la representación de detalle en perspectiva de la figura 4, el borde transversal 8 de la cámara de filtro 3 lleva asociado un estribo de muelle 24 que está constituido sustancialmente por dos brazos de muelle 26 unidos por medio de un brazo transversal 25.

Los brazos de muelle 26 se extienden lateralmente respecto de un saliente de cámara asociado 22, concretamente cada uno de ellos en el lado alejado del otro saliente de cámara 22. El brazo transversal 25 que une los brazos de muelle 26 se extiende paralelamente al plano de la abertura de la cámara de filtro 3 hasta más allá de los dos salientes 22 de la cámara.

Cada brazo de muelle 26 posee un extremo de fijación 28 anclado en una cavidad 27 del borde transversal 8 de la cámara de filtro, seleccionándose la fijación de modo que cada brazo de muelle 26 y, por tanto, el estribo de muelle 24 formado por ellos estén pretensados en dirección al interior de la cámara de filtro, proporcionándose una limitación de tope por aplica-

ción del brazo transversal 25 a tope en los apéndices de tope 23 de los salientes 22 de la cámara.

Desde el extremo de fijación 28 se extiende un primer segmento de brazo de muelle 29 en ángulo agudo con la pared 12 de la cámara, el cual hace transición por un extremo hacia un extremo de sujeción 30 o hacia un segmento de sujeción que discurre horizontalmente, es decir, en dirección paralela al plano de la abertura de la cámara de filtro 3. Este segmento de sujeción 30 está orientado, partiendo del primer segmento 29, en dirección al saliente de cámara asociado 22 y desemboca, a cierta distancia de éste, en un chaflán de introducción 31 acodado en sentido contrario al primer segmento 29 y orientado en dirección a la pared 12 de la cámara. En la zona extrema del chaflán de guía 31 alejada del saliente de sujeción 30 este chaflán hace transición hacia el brazo transversal 25 que discurre paralelo a los extremos de sujeción 30 o a los segmentos de sujeción.

Además, el estribo de muelle 24 está dimensionado de modo que sus segmentos de sujeción 30 están retranqueados por detrás del nivel de los salientes 22 de la cámara, es decir, por detrás de los cantos frontales libres de los salientes 22 de la cámara que penetran en el interior de dicha cámara.

En un intento - representado como en las figuras 5 a 7 - de cerrar la cámara de filtro 3 sin bolsa filtro 4, el estribo de muelle 24 actúa como dispositivo de bloqueo de la carcasa. El brazo transversal 25 que se extiende en contacto con los apéndices de tope 23 a través de los salientes 22 de la cámara impide un ensamble de los salientes 22 de la cámara y los salientes de comprobación 18 de la carcasa 2 del aspirador de polvo en el que el brazo transversal 25 se aplique contra los salientes de comprobación 18. Debido a este bloqueo, el apéndice de cierre 9 del mango 10 no alcanza tampoco el rebajo 11 de encastre y cierre de la carcasa 2 del aspirador de polvo. En esta posición de bloqueo se suprime el funcionamiento del aparato con ayuda de medios correspondientes.

Este bloqueo se efectúa aun cuando la bolsa filtro 4 no esté correctamente instalada en la cámara de filtro 3. Únicamente en el caso de una instalación correcta y orientada en posición de una bolsa filtro 4 es accesible el bloqueo por desplazamiento del estribo de muelle 24 hasta una posición que permita el ensamble de los salientes 22 de la cámara y los salientes de comprobación 18.

En las figuras 8 a 10 se ha representado una bolsa filtro 4 insertable en la cámara de filtro 3. Esta bolsa de compone de una placa de retención 32 hecha de cuatro capas de cartón/papel y una bolsa de polvo 33 fijada a ésta por el lado superior.

La placa de retención 32 está provista, para el llenado de la bolsa de polvo 33, de una abertura 35 que ha de ser cerrada por una compuerta 34.

La planta de la placa de retención 32 está configurada en forma sustancialmente alargada y rectangular con bordes longitudinales 36 y bordes transversales 37, 38 más cortos, estando prevista la abertura 35 de la placa de retención 32 en una zona vuelta hacia el borde transversal 38.

En el centro del borde transversal 38 están previstos unos cortes libres 39 que corresponden al menos a la profundidad de los salientes 22 de la cámara, con lo que están formados unos salientes 40 en posición lateral respecto de estos cortes libres 39.

La distancia de los cortes libres 39 corresponde

aquí a la distancia horizontal de los salientes 32 de la cámara.

La colocación de la bolsa filtro 4 dentro de la cámara de filtro 3 abatida se efectúa de manera sumamente sencilla, sirviendo los salientes 22 de la cámara como ayuda de orientación para la colocación correcta de la bolsa filtro 4, cuya contrapieza óptica está constituida por los cortes libres conjugados 39 de la placa de retención 32. Una vez que la bolsa filtro 4 está colocada de momento en forma suelta apoyándose, en la zona de su placa de retención 32, sobre los salientes de retención 19 del borde transversal 8 del lado del eje, es suficiente una ligera presión sobre la placa de retención 32 en la zona del borde transversal 38, es decir, cerca del estribo de muelle 24, para hacer que se encastre la placa de retención 32. Los salientes 40 de la placa de retención 32 o los tramos del borde transversal 38 contiguos a los cortes libres 39 corren entonces de momento sobre los chaflanes de introducción 31 de los brazos de muelle 26, con lo que el estribo de muelle 24 es desviado en dirección a la pared 12 de la cámara. Cuando los salientes 40 pasan por encima de los extremos de sujeción o de los segmentos de sujeción 30 de cada brazo de muelle 26, el estribo de muelle 24 retrocede elásticamente de forma audible y enclava la placa de retención 32, después de lo cual esta última es mantenida en acoplamiento positivo de forma entre los extremos de sujeción 30 del estribo de muelle 24 y los salientes de retención 19 de la cámara de filtro 3. El estribo de muelle 24 sigue estando entonces desviado en cierta cuantía en dirección a la pared 12 de la cámara, de modo que el brazo transversal 25 ocupa una posición que hace posible el paso de los salientes de comprobación 18 de la carcasa 2 del aspirador de polvo al cerrar la cámara de filtro 3. El brazo transversal 25 penetra, en la posición de cierre de la cámara de filtro 3, en la zona del alojamiento de la junta 13 de la carcasa (véanse las figuras 14 y 15). Para lograr la posición de cierre de la cámara, es decir, la posición de desenclavamiento del estribo de muelle 24, es forzoso desplazar la placa de retención 32 de la bolsa filtro 4 hasta más allá de los extremos de sujeción 30, ya que, en caso contrario, dicha placa de retención 32 sería impulsada de nuevo hacia atrás a lo largo de los chaflanes de introducción 31 debido a la carga del muelle, lo que tiene como consecuencia la posición de bloqueo del estribo de muelle 24.

Debido a que los extremos de sujeción 30 están situados detrás del nivel de los salientes 22 de la cámara, la introducción violenta incorrecta de una bolsa filtro 4 no admite ninguna actuación del estribo de muelle 24.

Como consecuencia de la ejecución según la invención, las funciones de orientación de la bolsa filtro, fijación de la bolsa filtro y bloqueo del aparato se hacen posibles por medio de un solo elemento - el estribo de muelle 24 -.

Las figuras 16 a 18 muestran esquemáticamente otra realización del estribo de muelle 24.

Como puede apreciarse especialmente en la figura 17, un brazo de muelle 26 del estribo de muelle 24 está configurado aquí a manera de tejado en lo que respecta a su extensión longitudinal, sirviendo la cumbrera 41 del tejado para coger por arriba y sujetar la placa de retención 32 y, por consiguiente, formando dicha cumbrera - considerado en alzado lateral - un segmento de sujeción 30 a manera de diente. El lado alejado de este segmento de sujeción 30 o de este

extremo de sujeción forma el chaflán de introducción 31 para colocar la placa de retención 32 y para realizar seguidamente una desviación del brazo de muelle 26.

Todas las características reveladas son (por sí solas) esenciales para la invención. En la descripción de la solicitud se incorpora también con todo su conteni-

5

do por medio de esta mención el contenido de la descripción de los documentos de prioridad correspondientes/adjuntos (copia de la solicitud anterior), con la finalidad también de acoger características de estos documentos en reivindicaciones de la presente solicitud.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Aspirador eléctrico de polvo (1) con una carcasa (2) del mismo, una cámara de filtro (3) y un sujetador para una bolsa filtro (4) colocada en su interior y que presenta una placa de sujeción (32), presentando el sujetador un brazo de muelle (26), **caracterizado** porque en la carcasa del aspirador de polvo está previsto un saliente de comprobación (18) que admite un cierre de la cámara de filtro (3) únicamente después de que el brazo de muelle (26) cooperante mediante acoplamiento positivo de forma con la placa de retención (32) de la bolsa filtro (4) haya sido desplazado hasta la posición de sujeción.

2. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el brazo de muelle (26) presenta un extremo de fijación (28) y un extremo de sujeción (30), estando vuelto el extremo de fijación (28) hacia el fondo de la cámara de filtro (3), mientras que el extremo de sujeción (30) está vuelto hacia la sección transversal de la abertura de la cámara de filtro (3).

3. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo de muelle (26) está pretensado hacia el interior de la cámara de filtro (3).

4. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 3, **caracterizado** porque, estando instalada la bolsa filtro (4), el brazo de muelle (26) está desviado hacia la pared (12) de la cámara de filtro en contra del pretensado.

5. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la placa de retención (32) de la bolsa filtro inserta (4) está cogida por arriba en la zona del extremo de sujeción (30) del brazo de muelle (26) y descansa sobre un saliente de retención (19) de la pared (12) de la cámara de filtro.

6. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo de muelle (26) presenta un brazo transversal horizontalmente orientado (25).

7. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 6, **caracterizado** porque están previstos dos brazos de muelle (26) unidos por medio del brazo transversal (25) y agrupados formando un estribo de muelle (24).

8. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones 6 ó 7, **caracterizado** porque el saliente de comprobación (18) está asociado al brazo transversal (25) del brazo de muelle (26).

9. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 8, **caracterizado** porque en la zona del brazo de muelle (26) o del estribo de muelle (24) está previsto un saliente (22) de la pared (12) de la cámara de filtro que, estando cerrada la cámara de filtro (3), está en contacto de guía con el saliente de comprobación (18).

10. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones 8 ó 9, **caracterizado** porque el saliente de comprobación 18 y/o el saliente (22) de la cámara están contruidos en forma de nervios que dis-

curren transversalmente a la pared de la cámara de filtro.

11. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 10, **caracterizado** porque están previstos dos o más salientes (22) de la cámara.

12. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones 8 a 11, **caracterizado** porque están previstos dos o más salientes de comprobación (18).

13. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones 10 a 12, **caracterizado** porque el brazo transversal (25) coge por arriba a un saliente (22) de la cámara.

14. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones 10 a 13, **caracterizado** porque el saliente (22) de la cámara forma un tope hacia el interior de dicha cámara para el brazo transversal (25).

15. Aspirador eléctrico de polvo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el brazo de muelle (26) está configurado a manera de tejado en cuanto a su extensión longitudinal, sirviendo la cumbre (41) del tejado para coger por arriba y sujetar la placa de retención (32).

16. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 15, **caracterizado** porque un lado del tejado forma el chaflán de introducción (31) para insertar la placa de retención (32) y efectuar así una desviación del brazo de muelle (26).

17. Aspirador eléctrico de polvo (1) según una de las reivindicaciones 1 a 16 con una bolsa filtro (4) dispuesta en el mismo, teniendo la bolsa filtro (4) una placa de retención (32) que posee una abertura (35) para la admisión de polvo en la bolsa filtro (4), con bordes longitudinales (36) y bordes transversales (37, 38), presentando la placa de retención (32) al menos un saliente (40) en un borde transversal (38), **caracterizado** porque el saliente (40) está cortado libremente en la medida de un nervio (16) de la pared (12) de la cámara de filtro que sobresale en sentido contrario y es contiguo al saliente (40), y porque se encuentra desviado por el saliente (40) un brazo de muelle (26) que sujeta la placa de retención (32) en la cámara de filtro (3) mediante un acoplamiento positivo de forma.

18. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 17, **caracterizado** porque están previstos dos salientes (40) con cada uno de los cuales está desviado un brazo de muelle (26).

19. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 18, **caracterizado** porque entre los salientes (40) está formado un corte libre (39) de la placa de retención (32) que corresponde al menos a la profundidad del nervio sobresaliente (16).

20. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 18, **caracterizado** porque entre los salientes (40) está formado un tramo debilitado de la placa de retención (32) que corresponde al menos a la profundidad del nervio sobresaliente (16).

21. Aspirador eléctrico de polvo según la reivindicación 18, **caracterizado** porque entre los salientes (40) está formado un tramo elástico de la placa de retención (32) que corresponde al menos a la profundidad del nervio sobresaliente (16).

Fig. 1

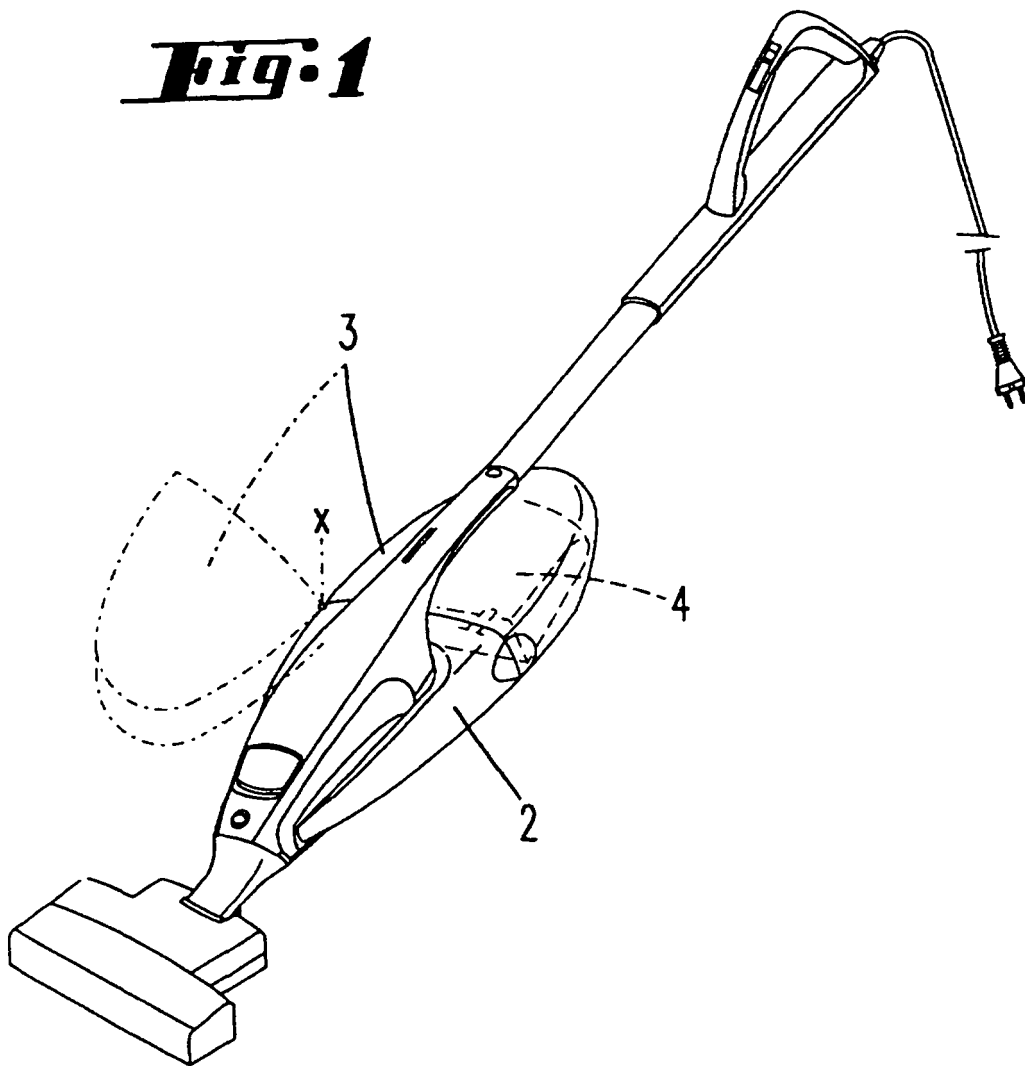


Fig. 2

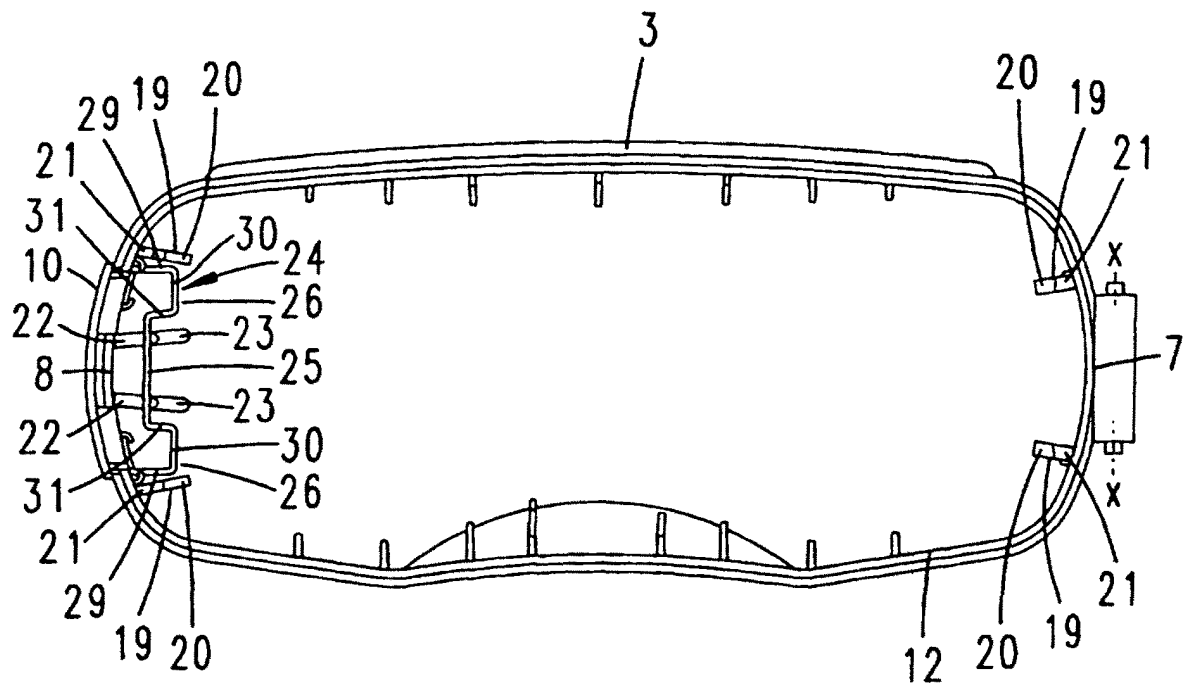


Fig. 3

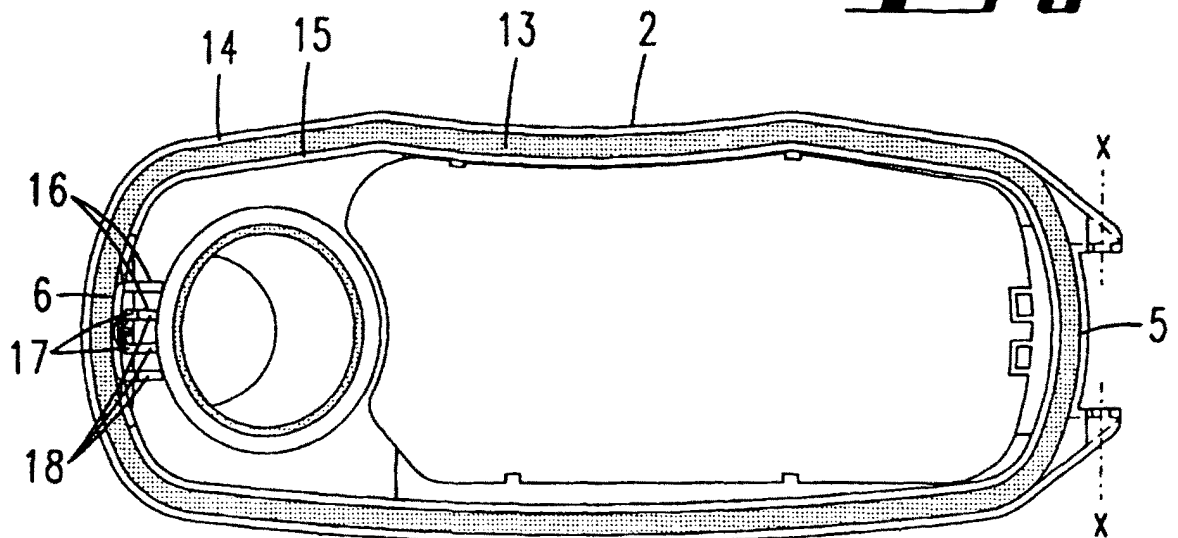


Fig. 4

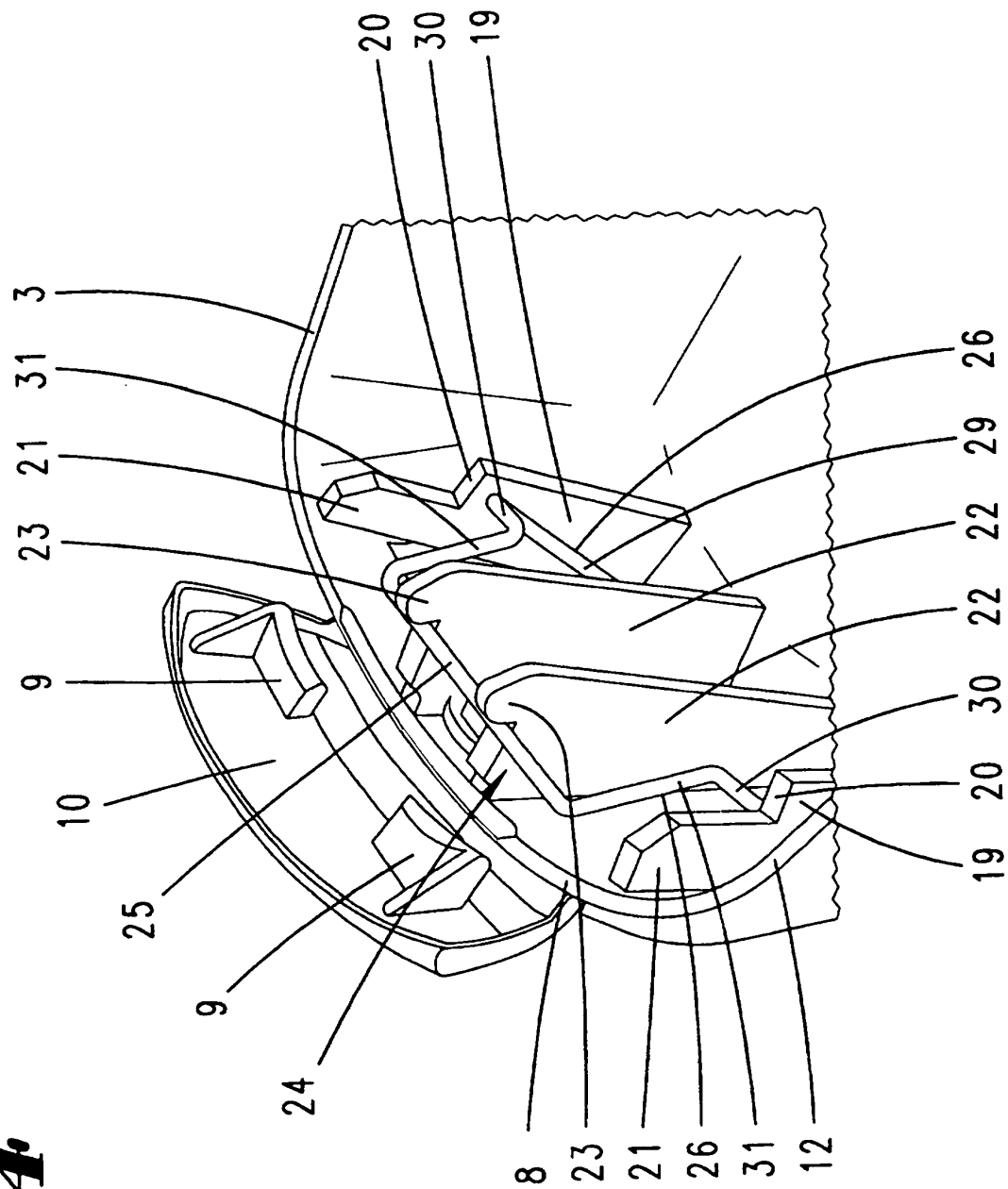


Fig. 5

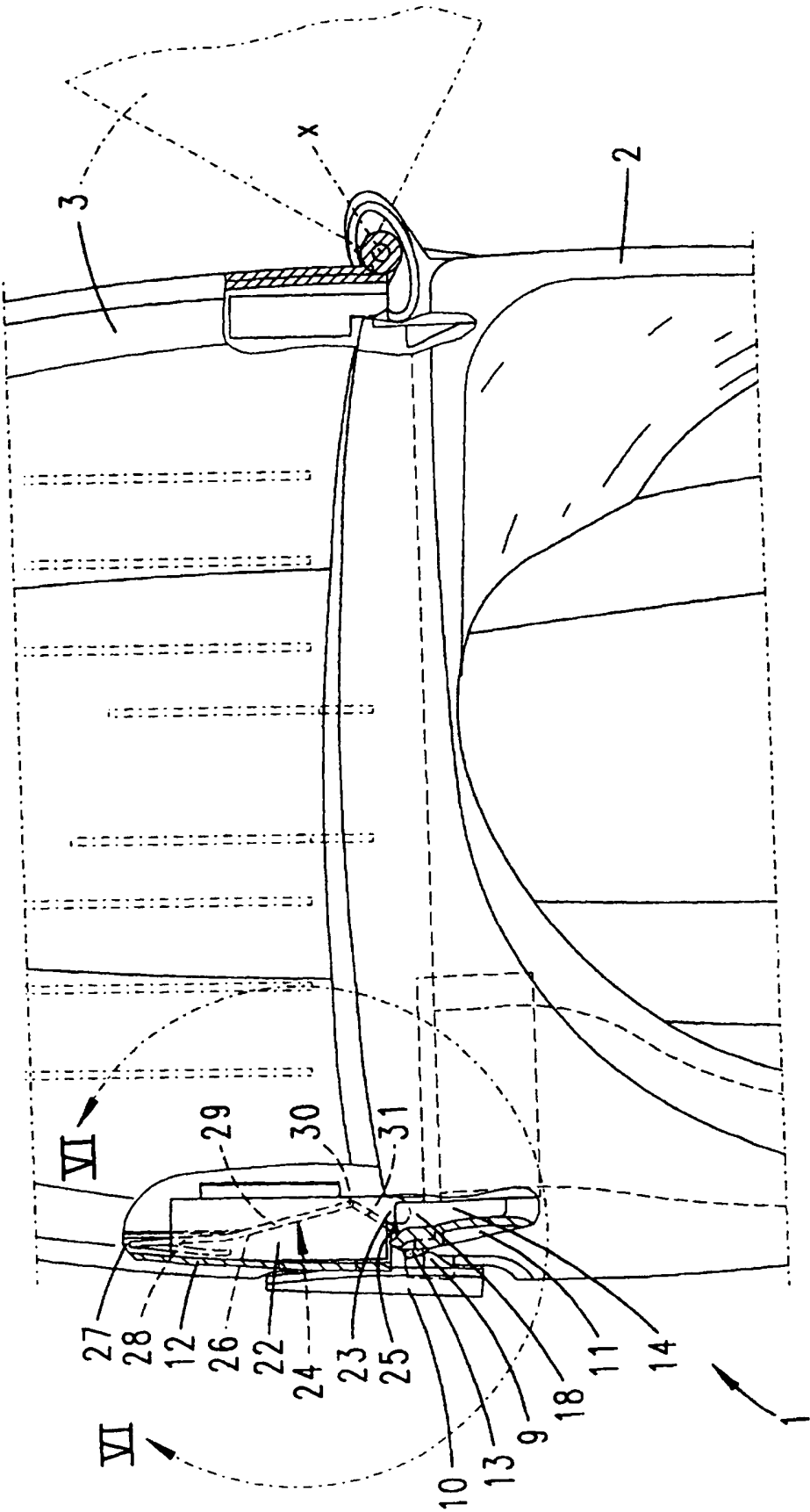


Fig. 6

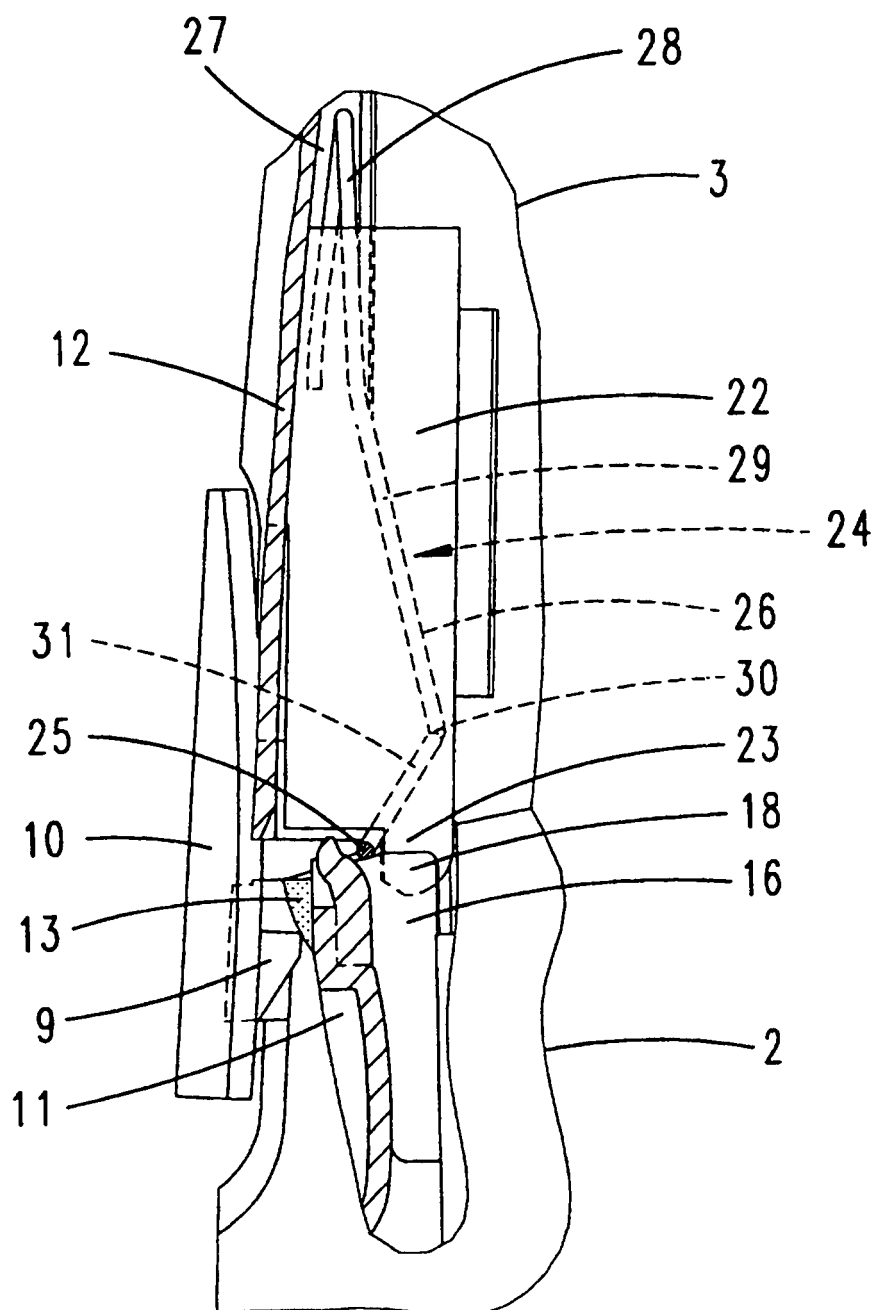
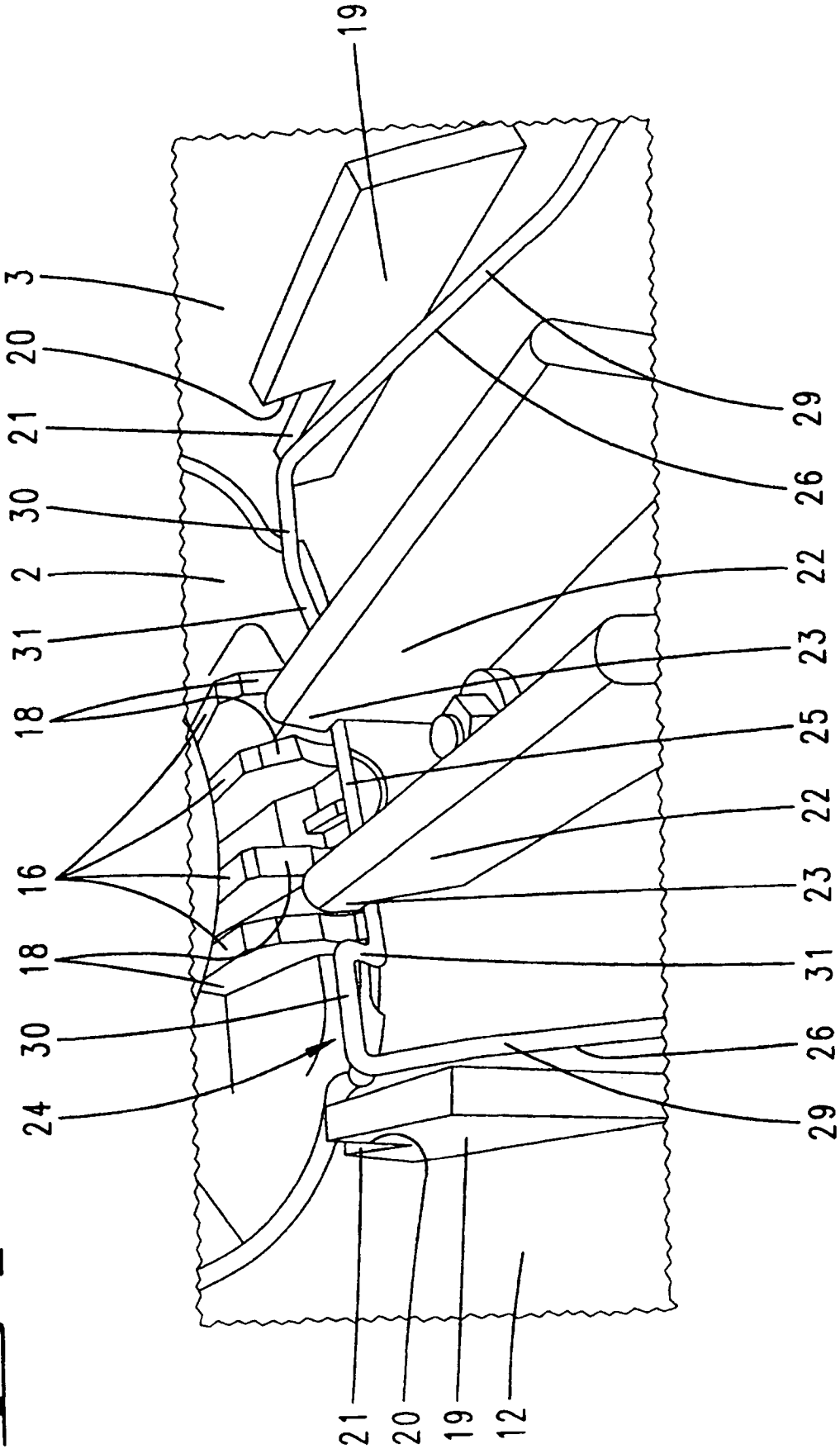


Fig. 7



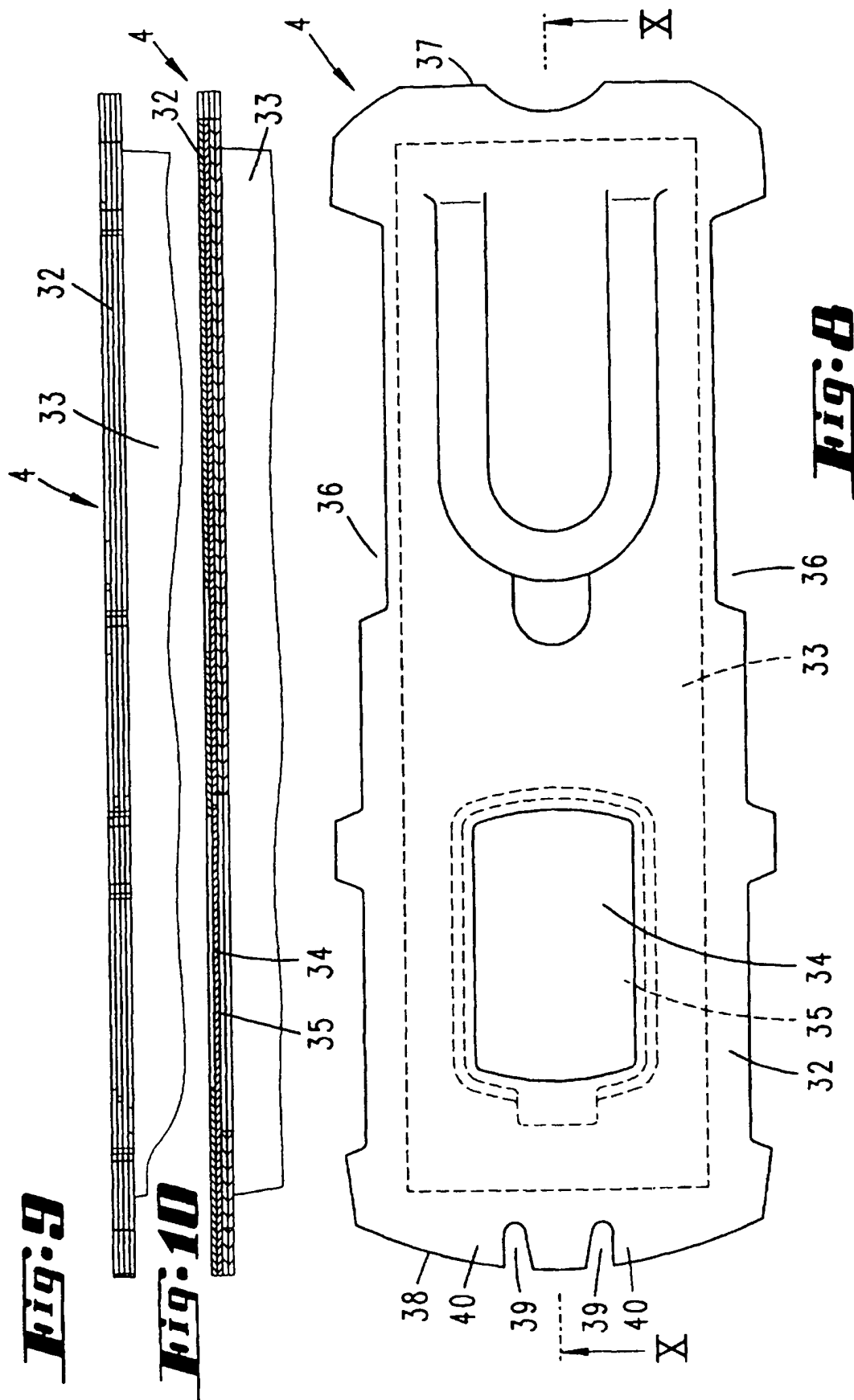


Fig. 11

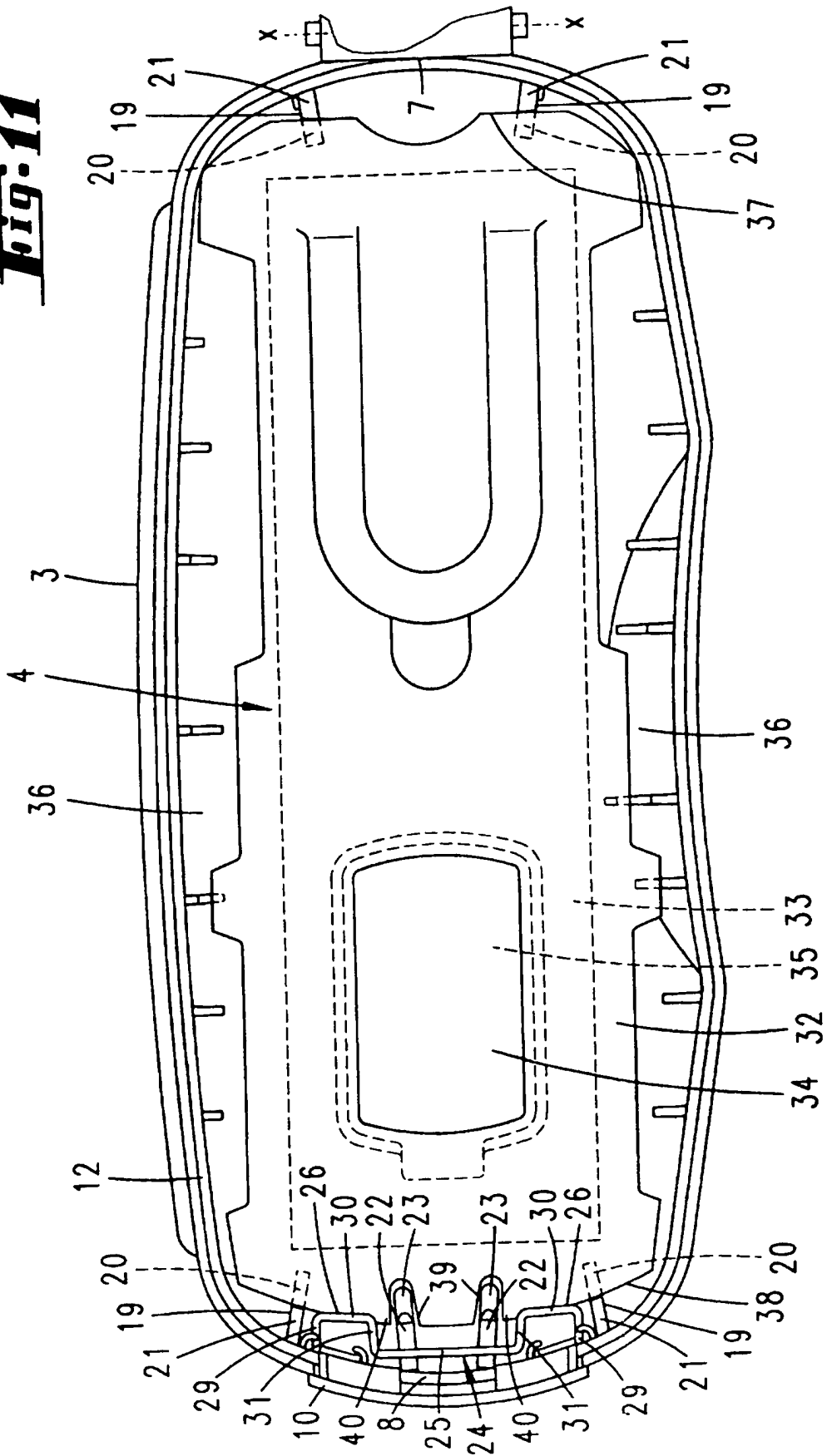


Fig. 12

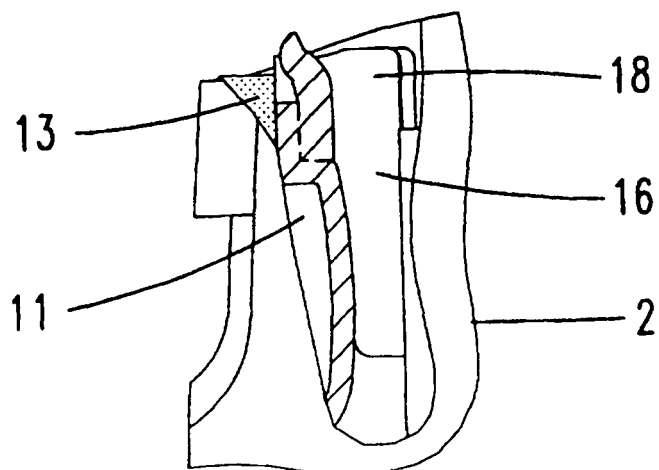
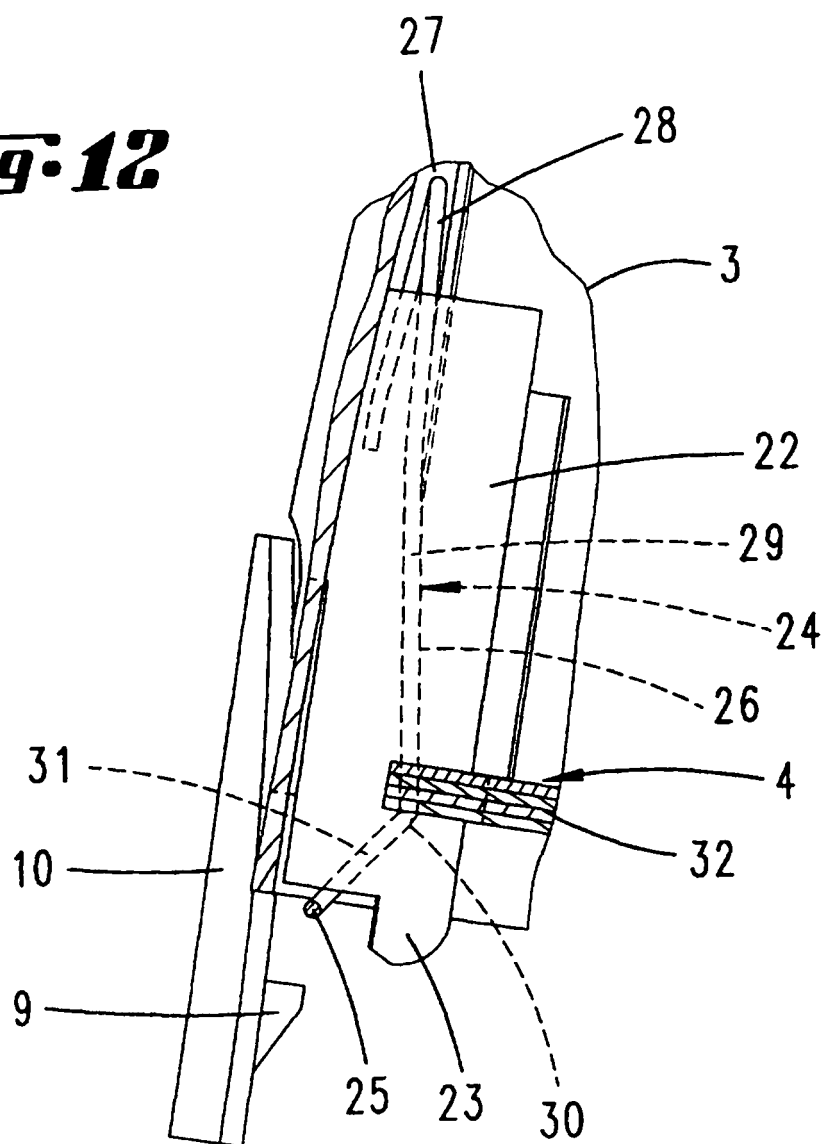


Fig. 13

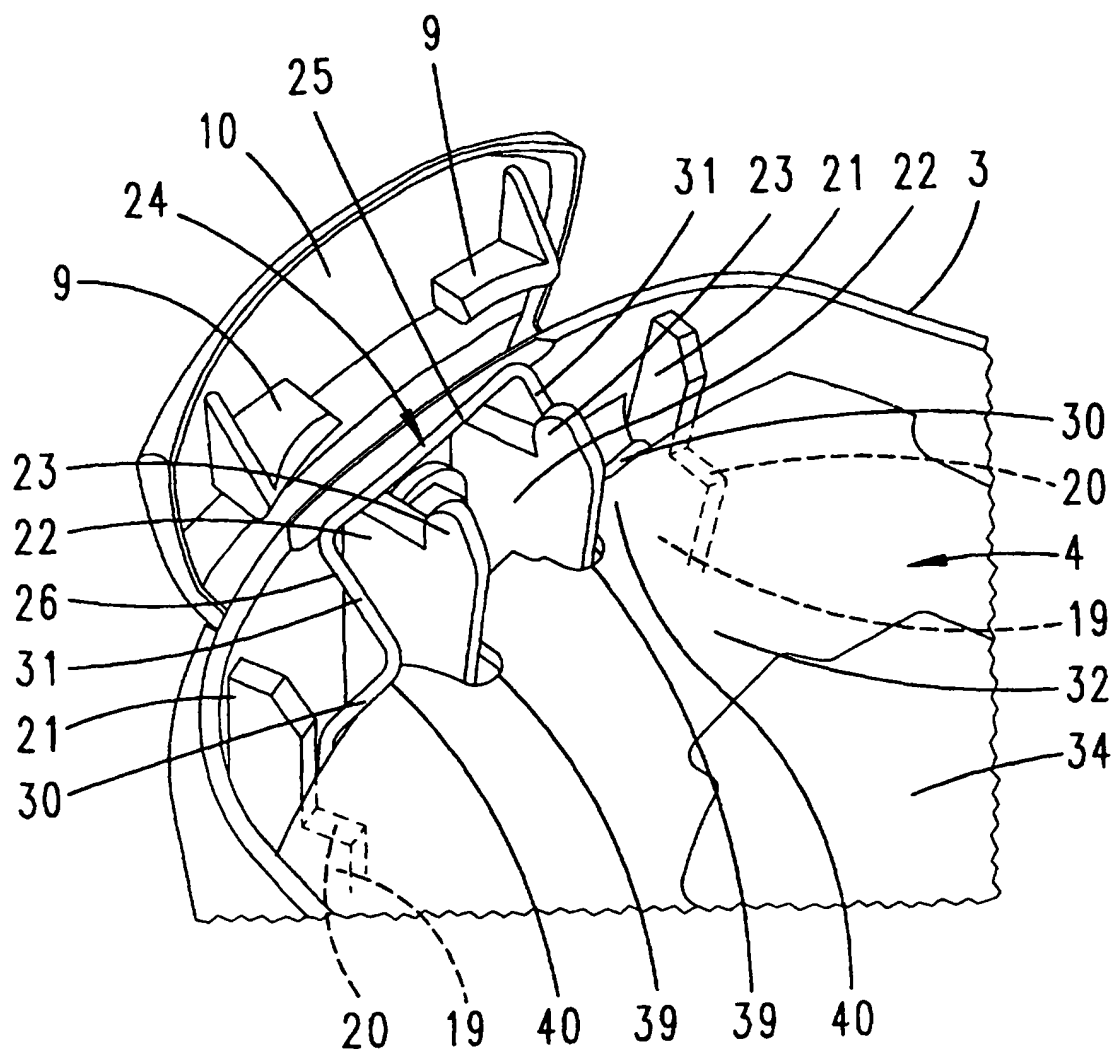


Fig. 14

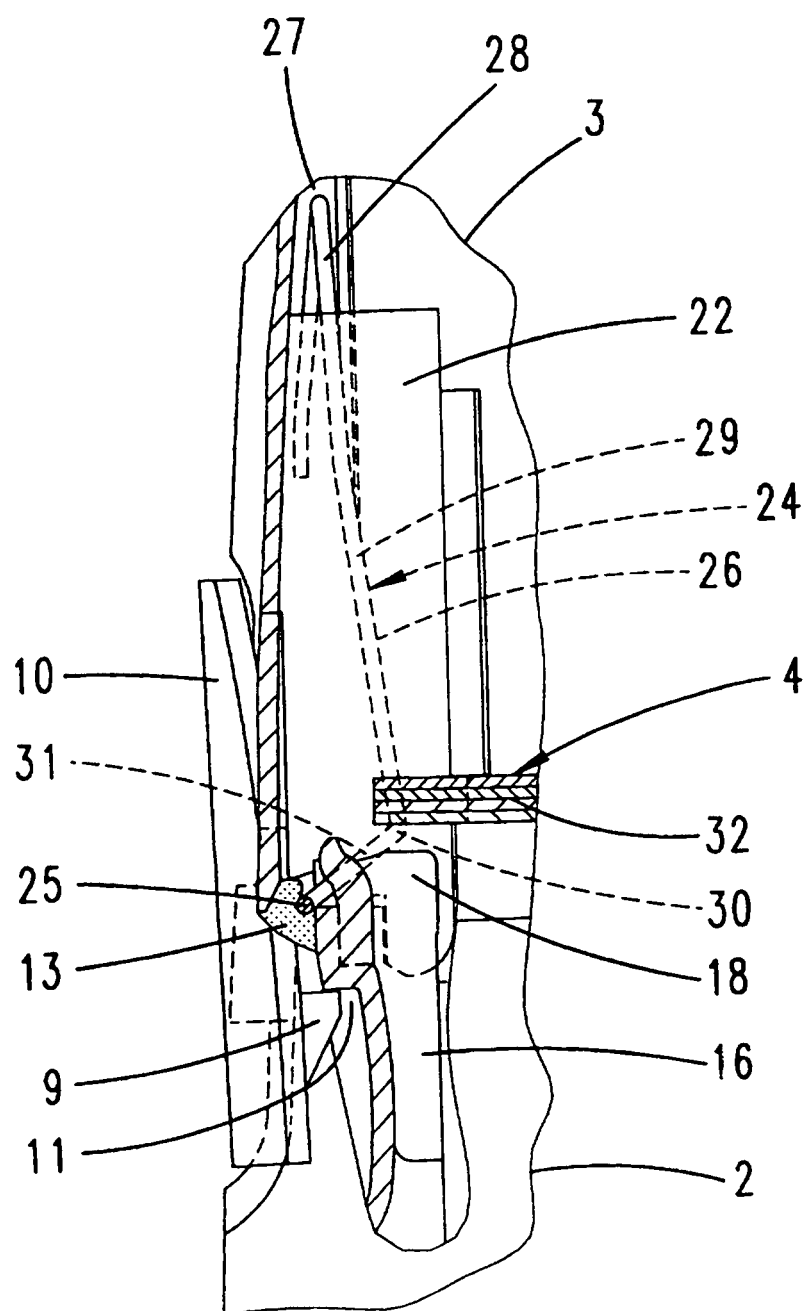


Fig. 15

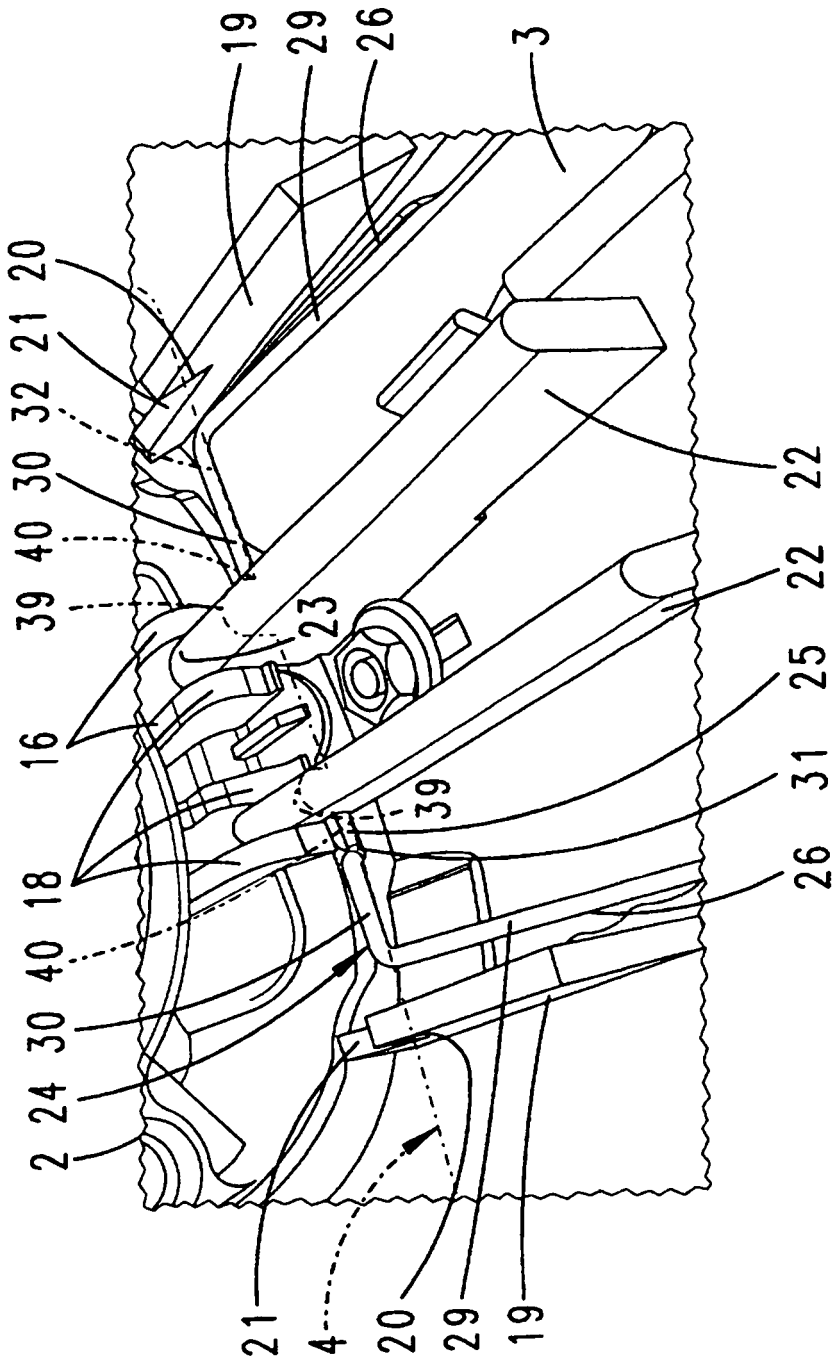


Fig. 17

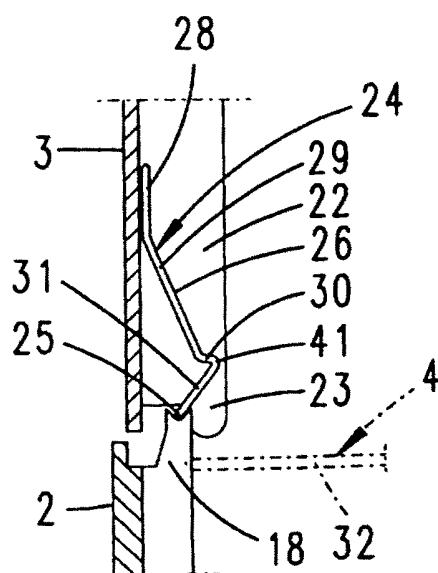


Fig. 16

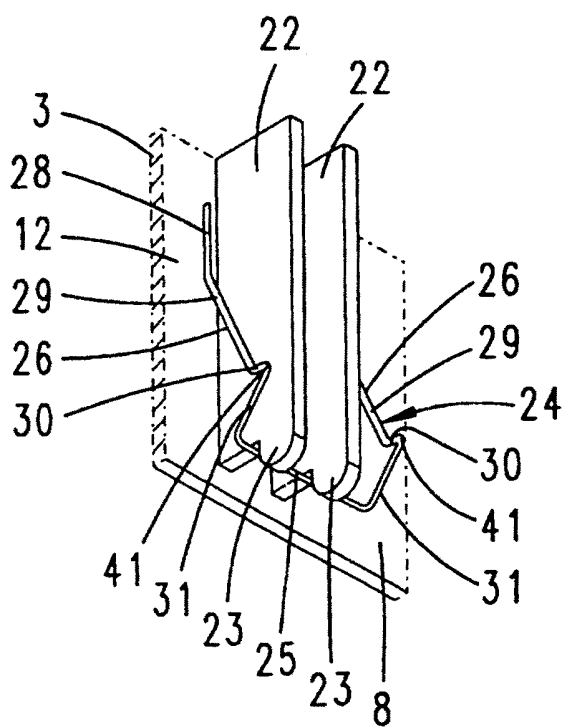


Fig. 18

