

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 912**

51 Int. Cl.:

B31D 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.05.2009 E 09776665 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2326496**

54 Título: **Soporte de carcasa para un dispositivo para la provisión de material de embalaje**

30 Prioridad:

25.08.2008 DE 102008039618

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

14.08.2014

73 Titular/es:

**SPRICK GMBH BIELEFELDER PAPIER- UND
WELLPAPPENWERKE & CO. (100.0%)**

**Hanfstrasse 23
33607 Bielefeld, DE**

72 Inventor/es:

**SPRICK-SCHÜTTE, STEFAN y
SCHMIDT, OLIVER**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 485 912 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

Soporte de carcasa para un dispositivo para la provisión de material de embalaje

La invención se refiere a un soporte de carcasa para un dispositivo para la provisión de material de embalaje.

5 Bajo soporte de carcasa se debe entender aquellas estructuras de carcasa que retienen componentes estructurales funcionales esenciales, por ejemplo un dispositivo para la reconformación del material de embalaje para la formación de material de relleno, y, eventualmente móviles, en particular de manera rotativa. Usualmente, el dispositivo de reconformación tiene un par de ruedas de conformación o par de cilindros de conformación accionados por un motor eléctrico. Un dispositivo de control y/o de regulación con un panel de operaciones operable desde el exterior también puede formar parte del dispositivo de reconformación que ha de ser soportado por el soporte de carcasa.

10 Usualmente, un alimentador de material de embalaje configurado, por ejemplo, como una gran abrazadera metálica para el alojamiento de una bobina de embalaje no forma parte del soporte de carcasa del dispositivo de embalaje, sino que está unido rígidamente con el soporte de carcasa por medio de un mecanismo de fijación.

15 Un ejemplo de un dispositivo para la provisión de material de embalaje se indica en el documento DE 10, 2005 053 319 A1. En los últimos años, el dispositivo de embalaje ha probado su eficacia en el sentido de que el desenrollado o descarga de papel del lado interno de una bobina de papel brinda una construcción ahorradora de espacio para el dispositivo de embalaje, el material de relleno así resultante presenta un aspecto particularmente apropiado y una velocidad de desenrollado muy elevada de hasta 50 o 60 m/min para la banda de papel desenrollada, en particular banda de papel recuperado.

20 El dispositivo de embalaje conocido tiene un soporte de carcasa con una tolva de alimentación que forma una pared interna coniforme. A la tolva de alimentación es posible fijar el alimentador de material de embalaje. Por medio de la tolva de alimentación se entrega un material de embalaje desenrollado del interior de la bobina de embalaje a una estructura de montaje del soporte de carcasa en el que se encuentra previsto un par de ruedas de conformación del dispositivo de reconformación que reconforma el material de embalaje desenrollado para la formación del material de relleno. La estructura de montaje del soporte de carcasa que soporta el dispositivo de reconformación que
25 conecta con la tolva de alimentación debe ser configurada suficientemente robusta como para que todas las fuerzas de apoyo del par de ruedas de conformación puedan ser transmitidas, establemente, al soporte de carcasa.

A la estructura de montaje se conecta una boquilla de entrega del soporte de carcasa que delimita la abertura de salida por la cual el papel transformado en material de relleno puede ser entregado desde el soporte de carcasa y, por lo tanto, desde el dispositivo de embalaje.

30 Otros equipos de provisión para material de embalaje se han dado a conocer en los documentos US 2005/0181924 A1 y WO 2007/143750 A2.

35 El objetivo de la invención es perfeccionar un dispositivo para la provisión de material de embalaje en el sentido de que se reduzcan las fuerzas de accionamiento del dispositivo de reconformación, en el cual se ha de reducir, particularmente, el riesgo de un atasco de material en el sector del dispositivo de reconformación, pero manteniendo una elevada velocidad de desenrollado.

Este objetivo se consigue mediante las características de la reivindicación 1.

40 Según el mismo se ha previsto un soporte de carcasa para un dispositivo para la provisión de material de embalaje, en el cual en el soporte de carcasa se encuentra montado rotativamente un dispositivo para la conformación de material de embalaje, por ejemplo papel, en particular para la formación de material de relleno. El material de relleno es entregado en una abertura de salida del soporte de carcasa. El soporte de carcasa según la invención tiene una tolva de alimentación en la que puede montarse un alimentador de material de embalaje, por ejemplo una bobina de material de embalaje o bobina de papel y por medio del cual el material de embalaje es entregado al dispositivo de reconformación. Por lo demás, el soporte de carcasa según la invención tiene una boquilla de entrega que delimita la
45 abertura de salida y una estructura de montaje dispuesta en el dispositivo de transporte entre la tolva de alimentación y la boquilla de entrega. La tolva de alimentación, la boquilla de entrega y la estructura de montaje están dispuestas adyacentes de tal manera que se forma una vía de transporte continua con un eje de sentido de transporte particularmente recta a través del soporte de carcasa. En el sector de la tolva de alimentación y de la boquilla de entrega, la vía de transporte está delimitada mediante una pared interior envolvente de forma continua respecto del eje de sentido de transporte. Ello significa que la pared interior en el sector de la tolva de alimentación y
50 de la boquilla de entrega no está interrumpida o escalonada circunferencialmente, de manera que en este sector se encuentra una delimitación de la vía de transporte sin interrupciones y, por lo tanto, de fricción muy reducida.

El soporte de carcasa también se usa para que la carcasa exterior, que puede servir para el diseño del dispositivo de embalaje y para la protección de componentes del dispositivo de embalaje, sea soportada estacionariamente por el soporte de carcasa.

55 Según la invención, en el sector de una pared central interna de la estructura de montaje delimitadora de la vía de

transporte se ha previsto, delimitado exteriormente por la pared central interna que se extiende lateralmente a la vía de transporte recta, al menos un entrante cerrado que está completamente delimitado por una sección de pared de la pared central interna y define una hendidura hacia la vía de transporte, de manera que el dispositivo de reconformación, en particular el par de ruedas de conformación, se encuentre completamente dentro del soporte de carcasa y rodeado por la pared central interna. Preferentemente, vista en el sentido de transporte, el al menos un entrante está conformado centrado axialmente en la estructura de montaje. Según la invención, el entrante debe desembocar en la vía de transporte en una hendidura conformada en la pared interna. Debe quedar claro que la hendidura también puede estar formada de una disposición de dos o más pasos que se encuentran uno detrás de otro. Según la invención, el entrante aloja el dispositivo de reconformación montado rotativamente en la estructura de montaje de tal manera que el dispositivo de reconformación penetra por medio de la hendidura parcialmente en la vía de transporte para la conformación del material de embalaje. La hendidura está dimensionada en su forma de manera complementaria respecto de una sección adyacente a la hendidura en la cual el dispositivo montado rotativamente en la estructura de montaje conforma una rendija de juego que permite la rotación sin contacto del dispositivo de reconformación respecto de la estructura de montaje estacionaria.

Mediante la medida según la invención, en particular la del grupo de características a) a d) de la reivindicación 1 es posible evitar el riesgo de un atasco de material de embalaje a lo largo de la vía de transporte, ante todo en el sector del dispositivo de reconformación, donde debido al dispositivo de reconformación cabe esperar el comportamiento más descontrolado del material de embalaje. Los espacios libres extendidos alejados de la vía de transporte, que actúan como punto de acumulación indeseado para material de embalaje, y los cambios abruptos en secciones transversales a lo largo de la vía de transporte, pueden quedar enganchados o pueden cortarse, son eliminados en cuanto sea posible mediante la medida estructural según la invención. Solamente la pared interna y el dispositivo de reconformación actúan de manera conductora y de guía sobre el material de embalaje a lo largo de la vía de transporte a través de la estructura de montaje del soporte de carcasa, en particular a lo largo de todo el soporte de carcasa. Sorprendentemente ha quedado demostrado que la medida según la invención consigue una ostensible reducción de las fuerzas de accionamiento del dispositivo de reconformación, para llevar a la práctica la reconformación del material de embalaje para la formación de material de relleno.

Mediante el soporte de carcasa para el dispositivo de embalaje según la invención incluso es posible ajustar una velocidad de transporte del material de embalaje a través del dispositivo de embalaje de hasta 100 m/min. Ello se consigue debido a la menor fuerza de fricción dentro del soporte de carcasa, con lo cual a estas velocidades elevadas se minimiza, claramente, el peligro de arranque. Finalmente, el completo alojamiento según la invención del dispositivo de reconformación en el soporte de carcasa consigue minimizar la emisión de ruido desde el soporte de carcasa hacia el exterior.

El soporte de carcasa está formado como un componente estructural cerrado, en particular componente estructural de plástico de dos semicascos a fijar entre sí, que en el lado interno está cerrado completamente, a excepción de una abertura de entrada por medio de la cual el material de embalaje llega al interior del soporte de carcasa, y una abertura de salida por medio de la cual el material de embalaje reconformado abandona el soporte de carcasa. Solamente puede estar dispuesta una boca lateral que en funcionamiento está cerrada mediante un tapón.

El soporte de carcasa según la invención asegura que las ondas sonoras generadas dentro del soporte de carcasa escapen, exclusivamente, a través de las aberturas de entrada y salida que, sin embargo, durante el funcionamiento también se encuentran en gran parte cerradas debido al flujo de transporte del material de embalaje. Las ondas sonoras dentro del soporte de carcasa se pueden anular recíprocamente debido a la reflexión en la pared interna cerrada.

En la invención, el soporte de carcasa en el sector de la estructura de montaje, excepto el dispositivo de reconformación, está diseñado libre de cualquier dispositivo de guía móvil para la conducción del material de embalaje hacia el dispositivo de reconformación, en particular libre de varillas de guía elásticamente deformables para forzar el material de embalaje a una zona de reconformación de los dientes de conformación endentados. El sacrificio de tales varillas de guía móviles no sólo disminuye los costes del dispositivo de embalaje, sino también la complejidad del montaje y los diseños forzados, puesto que, debido a la falta de las varillas de guía móviles, ahora también son superfluas las medidas de alojamiento para ellas y en el montaje el aseguramiento de la interacción funcional entre las varillas de guía del dispositivo de reconformación.

Según la invención, exclusivamente la pared interna conduce el material de embalaje desde la tolva de alimentación al dispositivo de reconformación a través de toda la estructura de montaje hasta la boquilla de entrega. El dispositivo de reconformación se usa para avanzar el material de embalaje y centrarlo, dentro del soporte de carcasa, en un punto determinado en el medio de la vía de transporte.

En un perfeccionamiento de la invención, la rendija de juego en la hendidura pone a disposición un espacio libre entre el dispositivo de reconformación y la pared central interna de un máximo de pocos centímetros, en particular un máximo aproximado de 1 cm o menos de 1 cm, preferentemente unos pocos milímetros, preferentemente 1 a 5 mm.

En una realización preferente de la invención, el soporte de carcasa se compone de al menos dos cascos de

carcasa, en particular de dos semicascos. Cada semicasco, forma una sección de carcasa para la tolva de alimentación, la boquilla de entrega y la estructura de montaje. Preferentemente, las secciones de carcasa que forman un casco de carcasa para la tolva de alimentación, la boquilla de entrega y la estructura de montaje están fabricadas de una pieza, en particular de una pieza de plástico moldeada por inyección.

- 5 Los cascos de carcasa fabricados de una pieza pueden estar sujetos entre sí mediante medios de fijación convencionales, por ejemplo tornillos o remaches.

Preferentemente, el entrante está cerrado, excepto la hendidura hacia la vía de transporte del soporte de carcasa. El entrante cerrado en el lado exterior está delimitado por una pared exterior del soporte de carcasa, estando, preferentemente, un perfil interior de dicha pared exterior diseñado de una forma complementaria respecto de una parte circunferencial exterior del dispositivo de reconformación. Preferentemente, el dispositivo de reconformación, preferentemente el par de ruedas de conformación, se encuentra completamente dentro del soporte de carcasa y no presenta ninguna otra abertura a ser cerrada, a excepción de la abertura de entrada en la tolva de alimentación, la abertura de salida y, eventualmente, la boca para un pasaje de acceso. Mediante la estructura cerrada del soporte de carcasa, en particular en el sector del dispositivo de reconformación, se alcanza un aislamiento acústico que
10
15 aumenta el confort de operación del dispositivo de embalaje.

En una realización preferente de la invención, el soporte de carcasa forma dos entrantes dispuestos, particularmente simétricos al eje del sentido de transporte, que están dimensionados para el alojamiento, en cada caso, de una rueda de conformación o un cilindro de conformación de un par de ruedas o cilindros de conformación del dispositivo de reconformación dispuestos recíprocamente paralelos.

- 20 Preferentemente, más de una mitad de la circunferencia de una rueda de conformación se encuentra dispuesta en el entrante. Además, menos de una mitad de la circunferencia de una rueda de conformación puede penetrar en la vía de transporte delimitada por la pared interna.

En un perfeccionamiento de la invención, el entrante está diseñado de tal forma complementaria respecto de la rueda de conformación, que en el desarrollo de toda la circunferencia interior del entrante se encuentra formada una rendija anular particularmente constante respecto de la circunferencia exterior de la rueda de conformación, lo que permite una rotación sin contacto de la rueda de conformación dentro del entrante.

En una realización preferente de la invención, la hendidura del al menos un entrante está dividido en dos pasajes separados para el alojamiento de un rodamiento en la estructura de montaje, en particular mediante una sección de casquillo. En este caso, los pasajes pueden estar dimensionados de tal manera que una parte avanzada de la rueda de conformación se mueva a través de un pasaje y una parte retrasada de la rueda de conformación a través del otro pasaje, en cada caso formando la rendija de juego y sin tocar la estructura de montaje.

En un perfeccionamiento de la invención, la pared interior que delimita la vía de transporte en el desarrollo del eje del sentido de transporte se encuentra dispuesta, en lo esencial concéntrica respecto del eje del sentido de transporte.

- 35 Preferentemente, la tolva de alimentación con una pared interna coniforme se compenetra en un sector de transición con una pared interior cilíndrica a la que se conecta la parte central interna de la estructura de montaje.

Preferentemente, la pared central interna que delimita la vía de transporte en el sector de la estructura de montaje se estrecha hacia la abertura de salida.

Además, la pared interior que delimita la vía de transporte en el sector de la estructura de montaje puede estar formada, parcialmente, por una sección de casquillo para el alojamiento de un árbol de accionamiento o secundario para el dispositivo de reconformación, cuyo eje de árbol se encuentra, en particular, ortogonal al eje del sentido de transporte.

En un perfeccionamiento de la invención, la pared central interna delimitante de la vía de transporte en la sección de la estructura de montaje se compenetra en el lado de la abertura de salida en una sección de transición con una pared interior esencialmente rectangular, sección de transición desde donde se desarrolla en el sentido de transporte una boquilla de entrega con una pared interna cilíndrica.

En una realización preferente de la invención, el soporte de carcasa tiene un pasaje de acceso cerradizo abierto hacia fuera que en la vía de transporte desemboca entremedio del sector de la tolva de alimentación, de la estructura de montaje o de la transición. Preferentemente, el pasaje de acceso está cerrado por un tapón cuyo lado interior orientado hacia la vía de transporte forma una continuación de la forma de los sectores internos de pared adyacentes para producir una vía de transporte continua.

Además, la invención se refiere a un dispositivo para la puesta disposición de material de embalaje, con un alojamiento para un alimentador de material de embalaje, por ejemplo una bobina de embalaje, un dispositivo para la conformación del material de embalaje para la formación de material de relleno y un soporte de carcasa según la invención para la retención y montaje del dispositivo de reconformación. El dispositivo de reconformación puede
50
55

presentar un motor eléctrico y, dado el caso, un dispositivo de control y/o regulación.

Otras propiedades, ventajas y características de la invención se aclaran por medio de los dibujos adjuntos mediante la descripción siguiente de una realización preferente, mostrando:

La figura 1, una vista en perspectiva de un dispositivo según la invención para la provisión de material de embalaje;

5 la figura 2, una vista en sección transversal del dispositivo para la provisión de material de embalaje según la figura 1 a lo largo de la línea de intersección II-II según la figura 3;

la figura 3, una vista en sección transversal del dispositivo para la provisión de material de embalaje a lo largo de la línea de intersección III-III según la figura 2;

10 la figura 4, una vista en perspectiva del soporte de carcasa según la invención del dispositivo para la provisión de material de embalaje según las figuras 1 a 3;

la figura 5, una vista frontal del lado de salidas del dispositivo para la provisión de material de embalaje según las figuras 1 a 4; y

la figura 6, una vista frontal del lado de la recepción de material de embalaje del dispositivo para la provisión de material de embalaje según las figuras 1 a 5;

15 la figura 7, una vista frontal del lado de la recepción de material de embalaje del dispositivo para la provisión de material de embalaje según las figuras 1 a 6, sin recepción de material de embalaje;

la figura 8, una vista en perspectiva de un semicasco inferior de carcasa del soporte de carcasa de acuerdo con la invención según la figura 4;

la figura 9, una vista interior del semicasco inferior de carcasa según la figura 8;

20 la figura 10a, una vista interior del semicasco inferior de carcasa según la figura 9, con una rueda dentada de conformación montada;

la figura 10b, una vista interior según la figura 9, con el par de ruedas dentadas de conformación montado;

la figura 11, una vista en perspectiva de un semicasco superior de carcasa del soporte de carcasa de acuerdo con la invención según la figura 4;

25 la figura 12, una vista interior del semicasco superior de carcasa;

la figura 13, una vista interior según la figura 12 con una rueda dentada de conformación montada;

la figura 13a, una vista interior del semicasco superior de carcasa según la figura 9, con una rueda dentada de conformación montada; y

30 la figura 13b, una vista interior del semicasco superior de carcasa según la figura 12, con un par de ruedas dentadas de conformación montado.

En las figuras 1 a 7, el dispositivo según la invención para la provisión de material de embalaje esta provista, por lo general, de la cifra de referencia 1. A continuación, el dispositivo es designado como dispositivo de embalaje 1.

35 El dispositivo de embalaje 1 comprende como componentes principales una recepción de materiales de embalaje 3 y un sector de conformación 5 motorizado fijado a la misma que están cubiertos mediante dos cascos exteriores de carcasa 7, 9. En el sector del lado exterior de la sección de conformación 5 se ha previsto un panel de regulación y/o control 11 con reguladores de mando o botones respectivos.

Una abertura de salida 13 está delimitada, entre otros, mediante vaciados en la cara frontal de los cascos exteriores de carcasa 7, 9.

40 La recepción de material de embalaje 3 se compone de un cilindro metálico 14 que está en unión positiva con un soporte de carcasa 15 de la sección de conformación 5 dispuesto dentro de los cascos exteriores de carcasa 7, 9 y está cerrado mediante una tapa de cierre 17 en su lado apartado de la abertura de salida 13. En el cilindro metálico 14 se extiende en sentido axial A, que corresponde, en lo esencial, al sentido de transporte F del material de embalaje, una rendija de inspección 19 mediante la cual se ha de indicar al operador el consumo que ya ha tenido el material de embalaje situado dentro de la recepción de material de embalaje 3, por ejemplo una banda de papel desenrollado del lado interior de una bobina de papel.

45 En un lado inferior del cilindro metálico 14 se encuentra alojado un mecanismo 37 para la apertura de la tapa de cierre 17 en una sección 39 separada del cilindro metálico 14. El mecanismo de apertura 37 permite un pivotado de la tapa de cierre 17, siendo el eje de giro paralelo al sentido axial A del dispositivo de embalaje 1 y del sentido de

transporte F. Además, el mecanismo 37 tiene un seguro que impide el funcionamiento del dispositivo de reconformación motorizado 25 cuando la tapa de cierre 17 no se encuentra sobre el cilindro metálico 14 en la posición de cierre mostrada en las figuras 1 y 2.

5 En la sección de conformación 5, un tapón de cierre 21 accionable desde el exterior para ser extraído está colocado en un pasaje de acceso 23 moldeado a un soporte de carcasa 15, mediante el cual es posible un acceso manual fácil a un dispositivo de reconformación motorizado 25 que debe conformar el material de embalaje para la producción de un determinado material de relleno y presenta para ello un par de ruedas dentadas de conformación.

10 El par de ruedas dentadas de conformación es accionado mediante un motor eléctrico 27 del dispositivo de reconformación 25 que está sujetado al soporte de carcasa 15 en un lado opuesto al pasaje de acceso 23. Dentro de los semicascos de carcasa 7, 9 se encuentra montado un sistema electrónico de regulación 29 al soporte de carcasa 25.

15 El dispositivo de embalaje 1 comprende en su lado inferior una brida de soporte 31 fijada a la recepción de material de embalaje 3 y mediante la cual el dispositivo de embalaje 1 puede ser montado en una columna vertical de soporte (no mostrado en detalle). Con la ayuda de un mecanismo de ajuste 32 que puede estar configurado como una disposición de grupos de pernos y agujeros, el dispositivo de embalaje 1 puede ser llevado a distintas posiciones pivotantes respecto de la columna de soporte vertical estacionaria y respecto del sentido horizontal, para facilitarle al operador dirigir el material de embalaje a un punto deseado.

20 Para el funcionamiento se equipa, primeramente, la recepción de material de embalaje 3 con una banda de material (no mostrada) enrollada en forma de bobina. La banda de material de embalaje es desenrollada o traccionada de su lado interior, como ya se ha indicado en el dispositivo de embalaje de clase genérica ya citado anteriormente en el documento DE 10 2005 053 319 A1. El extremo interior de la bobina de banda de material es llevado por medio de una recepción de material de embalaje 3 hasta una tolva de alimentación 33 del soporte de carcasa 25. Un transporte del material de embalaje hacia el dispositivo de reconformación está definido por medio de la pared interior coniforme de la tolva de alimentación 33 y el material de embalaje es entregado al par de ruedas dentadas de conformación del dispositivo de reconformación 25. Las ruedas dentadas de conformación motorizadas agarran el material de embalaje y lo conforman de tal manera que se genere el material de relleno deseado. El material de relleno llega a una boquilla de entrega 35 del soporte de carcasa 15 que define la abertura de salida 13 del soporte de carcasa 25.

30 La velocidad con la cual el material de relleno formado abandona la abertura de salida puede ser ajustada por el operador por medio del panel de mando 11 conectado al sistema electrónico de regulación 29.

En la abertura de salida 13 se encuentra insertada en unión no positiva la tapa de protección 85 según la invención por medio de un cierre de bayoneta o insertada en acción rápida en una ranura de la pared interna de la abertura de salida 13 o atornillada a la pared interna.

35 Aguas abajo de la posición de instalación de la tapa de protección 85 se ha previsto en la abertura de salida 13, a manera de secciones circunferenciales anulares, un grupo de dientes 87 para facilitar el corte del material de embalaje reconformado.

Ahora, mediante las figuras 8 a 13b se describe el soporte de carcasa según la invención.

40 En soporte de carcasa 25 según la invención está formado de dos semicascos de carcasa, concretamente un semicasco superior de carcasa 51 y un semicasco inferior de carcasa 53. Los semicascos de carcasa 51, 53 son, en cada caso, inyectados de una pieza de plástico. En este caso, los semicascos de carcasa 51, 53 pueden estar situados, en lo esencial, simétricos al plano en el que están situados los bordes de soporte yuxtapuestos de los semicascos de carcasa 51, 53.

45 Después que los semicascos de carcasa 51, 53 se hubieren unido, pueden ser fijados entre sí mediante atornillamientos, para lo cual se han conformado agujeros 55 en el cuerpo respectivo de los semicascos de carcasa 51, 53.

Debido a la construcción simétrica, los semicascos de carcasa 51, 53 se pueden dividir, en lo esencial, en tres sectores, concretamente en una tolva de alimentación 59, una estructura de montaje 61 y una boquilla de entrega 63 que delimita la abertura de salida 13 del soporte de carcasa 25.

50 La tolva de alimentación 59 forma una pared interna 65 cónica esencialmente lisa que, en el sector del borde final orientado hacia la recepción de material de embalaje 3 presenta cavidades 67 en las que pueden encajar los salientes de fijación de la recepción de materiales de embalaje. La pared interna 65 coniforme se estrecha en sentido de transporte de forma continuada y constante y converge en una sección de transición 69 que define una pared interior 71 cilíndrica. La pared interna 65 coniforme y la pared interna 71 cilíndrica se extienden sin interrupción concéntricamente alrededor del eje del sentido de transporte. La vía de transporte es definida mediante las paredes internas 65, 69.

5 La estructura de montaje 61 tiene una pared central interna 73 configurada, en parte, coniforme. Dos secciones de pared coniformes de la estructura de montaje se encuentran separadas, en sentido circunferencial, de una hendidura 75 que, en lo esencial, está delimitada por un borde de forma rectangular. Además, las secciones parciales coniformes internas de pared de la estructura de montaje 61 presentan una discontinuidad de forma en la figura de una sección de casquillo 77 cilíndrica que es parte de un casquillo de soporte cilíndrico 79 para el alojamiento del árbol de accionamiento o secundario del dispositivo de reconformación.

10 La pared central interna 73 de la estructura de montaje 61 converge en el sentido de transporte F en una transición 81 que define una forma de pared interior rectangular en sección transversal que presenta esquinas redondeadas. Desde la transición 81 se desarrolla en aumento la boquilla de entrega 63 en una sección de pared interna 83 cilíndrica a la que se encuentra fijada una tapa de cierre 85 Un borde terminal de la pared interna 83 de la boquilla de entrega 63 está provisto, en parte, de salientes dentados 87, para simplificar el rasgado del material de relleno que sale de la abertura de salida 13.

15 La estructura de montaje 61 forma, alejándose lateralmente de la vía de transporte delimitada por la pared interna 61, dos entrantes 89, 91 circulares en sección transversal, que definen un espacio de forma de disco circular parcial. En el espacio de forma de disco circular parcial, las ruedas dentadas de conformación del dispositivo de reconformación 25 están dispuestas con ajuste holgado preciso, como puede verse en las figuras 10a y 10b o 13a y 13b.

La mayor porción de las ruedas dentadas está alojada en los entrantes 89, 91 y sobresalen en parte hacia dentro de la vía de transporte que está definida mediante la pared central interna 73 de la estructura de montaje 61.

20 Las dimensiones radiales exteriores de las ruedas dentadas de conformación están ajustadas de forma complementaria a las de los entrantes 89, 91, de tal manera que se produce una rendija de juego b que ha de ser de un tamaño máximo de un centímetro o menos de 5 mm. Como puede verse en las figuras 10b o 13b, la vía de transporte está delimitada a través de todo el soporte de carcasa 25 solamente por la pared interna correspondiente de la tolva de alimentación 59, de la estructura de montaje 61 y de la boquilla de entrega 63 así como por el par de
25 ruedas dentadas de conformación que en el sector de engrane de los dientes forma una zona de deformación. Para llevar el material de embalaje de la tolva de alimentación 59 a la boquilla de entrega 63 no son necesarios elementos de guía móviles adicionales dentro del soporte de carcasa 25 según la invención. La función de guía se reduce, principalmente, debido a la pared interna de los semicascos superior e inferior de carcasa 51, 53 unidos. Debido al hecho constructivo de prever sólo un pequeño espacio intermedio anular entre la rueda dentada encapsulada sobre
30 la mitad de su circunferencia y la estructura de montaje, el material de embalaje no puede penetrar entre la pared interna de los entrantes 89, 91 y las ruedas dentadas, con lo cual disminuye ostensiblemente el riesgo de un atasco de material de embalaje y, consecuentemente, un bloqueo de las ruedas dentadas de conformación.

Para, básicamente, evitar bordes filosos, las ruedas que delimitan la hendidura 75 están, al menos parcialmente, redondeadas, en particular en el lado orientado hacia la tolva de alimentación 59.

35 Se ha demostrado que, mediante la medida constructiva para la creación de una guía exclusivamente por medio de una pared interna y un engrane de ruedas dentadas de conformación es posible minimizar las fuerzas de fricción entre el material de embalaje y el soporte de carcasa, de manera que la fuerza para el funcionamiento del dispositivo de reconformación es reducida y permite elevadas velocidades de desenrollado de hasta 100 m/min.

40 Las características dadas a conocer en la descripción precedente, las figuras y las reivindicaciones pueden ser significativas para la realización de la invención en las diferentes realizaciones, tanto individualmente como en cualquier combinación.

Lista de referencias

- 1 dispositivo de embalaje
- 3 recepción de material de embalaje
- 45 5 sección de reconformación
- 7, 9 cascos de carcasa
- 11 panel de regulación y/o mando
- 13 abertura de salida
- 15 soporte de carcasa
- 50 23 pasaje de acceso
- 25 dispositivo de reconformación

	37	mecanismo de apertura
	39	compartimento
	51	casco superior de carcasa
	53	casco inferior de carcasa
5	55	perforaciones
	59, 33	tolva de alimentación
	61	estructura de montaje
	63, 35	boquilla de entrega
	65	pared interior coniforme
10	67	cavidades
	69	sección de transición
	71	pared interna cilíndrica
	73	pared central interna
	75	hendidura
15	77	sección de casquillo cilíndrico
	79	casquillo de soporte cilíndrico
	81	transición
	83	sección central cilíndrica de pared interna
	85	tapa de protección
20	87	salientes de dientes
	89, 91	entrantes
	91	talón axial
	B	rendija de juego
	A	sentido axial
25	F	sentido de transporte
	M	punto central
	P	sentido de bloqueo
	S	eje de giro

REIVINDICACIONES

1. Soporte de carcasa (15) para un dispositivo para la provisión de material de embalaje, estando montado rotativamente en el soporte de carcasa (15) un dispositivo para la reconformación del material de embalaje para la formación de material de relleno que es entregado a una abertura de salida (13) del soporte de carcasa (15), comprendiendo el soporte de carcasa (15):
- una tolva de alimentación (59) en la que puede montarse un alojamiento para un alimentador de material de embalaje y por medio del cual el material de embalaje es entregado al dispositivo de reconformación,
 - una boquilla de entrega (63) que delimita la abertura de salida (13), y
 - una estructura de montaje (61) dispuesta en el sentido de transporte (F) entre la tolva de alimentación (59) y la boquilla de entrega (63), en la que el dispositivo de reconformación es rotativo, estando la tolva de alimentación (59), la boquilla de entrega (63) y la estructura de montaje (61) adyacentes de manera que a través del soporte de carcasa (15) se forma una vía de transporte continua, con un eje de sentido de transporte en particular rectilíneo, que en el sector de la tolva de alimentación (59) y de la boquilla de entrega (63) está delimitada por una pared interna circunferencial continua respecto del eje de sentido de transporte, en la cual:
 - (a) en el sector de una pared central interna (73) de la estructura de montaje (61) que delimita la vía de transporte está previsto al menos un entrante (89, 91) que se extiende lateralmente alejándose de la vía de transporte,
 - (b) el entrante (89, 91) desemboca en la vía de transporte en una hendidura (75) conformada en la pared central interna (73),
 - (c) el entrante (89, 91) aloja el dispositivo de reconformación montado rotativamente en la estructura de montaje (61) de tal manera que el dispositivo de reconformación penetra por medio de la hendidura (75) parcialmente en la vía de transporte para la conformación del material de embalaje, y
 - (d) la hendidura (75) está dimensionada de una forma complementaria respecto de una sección del dispositivo de reconformación contigua a la hendidura (75) formando una rendija de juego (b) que permite una rotación sin contacto del dispositivo de reconformación respecto de la estructura de montaje (61) estacionaria, caracterizado porque el soporte de carcasa (15) en el sector de la estructura de montaje (61), salvo el dispositivo de reconformación, está libre de un dispositivo de guía móvil, por ejemplo barras de guía, para encajar conductoramente en el material de embalaje en sentido al dispositivo de reconformación, de manera que, exclusivamente, la pared central interna (73) conduce el material de embalaje de la tolva de alimentación (59) en sentido al dispositivo de reconformación a través de la estructura de montaje (61).
2. Soporte de carcasa (15) según la reivindicación 1, caracterizado porque la rendija de juego (b) en la hendidura (75) provee un espacio libre entre el dispositivo de reconformación y la pared central interna (73) de un máximo de pocos centímetros, en particular más o menos 1 cm a 3 cm o menos de 1 centímetro, preferentemente 1 mm a 0,5 o 1 cm.
3. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se compone de al menos dos cascos de carcasa (51, 53), en particular de dos semicascos, formando cada casco de carcasa (51, 53) una sección de carcasa de la tolva de alimentación (59), de la boquilla de entrega (63) y de la estructura de montaje (61), estando, en particular, las secciones de carcasa que forman un casco de carcasa (51, 53) fabricadas en una pieza, en particular moldeadas por inyección de plástico.
4. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque, a excepción de la hendidura (75), el entrante (89, 91) está cerrado, particularmente, hacia el lado exterior del soporte de carcasa (15).
5. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque presenta dos entrantes (89) dispuestos, particularmente, simétricos al eje del sentido de transporte, que están dimensionados para el alojamiento, en cada caso, de una rueda de conformación o un cilindro de conformación de un par de ruedas o cilindros de conformación del dispositivo de reconformación dispuestos recíprocamente paralelos, estando, preferentemente, más de una mitad de la circunferencia de una rueda de conformación dispuesta en el entrante (89, 91) y/o penetrando al menos de una mitad de la circunferencia de una rueda de conformación en la vía de transporte delimitada por la pared interna.
6. Soporte de carcasa (15) según la reivindicación 5, caracterizado porque el entrante (89, 91) está diseñado de tal forma complementaria respecto de la rueda de conformación, que en el desarrollo de una circunferencia interior del entrante (89, 91) se encuentra formada una rendija anular particularmente constante respecto de la circunferencia exterior de la rueda de conformación, lo cual permite una rotación sin contacto de la rueda de conformación dentro del entrante (89, 91).
7. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la hendidura (75) del al menos un entrante (89, 91) está dividida, en particular mediante un rodamiento montado en la estructura de

montaje (61), en dos pasajes separados de forma en parte hendida, estando, particularmente, los pasajes dimensionados de tal manera que una parte avanzada de la rueda de conformación se mueva a través de un pasaje y una parte retrasada de la rueda de conformación a través del otro pasaje, formando la rendija de juego (b), sin tocar la estructura de montaje (61).

5 8. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared interna que delimita la vía de transporte se encuentra esencialmente concéntrica al eje de sentido de transporte a lo largo del eje de sentido de transporte a través de la tolva de alimentación (59), de la boquilla de entrega (63) y al menos una parte del soporte de carcasa (15) y/o porque la tolva de alimentación (59) converge con una pared interna (65) coniforme en una sección de transición del soporte de carcasa (15) con una pared interna (71) cilíndrica a la que se
10 conecta la pared central interna (73) de la estructura de montaje (61).

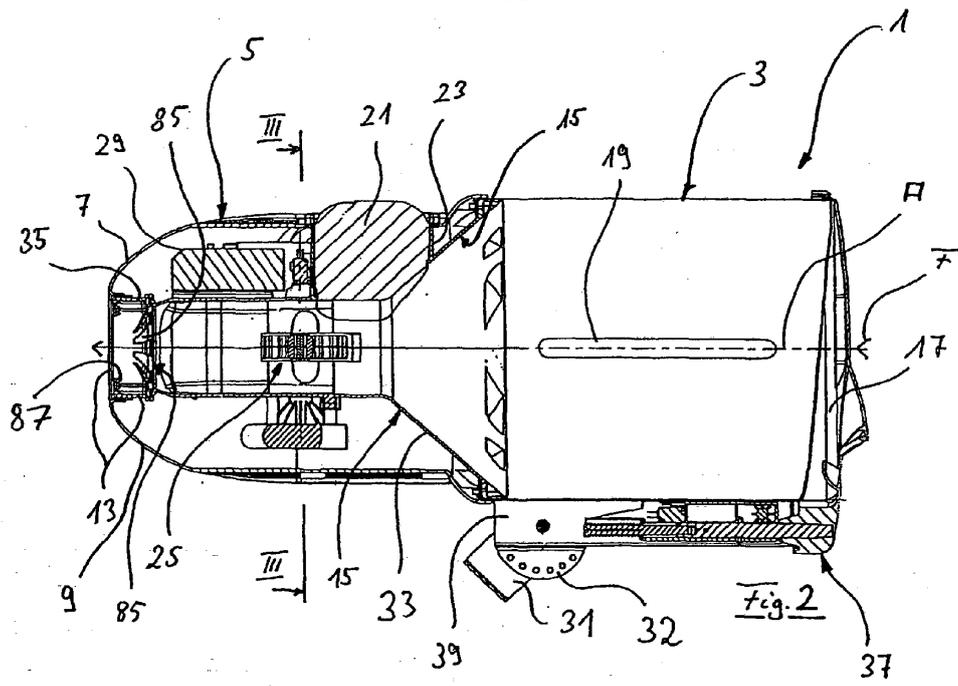
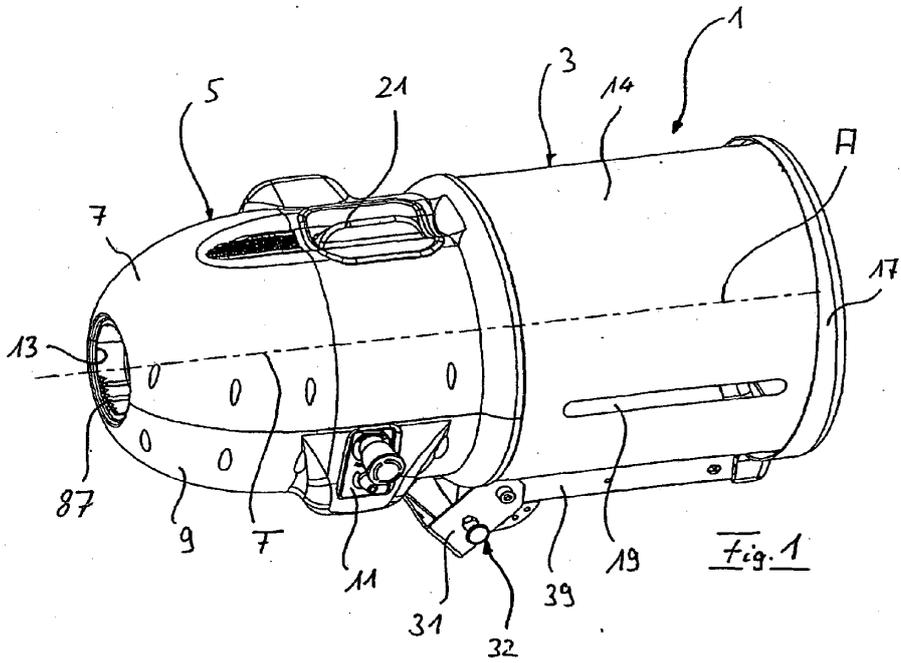
9. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared central interna (73) que delimita la vía de transporte en el sector de la estructura de montaje (61) se estrecha hacia la boquilla de entrega (63).

15 10. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la pared central interior (73) que delimita la vía de transporte en el sector de la estructura de montaje (61) está formada, parcialmente, por una sección de casquillo para el alojamiento de un árbol de accionamiento o secundario para el dispositivo de reconformación, cuyo eje de árbol se encuentra, en particular, ortogonal al eje del sentido de transporte, y/o la pared central interna (73) delimitante de la vía de transporte en la sección de la estructura de
20 montaje (61) converge en el lado de la abertura de salida en una sección de transición con una pared interior esencialmente rectangular, transición desde donde se desarrolla en el sentido de transporte una boquilla de entrega (63) con una pared interna (77) cilíndrica.

11. Soporte de carcasa (15) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque presenta un pasaje de acceso cerradizo abierto hacia fuera que en la vía de transporte desemboca entremedio del sector de la tolva de alimentación (59), de la estructura de montaje (61) y de la sección de transición (81), estando,
25 preferentemente, el pasaje de acceso cerrado por un tapón cuyo lado interior orientado hacia la vía de transporte forma una continuación de la forma de los sectores internos de pared adyacentes para producir una vía de transporte continua.

12. Dispositivo para la provisión de material de embalaje, comprendiendo un alojamiento para un alimentador de material de embalaje, por ejemplo una bobina de material de embalaje, un dispositivo para la reconformación del
30 material de embalaje y un soporte de carcasa (15) configurado de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 11 para la retención y montaje del dispositivo de reconformación.

13. Dispositivo según la reivindicación 12, en el cual el dispositivo de reconformación presenta un motor eléctrico y, dado el caso, un dispositivo de control y/o regulación.



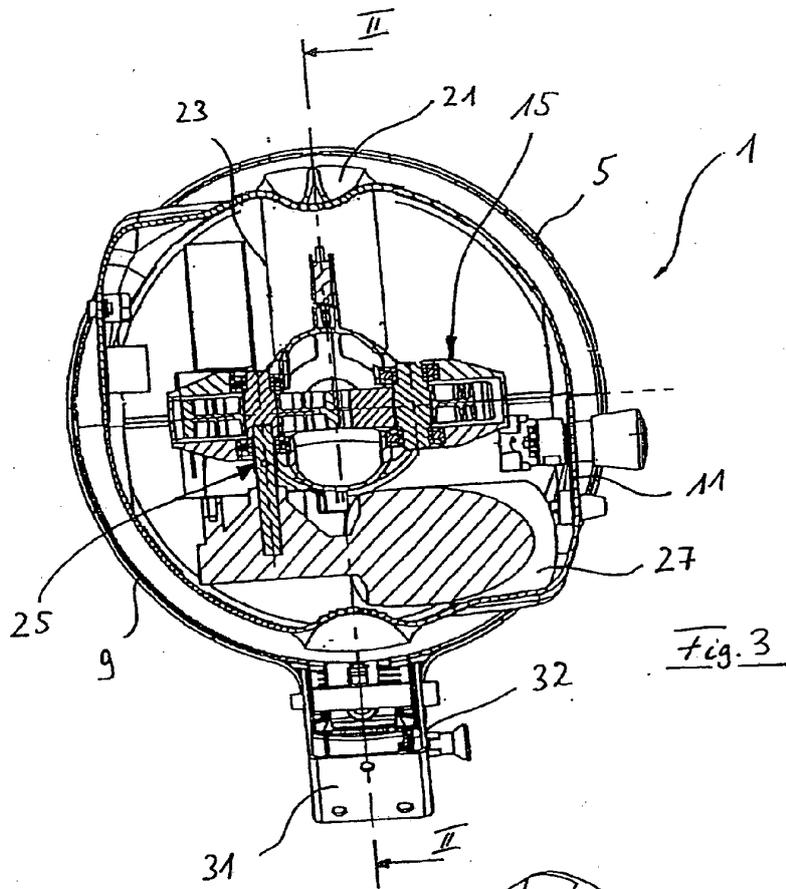


Fig. 3

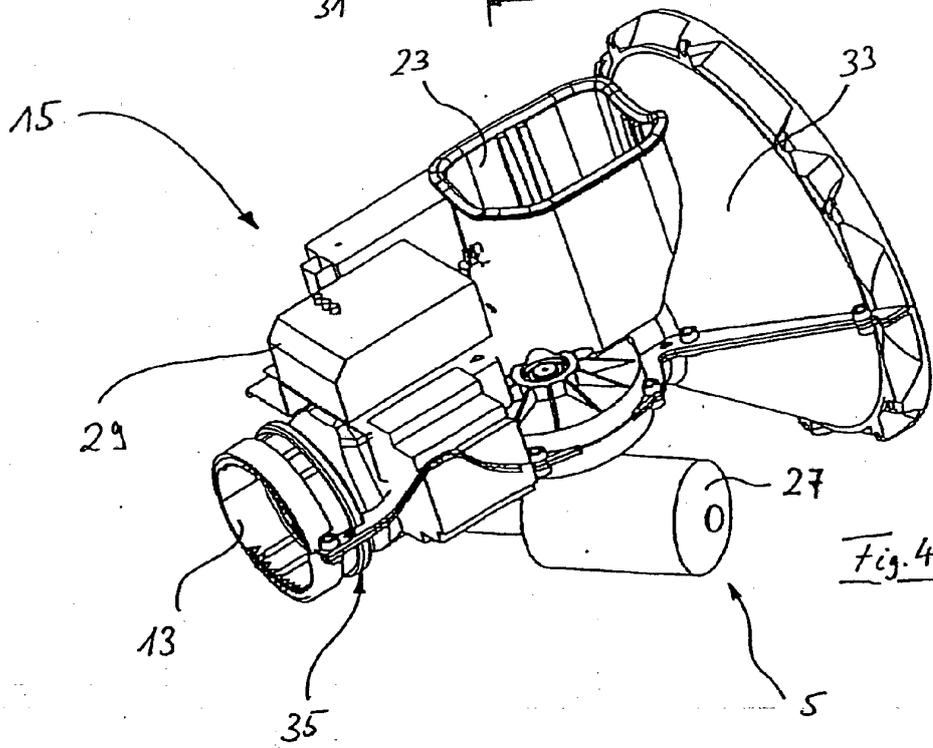
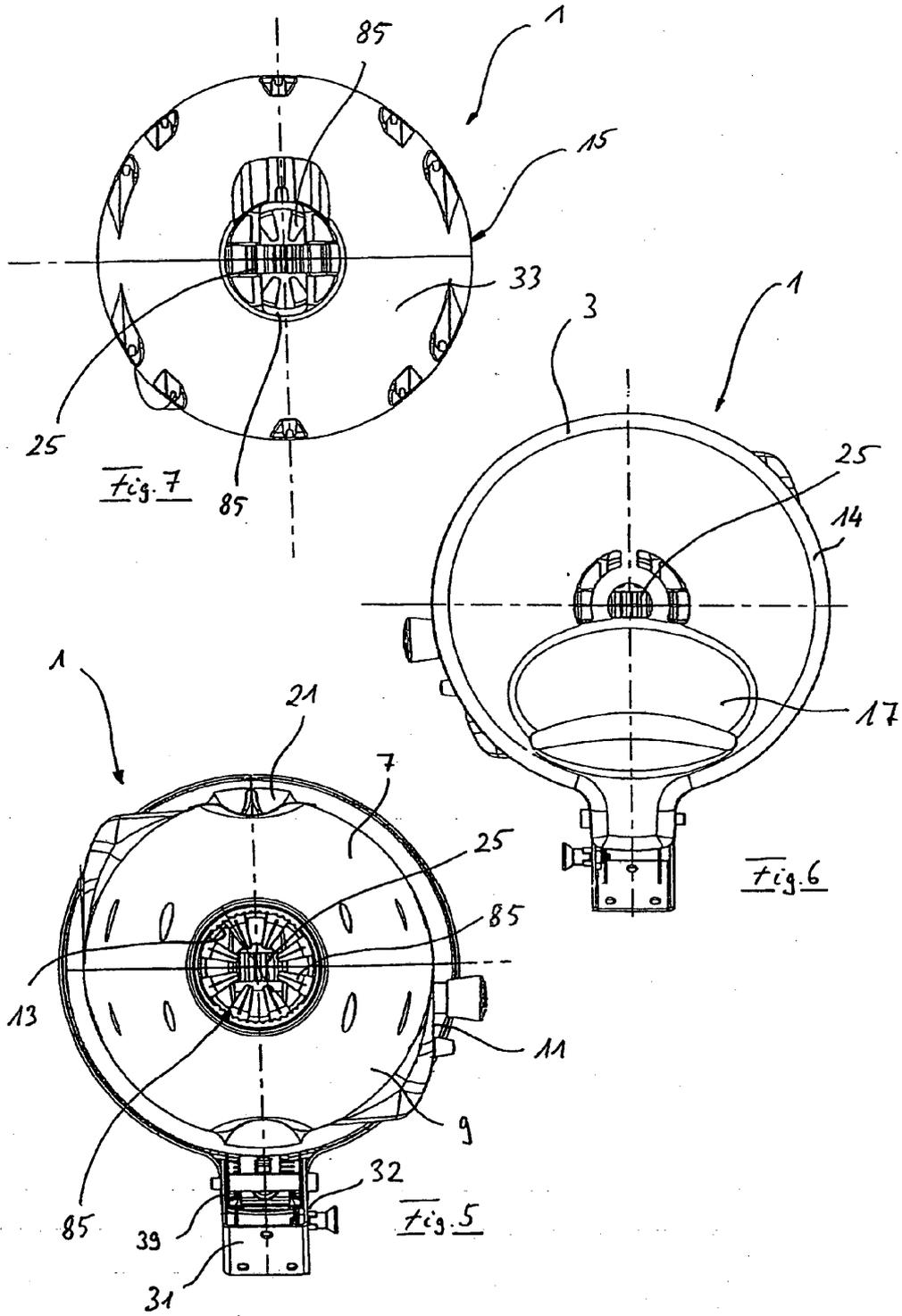
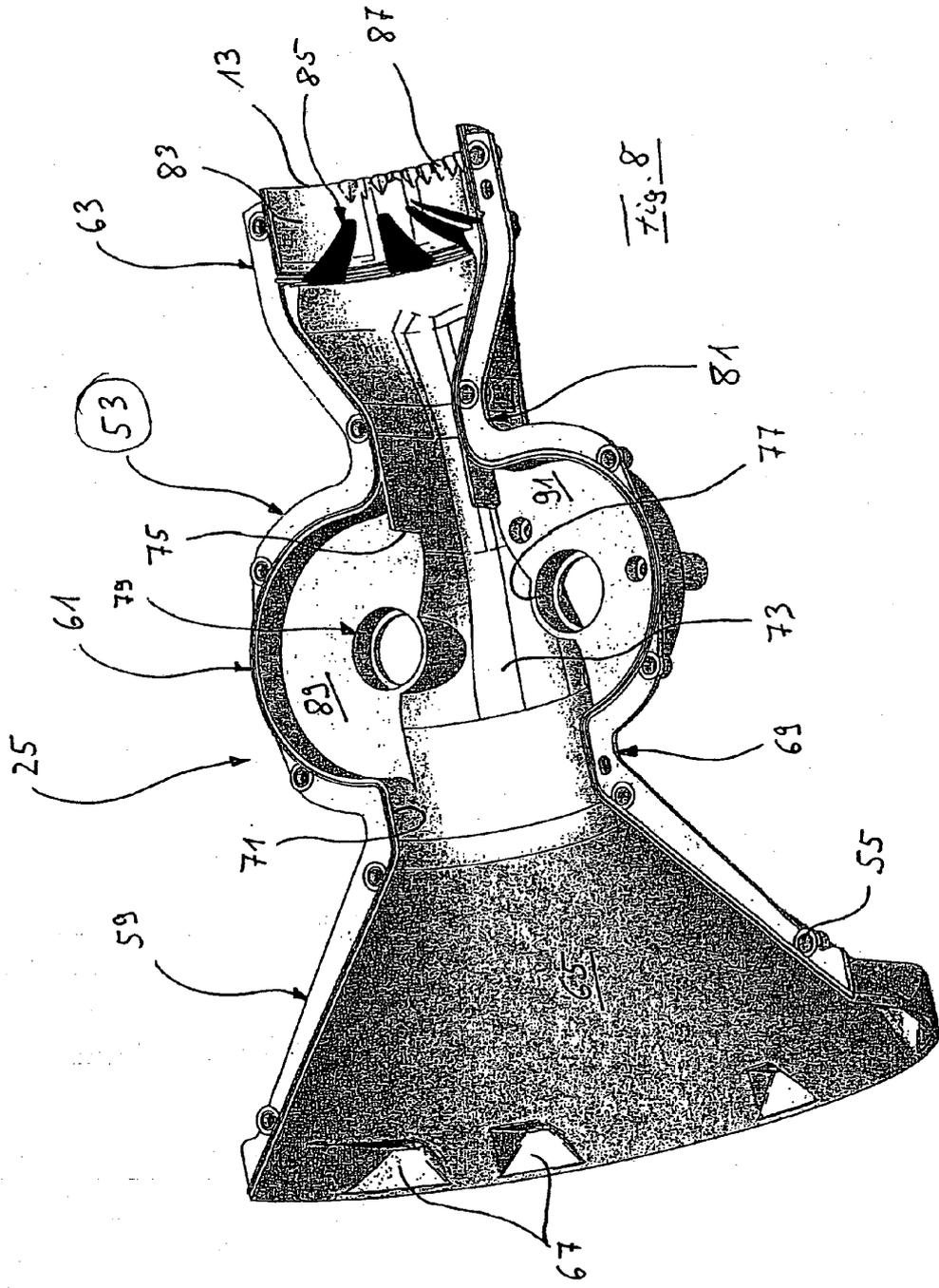
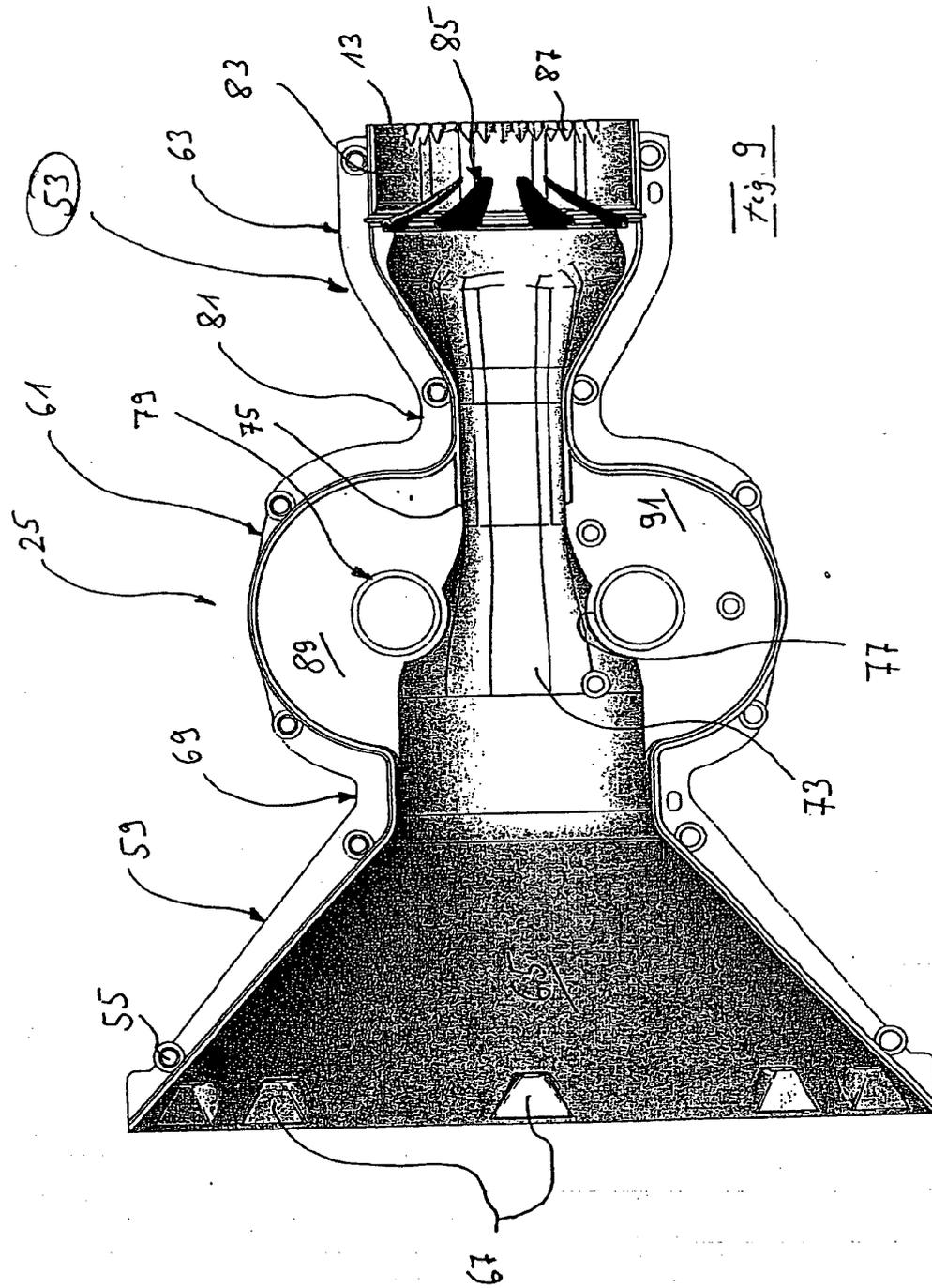


Fig. 4







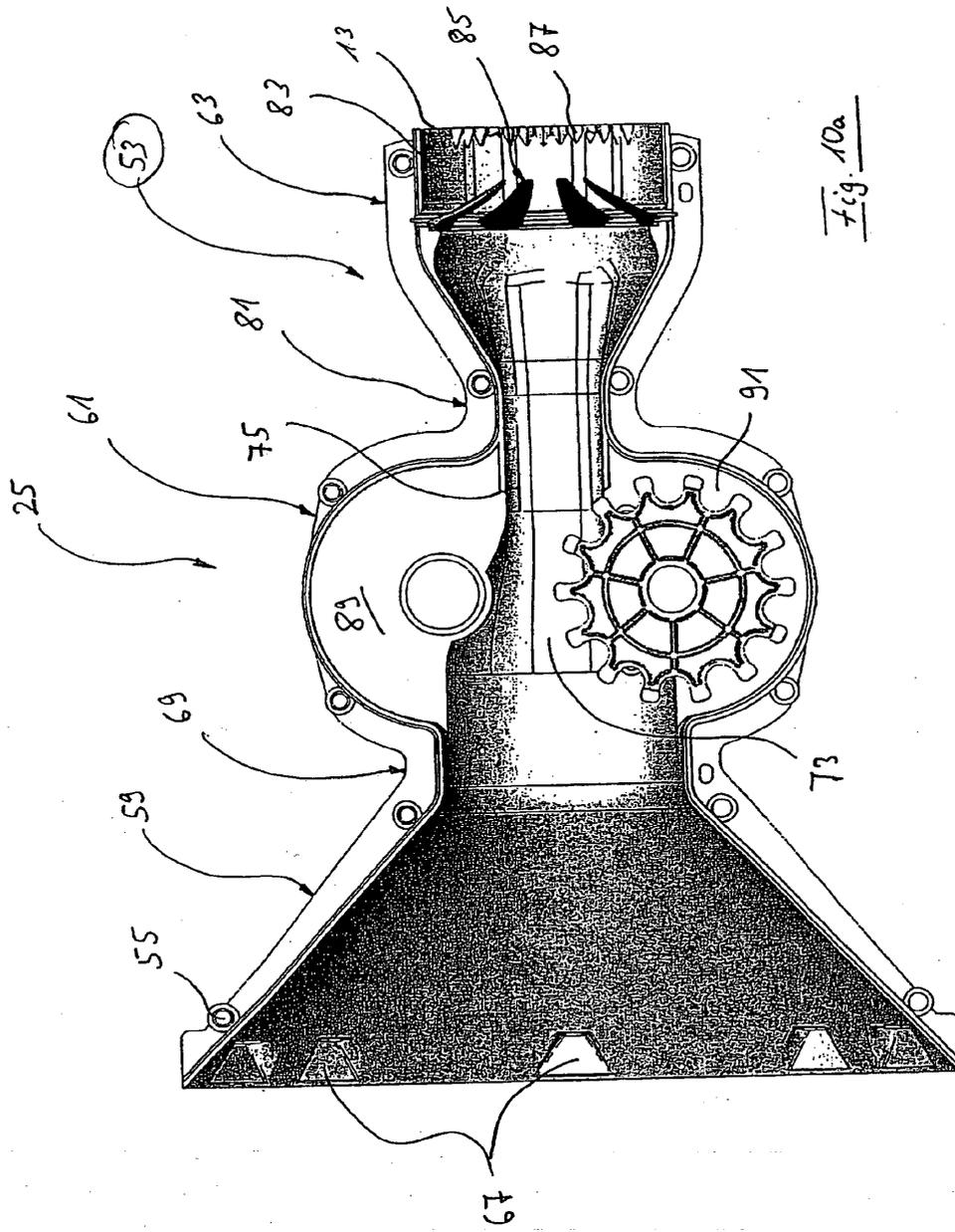
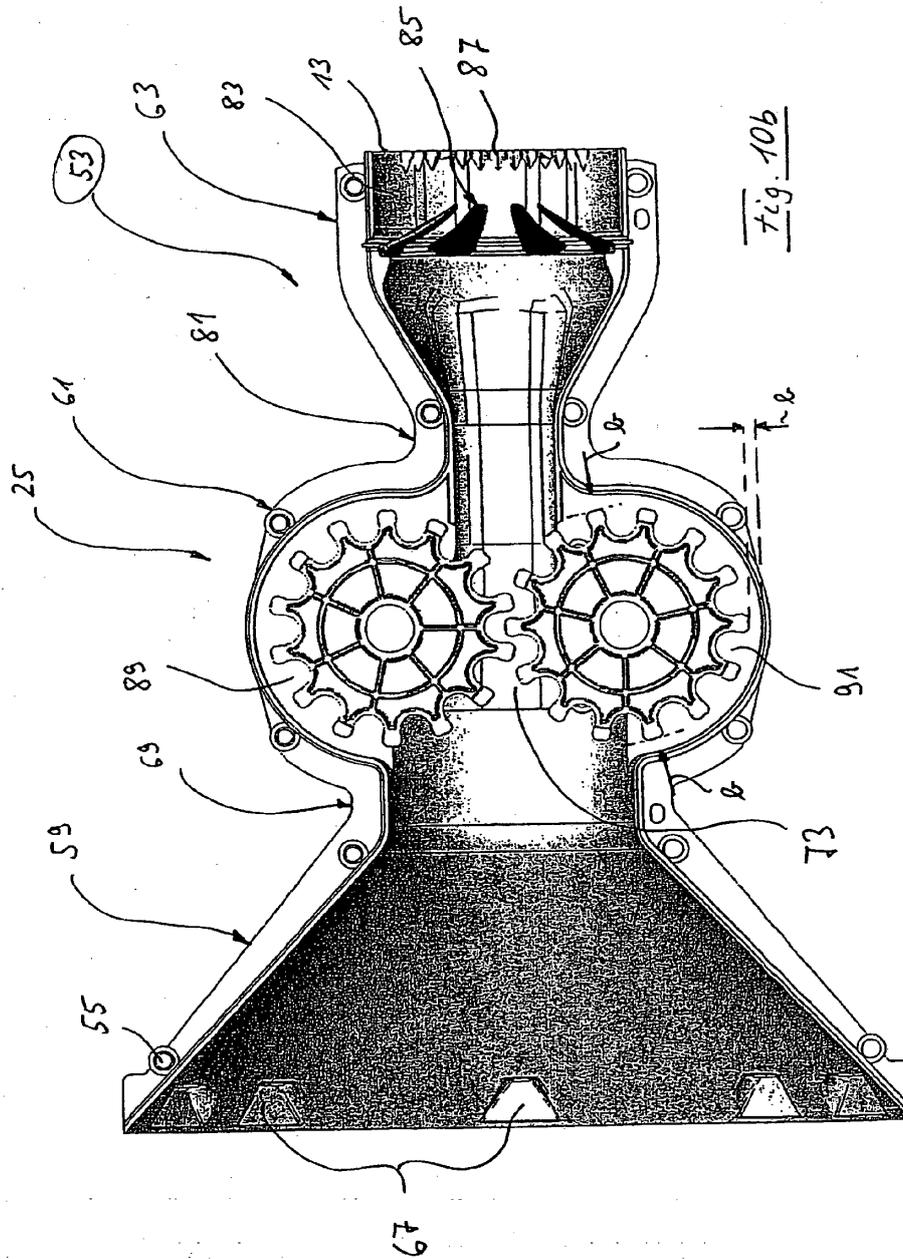


Fig. 10a



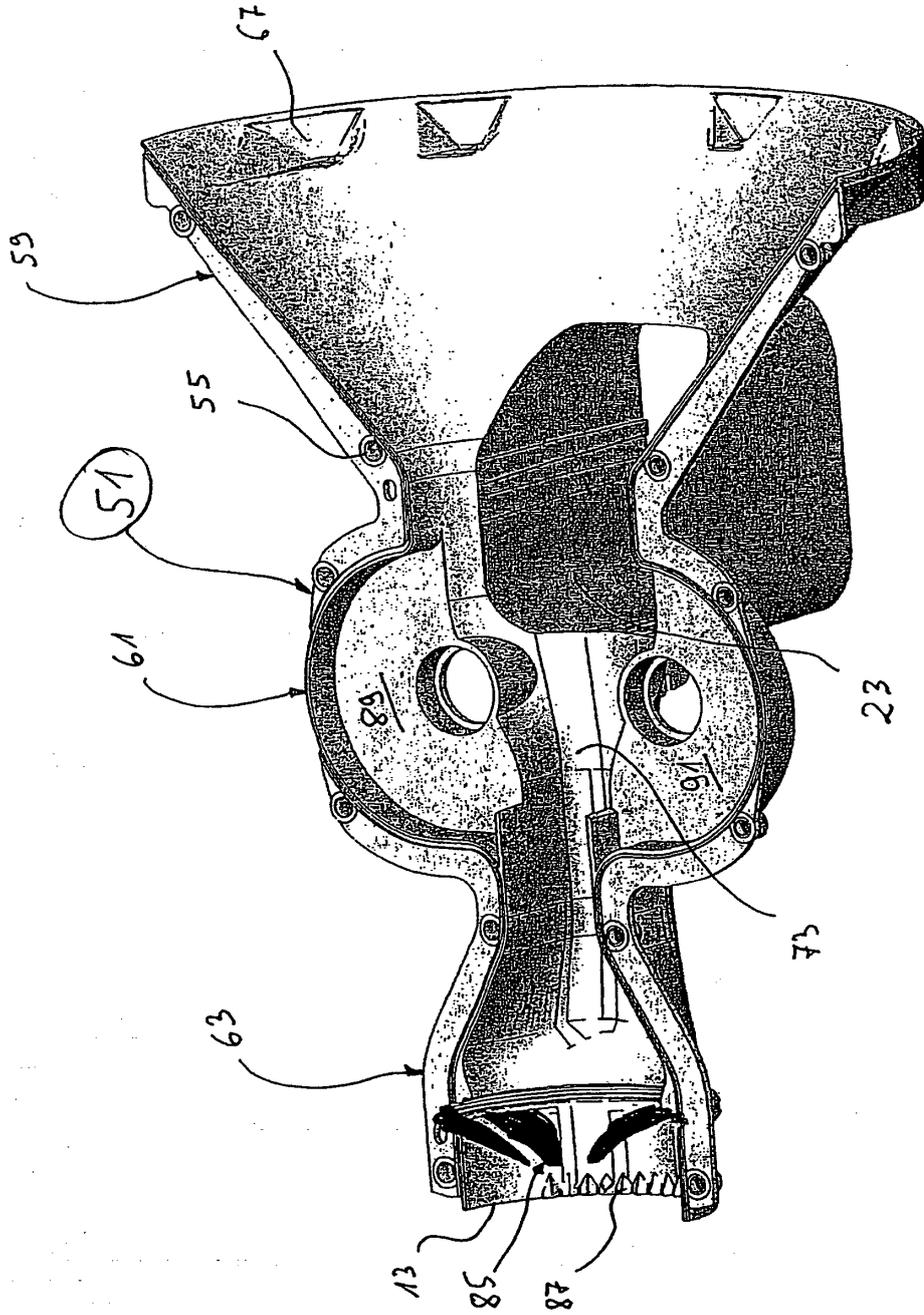


Fig. 11

