

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 419 104**

51 Int. Cl.:

**A22C 11/02** (2006.01)

**A22C 11/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.12.2008** **E 08021362 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.03.2013** **EP 2071957**

54 Título: **Dispositivo de retención de tripas**

30 Prioridad:

**19.12.2007 DE 102007061119**

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

**19.08.2013**

73 Titular/es:

**HEINRICH FREY MASCHINENBAU GMBH  
(100.0%)  
FISCHERSTRASSE 20  
89542HERBRECHTINGEN-BOLHEIM, DE**

72 Inventor/es:

**FREY, HEINRICH**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 419 104 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

Dispositivo de retención de tripas

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de retención de tripas para una máquina de llenado porcionado de productos pastosos, en particular de carne de salchichas en tripas naturales y artificiales, con un tubo de llenado giratorio alimentable en el extremo trasero sobre el que es posible montar, en particular, una tripa plisada y que en su extremo delantero presenta una abertura de entrega, un elemento de arrastre alargado, particularmente tubular, que rodea el tubo de llenado, acoplado al tubo de llenado de manera rígida en términos de rotación y removible, y un freno de tripas en el que desemboca el tubo de llenado con su abertura de entrega.

10 En tanto en la presente invención se hable de "trasero", un "extremo trasero" o semejante, tales indicaciones se refieren al sentido de flujo de un producto pastoso aguas arriba respecto de un sector del dispositivo de retención de tripas. De manera correspondiente, las indicaciones "delante", "extremo delantero" o semejante se refieren al sentido de flujo de un producto pastoso aguas abajo respecto de un sector del dispositivo de retención de tripas.

15 En la producción de tramos de embutidos, la tripa montada sobre el tubo de llenado es retirada mediante el producto saliente de la abertura de entrega del tubo de llenado y llenada. Después de la entrega de una cantidad de producto correspondiente a un embutido, la tripa es estrangulada por rotación y cortada, tras lo cual se forma el embutido siguiente. El estrangulamiento por rotación y corte se puede realizar mediante la rotación del embutido formado en último término respecto del tubo de llenado o mediante la rotación del tubo de llenado respecto del tramo de embutidos ya formados, debiendo asegurarse que la tripa montada sobre el tubo de llenado acompañe la rotación del tubo de llenado, para que con ello se pueda formar un retorcimiento de la tripa que separe los dos embutidos sucesivos. En el caso que el tubo de llenado rote para formar un estrangulamiento y corte, el freno de tripas se puede manifestar como negativo para un arrastre rotativo no estorbado de la tripa. Por este motivo ya se ha propuesto que el freno de tripas acompañe la rotación de manera activa. Ello se realizaba por medio de un brazo saliente desplazado paralelo al tubo de llenado, estando extendido un brazo de apoyo entre el freno de tripas y el brazo saliente. En el brazo saliente y el brazo de apoyo estaba integrado un accionamiento para el freno de tripas que estaba sincronizado con el accionamiento rotativo del tubo de llenado. Dicha solución no solo es complicada constructivamente, sino que en la práctica tampoco ha resultado ser óptima para un arrastre fiable de la tripa.

20 Los dispositivos que aseguran el arrastre rotativo de la tripa al rotar el tubo de llenado son conocidos, además, por el documento US 1.366.183 o el documento DE-PS-190568. Además, en el documento EP 1 260 143 A1 se describe un dispositivo de retención de tripas según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 Es un objetivo de la presente invención asegurar un arrastre rotativo de la tripa de una manera, a ser posible, sencilla y fiable.

La consecución de este objetivo se produce mediante las características de la reivindicación 1 y, particularmente, porque el elemento de arrastre está acoplado, rígido en términos rotativos, al freno de tripas y removible.

35 Por lo tanto, según la invención se propone que el freno de tripas rote con ayuda del elemento de arrastre de todos modos existente, de manera que la tripa quitada del tubo de llenado a causa del llenado sea puesta en rotación junto con el tubo de llenado y el freno de tripas en rotación. De este modo se puede prescindir de un accionamiento rotativo para el freno de tripas aproximado por medio de un brazo saliente desplazado paralelo. Además, según la invención la tripa montada sobre el tubo de llenado ya no es influenciada como se describe en el documento EP 1 260 143 A1 mediante una caperuza de retención elástica enchufada sobre el extremo delantero del tubo de retención, sino que, según la invención, se establece una conexión fija en términos de rotación entre el elemento de arrastre y el freno de tripas.

45 El elemento de arrastre puede ser un tubo que rodea el tubo del llenado fabricado, en particular, de un material plástico traslúcido y, preferentemente, hialino, con lo cual la tripa montada sobre el tubo de llenado existente en el interior de dicho tubo de arrastre es protegida, óptimamente, de influencias externas y el interior del tubo de arrastre pueda ser observado desde el exterior. Por lo tanto, los problemas que se pudieran producir en funcionamiento, en particular al quitar la tripa, son detectados a tiempo.

Las formas de realización precedentes del dispositivo de retención de tripas según la invención resultan de las reivindicaciones secundarias, de la descripción siguiente y de los dibujos.

50 De este modo, según una forma de realización de la invención del dispositivo de retención de tripas se ha previsto que el elemento de arrastre y el freno de tripas estén configurados para adoptar entre si diferentes posiciones relativas entre si para el ajuste del efecto de frenado en sentido longitudinal del elemento de arrastre. O sea, expresado de otra manera, el freno de tripas puede adoptar diferentes posiciones axiales respecto del elemento de arrastre. La movilidad relativa entre el elemento de arrastre y el freno de tripas resulta ventajoso en el sentido de que de este modo es posible variar la luz y/o la tensión entre la abertura de entrega del tubo de llenado y el freno de tripas, con lo cual se puede ajustar selectivamente la tensión de la tripa al quitarla del tubo de llenado.

De acuerdo con una forma de realización preferente, el freno de tripas puede, en términos de traslado, ser desplazable en sentido longitudinal del elemento de arrastre. Alternativamente, también sería posible atornillar el freno de tripas y el elemento de arrastre mediante roscas engranadas entre sí, de modo que mediante una rotación del freno de tripas es posible variar en sentido longitudinal la posición relativa del mismo respecto del elemento de arrastre.

Para poder conseguir en el elemento de arrastre la desplazabilidad traslatoria del freno de tripas en el elemento de arrastre, tanto el freno de tripas como el elemento de arrastre puede presentar un dentado, preferentemente un dentado longitudinal, mediante el cual el freno de tripas y el elemento de arrastre puede ser engranados entre sí de manera rígida en términos de rotación. Por lo tanto, el freno de tripas y el elemento de arrastre se encuentran engranados mediante un acoplamiento en forma de los dentados longitudinales nombrados que permiten un movimiento de ajuste del traslado del freno de tripas en sentido longitudinal del elemento de arrastre, pero que impiden en cualquier posición una rotación relativa del freno de tripas respecto del elemento de arrastre.

Si bien sería posible, básicamente, permitir que tanto el tubo de llenado como el elemento de arrastre sobresalgan libremente en sus extremos delanteros respectivos, resulta, sin embargo, ventajoso montar de manera rotativa el freno de tripas en el extremo delantero a un elemento de apoyo estacionario del dispositivo de retención de tripas, preferentemente intercalando un cuerpo de cojinete. Una disposición de brazo saliente y brazo de apoyo, desplazados de manera paralela, prevista de todos modos en máquinas existentes puede ser usada de esta manera para el soporte del freno de tripas.

De acuerdo con otra forma de realización se ha previsto atornillar un elemento de cojinete, mediante el cual el freno de tripas está montado al elemento de apoyo, con el elemento de apoyo, de manera que mediante una rotación del cuerpo de cojinete el freno de tripas es desplazado en sentido longitudinal del elemento de arrastre.

En este caso, se ha previsto, en particular, que el cuerpo de cojinete presente una rosca exterior y un alojamiento del elemento de apoyo en el que el cuerpo de cojinete está montado de manera rotativa, una rosca interior que se corresponde con la rosca exterior en la que es posible enroscar el cuerpo de cojinete junto con el freno de tripa. En este caso, el freno de tripas puede estar montado sobre un rodamiento, preferentemente sobre un rodamiento de bolas.

Para, en lo posible, poder retirar el freno de tripas de manera sencilla, el rodamiento puede tener un casquillo de alojamiento con el cual el freno de tripas está conectado fijo en términos de rotación. Si bien en el casquillo de alojamiento se trata de un componente separado del freno de tripas, el casquillo de alojamiento puede ser visto como componente del freno de tripas, puesto que rota junto con el freno de tripas.

De acuerdo con otra forma de realización se propone, según la invención, configurar el freno de tripas de tal manera que el mismo presenta dos secciones de embudo sucesivos en sentido axial que presentan diferentes acabados de superficie. Así, por ejemplo, en la superficie de la sección trasera del embudo pueden estar conformados una pluralidad de rugosidades o nervaduras para conseguir, por decirlo así, una endentadura con el cordón de tripa. De esta manera, el cordón de tripa está en conexión de contacto giratorio con la sección de embudo y es, por lo tanto, sincrónico con la rotación del freno de tripas.

Para satisfacer de manera más sencilla los diferentes requerimientos que se hacen a las dos secciones de embudo, las dos secciones de embudo pueden ser configuradas en dos componentes separados que juntos forman al menos una parte del freno de tripas y están fabricados, preferentemente, de materiales diferentes. Así, por ejemplo, el componente del freno de tripas con la sección trasera de embudo puede estar fabricado de un material plástico, por ejemplo de PTFE, al contrario del componente con la sección de embudo delantero que está fabricado de acero fino. De este modo, mediante la selección de materiales apropiados se puede ajustar, selectivamente, la interacción mecánica entre la tripa y el componente respectivo. Además, el diseño del embudo en dos partes se ha demostrado como ventajoso porque de este modo se pueden combinar entre sí diferentes componentes de embudo.

A continuación, en base a los dibujos adjuntos la invención se explica en detalle, solamente a modo de ejemplo, mediante formas de realización ejemplares.

La figura 1 muestra una vista en planta parcialmente seccional sobre el dispositivo de retención de tripas de conformidad con una forma de realización de la invención;

la figura 2 muestra una representación en sección de otra forma de realización de un dispositivo de retención de tripas según la invención en el sector del freno de tripas; y

la figura 3 muestra en una representación en perspectiva un dispositivo de retención de tripa según la figura 2.

A continuación se explica, primeramente, la estructura básica del dispositivo de retención de tripas con referencia a la figura 1, continuando después describiendo mediante las figuras 2 y 3 un ejemplo de realización de la estructura en el sector del freno de tripas. El dispositivo de retención de tripas está dispuesto en un mecanismo de estrangulación y corte 43 de una máquina del llenado (no mostrada) con la que es posible envasar carne de salchichas en tripas naturales o artificiales para formar tramos de embutidos.

## ES 2 419 104 T3

Mediante un accionamiento rotativo en forma de un árbol de accionamiento 19 del mecanismo de estrangulamiento 43 es posible imprimir una rotación al tubo de llenado 11. El tubo de llenado 11 presenta en su extremo trasero un embudo de alimentación 37 por medio del que el mismo es alimentado de carne de salchichas. En su extremo delantero que presenta una abertura de entrega, el tubo de llenado 11 está montado en un freno de tripas 49 en el que está conformado un embudo 20. En este caso, la abertura de entrega 16 puede estar formada mediante una sección de tubo elástica enchufada encima del tubo de llenado 11, que como un labio de sellado contacta la superficie del embudo 20 o forma con la superficie del embudo 20 un intersticio anular para la tripa.

Desplazado paralela al tubo de llenado 11 se extiende, fijado al engranaje de estrangulación 43, un brazo saliente 45 que soporta un elemento de apoyo 47 perpendicular al brazo saliente 45. El elemento de apoyo 47 presenta en su extremo libre en voladizo un alojamiento anular 22 en el que se encuentra montado de manera rotativa el freno de tripas 49.

Para la formación del estrangulamiento y corte de tripa 14, el avance de carne es frenado y puesto en rotación el árbol de accionamiento 19 del mecanismo de estrangulamiento 43, por lo cual la sección de accionamiento 17 y el tubo de llenado 11 fijado por el mismo al árbol de accionamiento 19 son arrastrados sincronizadamente de manera rotativa. Mediante la conexión en unión por adherencia friccional del elemento de arrastre 15 con la sección de accionamiento 17 por medio de los anillos O 33 se garantiza un arrastre rotativo sincronizado del elemento de arrastre. A su vez, el elemento de arrastre 15 está acoplado fijo en términos de rotación al freno de tripas 49. De esta manera se consigue que, en una rotación del tubo de llenado 11, el freno de tripas 49 también rota de manera sincronizada para la formación de estrangulamientos y corte 15. Asimismo, de esta manera se asegura un arrastre sincronizado fiable de la tripa 13 montada sobre el tubo del llenado 11. Finalmente, ello posibilita la producción fiable de estrangulamientos y cortes 14 definidos unívocamente.

El tubo de llenado 11 está envuelto de un elemento de arrastre tubular 15 alargado. En este caso, el elemento de arrastre 15 está enchufado mediante su extremo trasero sobre una sección de accionamiento 17 tubular, con la cual está en conexión en unión de adherencia friccional por medio de dos anillos O 33. Mientras la longitud de la sección de accionamiento 17 es menor que un tercio de la longitud del tubo de llenado 11, el elemento de arrastre tubular 15 sólo es poco más corto que el tubo de llenado 11 que en el estado montado mostrado se extiende con su abertura de entrega 16 hasta dentro del embudo 20.

La sección de accionamiento 17 tubular está, por su parte, atornillado al extremo libre del árbol de accionamiento 19. En este caso, la sección de accionamiento 17 actúa en conjunto con el tubo de llenado 11, a la manera de una tuerca de racor, con una brida de apriete sobresaliente radialmente hacia dentro, de tal modo que el tubo de llenado 11 se encuentra apretado por medio de su sección de llenado 37 en forma de embudo entre la brida de apriete y el lado frontal del árbol de accionamiento 19. Por lo tanto, la sección de accionamiento 17 del elemento de arrastre 15 sirve como medio de fijación para el tubo de llenado 11.

El elemento de arrastre 15 tubular fabricado de un material plástico transparente y presentando una superficie envolvente cerrada, es decir sin perforar, está enchufado de la manera descrita anteriormente sobre la sección de accionamiento 17 mediante la intercalación de los anillos O 33, para garantizar un arrastre seguro del elemento de arrastre 15 cuando rota la sección de accionamiento 17.

Con la máquina de llenado en funcionamiento, con el tubo de llenado 11 inmóvil se empuja carne de salchichas en el tubo de llenado 11 por medio del embudo de alimentación 37. En este caso, la carne de salchichas que sale de la abertura de entrega 16 del tubo de llenado 11 quita la tripa 13 del tubo de llenado 11, por lo que se forma un embutido 12. Después de la entrega de una cantidad de carne predeterminada se realiza un proceso de estrangulamiento para cerrar el embutido 12 llenado y, a continuación, poder comenzar con el llenado del embutido siguiente. En la figura 1 se muestran dos embutidos 12 ya fabricados que ya han sido separadas uno del otro mediante un estrangulamiento y corte de tripa 14 y cerrados.

Para la formación del estrangulamiento y corte de tripa 14, el avance de carne es frenado y el árbol de accionamiento 19 del mecanismo de estrangulamiento y corte 43 puesto en rotación, por lo cual la sección de accionamiento 17 y el tubo de llenado 11 fijado por el mismo al árbol de accionamiento 19 son arrastrados sincronizadamente de manera rotativa. Mediante la conexión en unión por adherencia friccional del elemento de arrastre 15 a la sección de accionamiento 17 por medio de los anillos O 33 se garantiza un arrastre rotativo sincronizado del elemento de arrastre 15. A su vez, el elemento de arrastre 15 está acoplado fijo en términos de rotación al freno de tripas 49. De esta manera se consigue que en una rotación del tubo de llenado 11 para la formación de estrangulamientos y cortes 15 el freno de tripas 49 también rote de manera sincronizada. Asimismo, de esta manera se asegura un arrastre sincronizado fiable de la tripa 13 montada sobre el tubo del llenado 11. Finalmente, ello posibilita la fabricación fiable de estrangulamientos y cortes 14 definidos unívocamente.

Ahora, a continuación se describe una segunda configuración de un dispositivo de freno de tripas según la invención con referencia a las figuras 2 y 3.

A diferencia de la forma de realización mostrada en la figura 1, en la forma de realización mostrada en las figuras 2 y 3, el freno de tripas 49 configurado aquí de varias partes no se encuentra alojado directamente en el alojamiento 22

del elemento de apoyo 47; más bien, el freno de tripas 49 está montado por su parte mediante un anillo de rodamiento de bolas 29 en un cuerpo de cojinete 31 de varias piezas que, por su parte, está enroscado en el alojamiento 22 del elemento de apoyo 47. Para ello, el cuerpo de cojinete 31 presenta una rosca exterior 41 mientras el alojamiento 22 presenta, correspondiendo con la rosca exterior 41, una rosca interior 42 en la que se encuentra enroscado el cuerpo de cojinete 31 con el freno de tripas 49 soportado por el mismo. Mediante el correspondiente atornillado o desatornillado del cuerpo de cojinete 31 en o del alojamiento 22, el freno de tripas 49 es desplazado de manera traslatoria en sentido longitudinal del elemento de arrastre tubular 15, con lo que durante el llenado con carne de salchichas se puede ajustar el intersticio anular entre la abertura de entrega 16 del tubo de llenado 11 y el freno de tripas 49 y, con ello, la tensión de la tripa 13.

En la forma de realización mostrada, el freno de tripas 49 está configurado de múltiples piezas y se compone de un casquillo de alojamiento 23, un componente de embudo delantero 25 y un componente de embudo trasero 27, dispuestos concéntricos uno respecto del otro. El casquillo de alojamiento 23 presenta una forma escalonada tubular y es soportado directamente por el anillo de rodamiento de bolas 29. El casquillo de alojamiento 23, por su parte, recibe el componente de embudo delantero 25 que se encuentra enchufado en el casquillo 23 con intercalación de un anillo O 35 y asegurado en el mismo en unión por adherencia friccional. Alternativa o adicionalmente, el casquillo de alojamiento 23 y el componente de embudo delantero 25 pueden estar acoplados en unión positiva fijos en términos de rotación, engranando, por ejemplo, una leva configurada en el perímetro interior del casquillo de alojamiento 23 en una escotadura correspondiente en el componente de embudo delantero 25 (no mostrado). El componente de embudo trasero 27, por su parte, está conectado de manera removible con el componente de embudo delantero 25.

Para ello, el componente de embudo trasero 27 presenta una rosca exterior, mientras que el componente de embudo delantero 25 presenta una rosca interior correspondiente en la que se encuentra enroscado el componente de embudo trasero 27.

Para poder transmitir el movimiento rotativo del elemento de arrastre 15 al freno de tripas 49, el casquillo de alojamiento tubular 23 presenta en un sector trasero un dentado longitudinal 54 interior circundante que se encuentra engranado en el sector delantero del elemento de arrastre 15 con un dentado longitudinal 56 correspondiente, de manera que el freno de tripas 49 está conectado rígido en términos de rotación con el elemento de arrastre 15 por medio de su casquillo de alojamiento 23. Por lo tanto, los dentados longitudinales 54, 56 representan un acoplamiento entre el elemento de arrastre 15 y el casquillo de alojamiento 23, los cuales impiden una rotación relativa del casquillo de alojamiento 23 y del elemento de arrastre 15, pero permite un desplazamiento de traslado longitudinal de estas dos piezas, de manera que, gracias al atornillado o desatornillado del cuerpo de cojinete 31 en el alojamiento 22 del elemento de apoyo 47, el freno de tripas 49 puede ser desplazado en sentido longitudinal del elemento de arrastre 15.

El componente de embudo trasero 27 presenta una sección de embudo 50 en cuya superficie se encuentran configuradas una pluralidad de rugosidades o nervaduras 52. Como se puede ver en la figura 2, a la sección embudo 50 del componente de embudo trasero 27 se conecta una sección de embudo 51 conformado en el componente de embudo delantero 25, de modo que ambas secciones de embudo 50, 51 forman una embudo 20 continuo.

Mientras el tubo de llenado 11 en el sector de su abertura de entrega 16 interactúa con la sección de embudo delantera 51, la sección de embudo trasera 50 provista de rugosidades o nervaduras 52 sirve para interactuar con el cordón de tripas, no mostrado en las figuras 2 y 3, montado sobre el tubo de llenado 11. De este modo, mediante el freno de tripas 49 según la invención se actúa en dos puntos distanciados en sentido axial.

#### Lista de referencias

- 11 tubo de llenado
- 12 embutido
- 13 tripa / cordón de tripas
- 14 estrangulamiento y corte
- 15 elemento de arrastre
- 16 abertura de entrega de 11
- 17 sección de accionamiento
- 18 embudo delantero de 49
- 19 accionamiento giratorio / árbol de accionamiento
- 20 embudo de 49

## ES 2 419 104 T3

	22	alojamiento en 47
	23	casquillo de alojamiento
	25	componente de embudo delantero
	27	componente de embudo trasero
5	29	anillo de rodamiento de bolas
	31	cuerpo de cojinete
	33	anillo O
	35	anillo O
	37	sector de llenado
10	41	rosca exterior en 31
	42	rosca interior en 22
	43	mecanismo de estrangulamiento y corte
	45	brazo saliente
	47	elemento de apoyo
15	49	freno de tripas
	50	sección de embudo de 27
	51	sección de embudo de 25
	52	rugosidades, nervaduras
	54	dentado longitudinal en 23
20	56	dentado longitudinal en 15

**REIVINDICACIONES**

1. Dispositivo de retención de tripas para una máquina de envasado porcionado de productos pastosos, en particular carne de salchichas en tripas naturales o artificiales,
  - 5 - con un tubo de llenado (11) rotativo alimentable en un extremo trasero, sobre el cual es posible montar, en particular, una tripa (13) plisada y que en su extremo delantero presenta una abertura de entrega (16),
  - un elemento de arrastre (15) alargado, particularmente tubular, que rodea el tubo de llenado (11) acoplado al tubo de llenado (11) de manera rígida en términos de rotación y removible, y
  - 10 - un freno de tripas (49) en el que desemboca el tubo de llenado (11) con su abertura de entrega (16), caracterizado porque el elemento de arrastre (15) está acoplado al freno de tripas (49) de manera rígida en términos de rotación y removible.
2. Dispositivo de retención de tripas según la reivindicación 1, caracterizado porque el elemento de arrastre (15) y el freno de tripas (49) están configurados para que para el ajuste del efecto de freno en sentido longitudinal del elemento de arrastre (15) adopten diferentes posiciones relativas entre sí.
- 15 3. Dispositivo de retención de tripas según las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado porque el freno de tripas (49) es desplazable en sentido longitudinal del elemento de arrastre (15).
4. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque tanto el freno de tripas (49) como el elemento de arrastre (15) presentan un dentado (54, 56), preferentemente un dentado longitudinal, mediante el cual el freno de tripas (49) y el elemento de arrastre (20) (15) están engranados entre si de manera rígida en términos de rotación.
5. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque se ha previsto para el freno de tripas (49) un elemento de apoyo (47) estacionario con un alojamiento (22) en el que el freno de tripas (49) está montado de manera rotativa.
- 25 6. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el cuerpo de cojinete (31) presenta una rosca exterior (41) y el alojamiento (22) una rosca interior (42) correspondiente con la rosca exterior (41), siendo el cuerpo de cojinete (31) junto con el freno de tripas (49) atornillable o desatornillable por medio de la rosca exterior (41) respecto del alojamiento (22).
7. Dispositivo de retención de tripas según la reivindicación 6, caracterizado porque el freno de tripas (49) está montado en el cuerpo de cojinete (31) por medio de, preferentemente, un rodamiento de bolas (29).
- 30 8. Dispositivo de retención de tripas según la reivindicación 7, caracterizado porque el rodamiento (29) soporta un casquillo de alojamiento (23) con el que el freno de tripas (49) es acoplable de manera rígida en términos de rotación.
9. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el freno de tripas (49) presenta dos secciones de embudo (50, 51) sucesivos en sentido axial que presentan diferentes acabados de superficie.
- 35 10. Dispositivo de retención de tripas según la reivindicación 9, caracterizado porque en la superficie de la sección trasera de embudo (50) se encuentra conformada una estructura de arrastre de tripas que presenta, particularmente, una pluralidad de rugosidades o nervaduras (52) que se extienden en sentido longitudinal de la sección de embudo (50).
- 40 11. Dispositivo de retención de tripas según las reivindicaciones 9 o 10, caracterizado porque las dos secciones de embudo (50, 51) están configuradas en dos componentes (27, 25) separados que juntos forman una parte del freno de tripas (49).
- 45 12. Dispositivo de retención de tripas según la reivindicación 11, caracterizado porque los dos componentes (27, 25) del freno de tripas (49) se encuentran conectados de manera removible uno del otro y, en particular, atornillados uno al otro.
13. Dispositivo de retención de tripas según las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado porque el componente

(27) está fabricado con la sección trasera de embudo (50) de un material plástico.

14. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones 11 a 13, caracterizado porque el tubo de llenado (11) desemboca con su abertura de entrega (16) en la sección delantera de embudo (51).
  15. Dispositivo de retención de tripas según al menos una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el elemento de arrastre (15) junto con el tubo de llenado (11) son torsionables por medio de una sección trasera, y/o el tubo de llenado (11) y el elemento de arrastre (15) están conectados con un accionamiento rotativo (19) común.
- 5

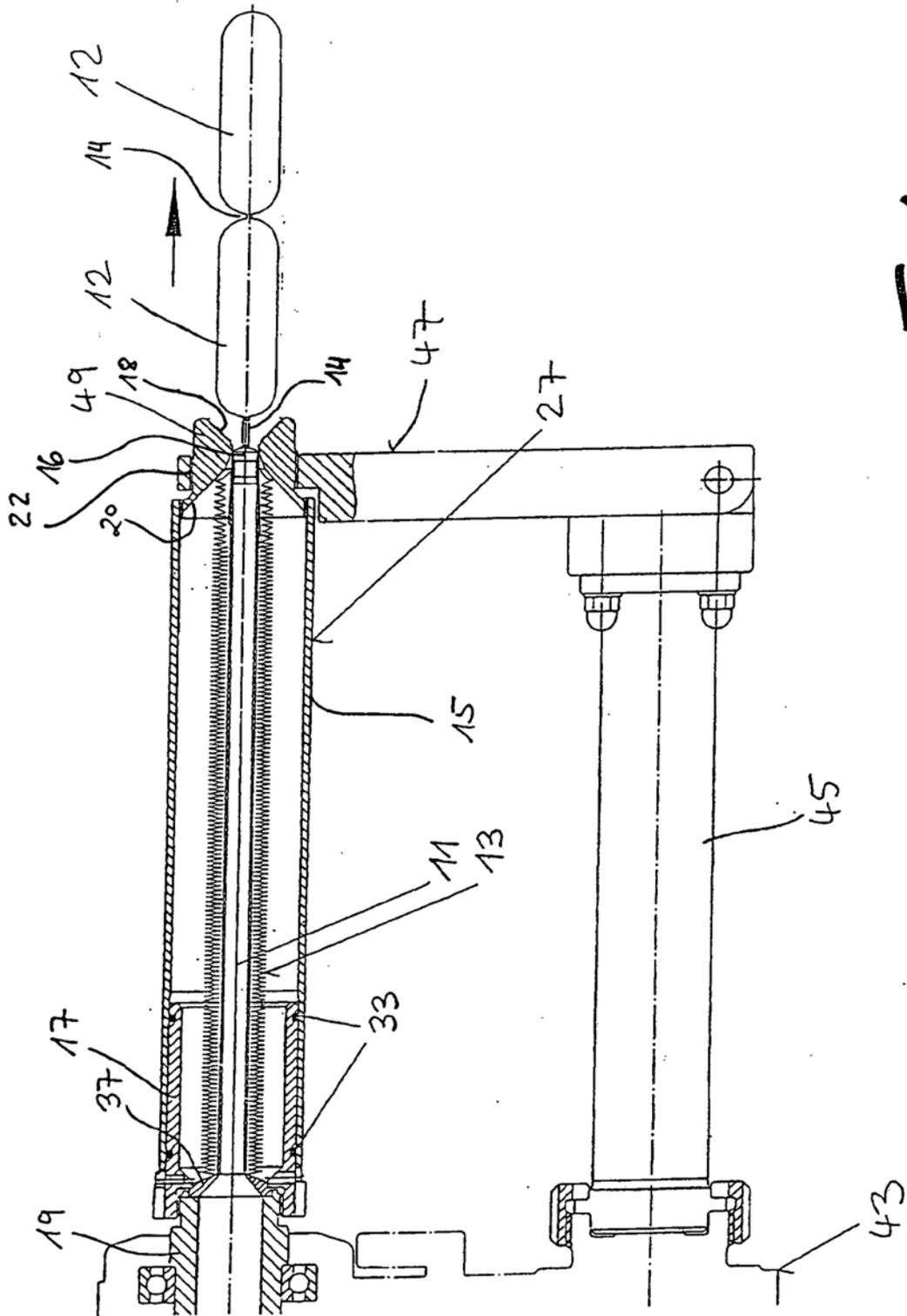


Fig. 1

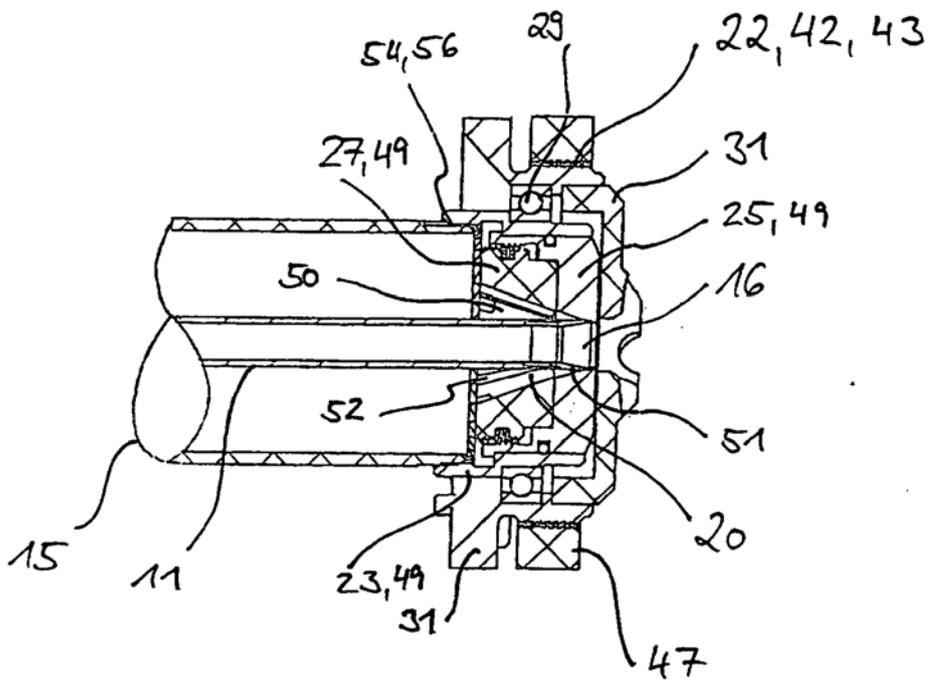


Fig. 2

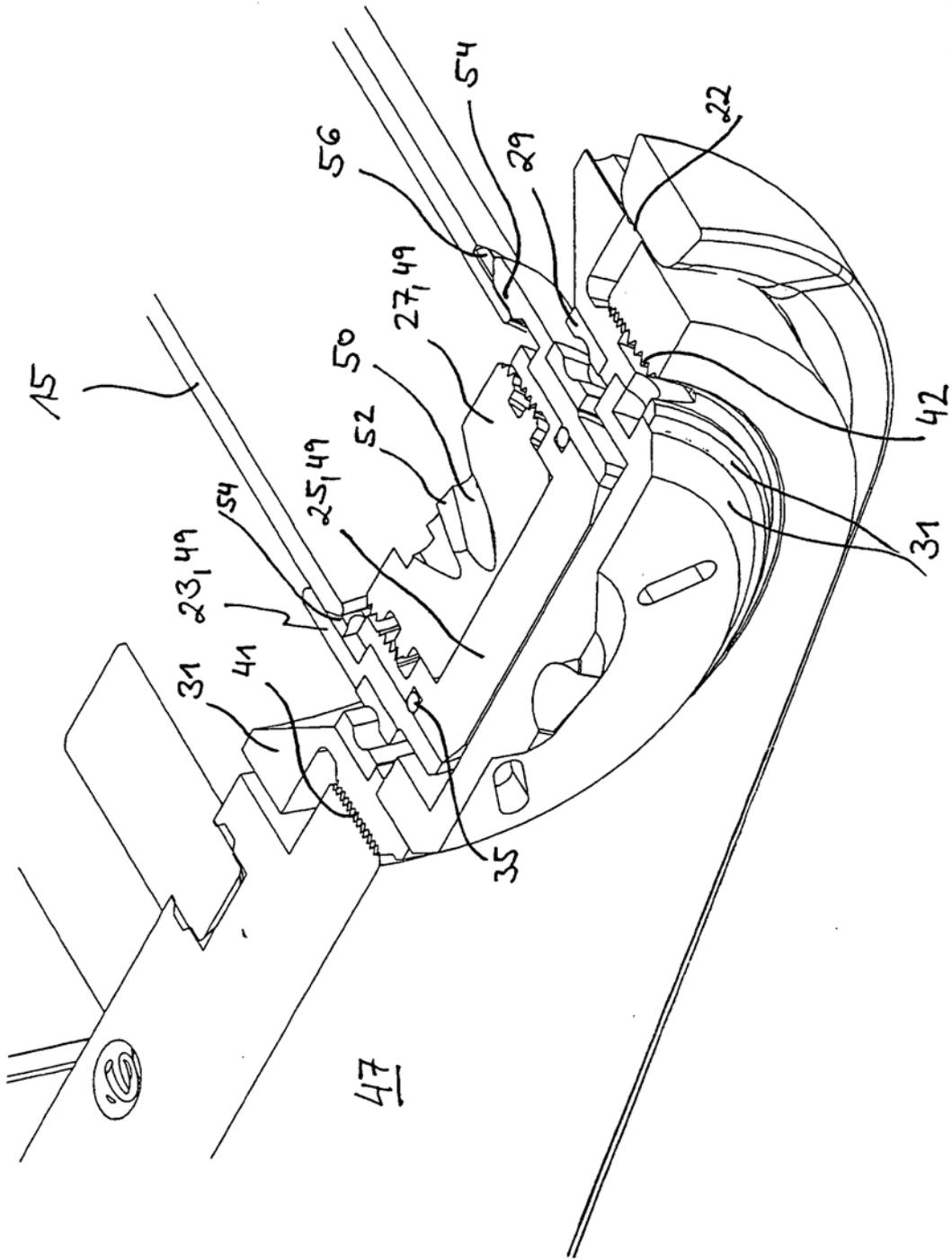


Fig. 3