

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 003 182**

51 Int. Cl.:

A61J 7/00

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.04.2017** **PCT/EP2017/059374**

87 Fecha y número de publicación internacional: **02.11.2017** **WO17186562**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.04.2017** **E 17717751 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.10.2024** **EP 3448348**

54 Título: **Dispositivo y procedimiento para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo**

30 Prioridad:

26.04.2016 WO PCT/EP2016/167074

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
10.03.2025

73 Titular/es:

LTS LOHMANN THERAPIE-SYSTEME AG
(100.00%)
Lohmannstrasse 2
56626 Andernach, DE

72 Inventor/es:

BLOMENKEMPER, MARC;
LINN, MICHAEL;
HACKBARTH, RONALD y
BEE, MARKUS

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 3 003 182 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 y procedimiento para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo

5 La invención se refiere a un dispositivo para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo, con una carcasa en la que está dispuesta una cámara de bobina para alojar una cinta que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, en la que está soportado un engranaje de ruedas con un rodillo de salida para transportar la cinta y en la que está dispuesto un dispositivo separador para separar las tiras de la cinta, así como un
10 procedimiento para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo con un dispositivo de este tipo, estando dispuesta entre el rodillo de salida y el rodillo de presión una cinta que contiene un principio activo o que lleva un principio activo.

Un dispositivo de este tipo se conoce por el documento EP0953362A2. Requiere un accionamiento eléctrico alimentado por batería, que acciona dos ruedas dentadas en direcciones opuestas. Entre las ruedas dentadas está comprimida por medio de un muelle de compresión la cinta a transportar. La cantidad dosificada puede ser controlada por medio de un dispositivo de control eléctrico.

Por el documento US2015/0148943A1 se conocen diversos dispositivos dispensadores para envases blíster dispuestos sobre una cinta. El dispositivo dispensador individual es accionado por medio de un motor paso a paso o a mano. Un acoplamiento electromagnético o motorizado sirve para desbloquear o bloquear el dispositivo. En todos los ejemplos de realización, los envases blíster individuales se retiran o se arrancan manualmente de la cinta.

Los documentos US2013/0066463A1 y US2014/0242098A1 divulgan dispositivos de dispensación accionados por motor. La cinta es transportada entre un rodillo transportador y un rodillo de contrapresión hasta una abertura de salida.

25 La presente invención tiene el objetivo de desarrollar un dispositivo y un procedimiento para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo, con una dosis de principio activo en gran medida idéntica.

Este objetivo se consigue con las características de la reivindicación principal. Para ello, al engranaje de ruedas está preconectado un engranaje de embrague. El engranaje de embrague presenta un elemento de activación accionable manualmente. El rodillo de salida puede ser accionado en pasos incrementales por medio del engranaje de embrague.

Durante el uso del dispositivo, el accionamiento manual del elemento de activación activa un cambio del engranaje de embrague. El cambio del engranaje de embrague acopla un movimiento del elemento de activación con el giro de una rueda de accionamiento, de modo que la rueda de accionamiento gira en un ángulo de giro definido. La rueda de accionamiento transmite el movimiento de giro al rodillo de salida por medio del engranaje de ruedas. El rodillo de salida giratorio transporta la cinta. El transporte de la cinta por el recorrido dependiente del ángulo de giro definido de la rueda de accionamiento libera el dispositivo separador. Por medio del dispositivo separador, una tira es separada de la cinta.

El accionamiento del engranaje de embrague por medio de un pulsador, un tirador o un interruptor giratorio, provoca un giro paso a paso de la rueda de accionamiento. El ángulo de giro de la rueda de accionamiento es una unidad o un múltiplo entero de esta unidad. Tras el giro de la rueda de accionamiento, ésta adopta una nueva posición angular estable con respecto a su eje de giro y el elemento de activación retorna a su posición inicial. Por medio del engranaje de ruedas postconectado, el movimiento de giro de la rueda de accionamiento se transmite a un rodillo de salida que transporta la cinta que contiene un principio activo o que lleva un principio activo desde una cámara de bobina en dirección hacia una zona de salida. Una vez finalizado el proceso de transporte de la cinta, de ésta son separadas por medio de un dispositivo separador tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo. El dispositivo separador es accionado por separado o por medio del elemento de activación. Una vez retirada la tira de la zona de salida, se puede producir otra tira. El dispositivo impide que las tiras que ya han sido transportadas sean empujadas hacia atrás. El dispensador de tiras funciona de forma puramente mecánica.

Más detalles de la invención resultan de las reivindicaciones subordinadas y las siguientes descripciones de ejemplos de realización representados esquemáticamente. Muestran

55 la figura 1: una vista isométrica de un dispositivo para dispensar tiras;
la figura 2: una sección transversal del dispositivo de la figura 1 por debajo de la tapa;
la figura 3: una sección transversal del dispositivo de la figura 1 por encima del fondo;
la figura 4: una sección longitudinal del dispositivo representado de la figura 1 con un plano de sección atravesado por el eje del engranaje de embrague y el eje del rodillo de salida;
60 la figura 5: una representación de despiece ordenado del dispositivo de la figura 1;
la figura 6: una representación esquemática del engranaje de embrague de la figura 4 en la posición básica;
la figura 7: una representación esquemática del engranaje de embrague de la figura 4, estando accionado el elemento de activación;
65 la figura 8: una representación esquemática del engranaje de embrague de la figura 4, estando todavía activado el elemento de activación;

- la figura 9: una representación esquemática del engranaje de embrague de la figura 4 después de soltar el elemento de activación;
- la figura 10: otra forma de realización de un dispositivo para dispensar tiras;
- la figura 11: una vista isométrica de un dispositivo para dispensar tiras con un dispositivo dosificador;
- 5 la figura 12: un dispositivo según la figura 11, estando la parte superior de la carcasa desmontada en la posición básica;
- la figura 13: una sección transversal del dispositivo de la figura 11 por encima del fondo;
- la figura 14: una sección longitudinal del dispositivo de la figura 11 con un plano de sección a través del eje del engranaje de embrague y paralelamente a la dirección de transporte en la zona de salida;
- 10 la figura 15: un dispositivo de activación;
- la figura 16: un dispositivo dosificador;
- la figura 17: una rueda de accionamiento;
- la figura 18: el dispositivo separador;
- la figura 19: una forma de realización alternativa de un dispositivo para dispensar tiras con un dispositivo dosificador;
- 15 la figura 20: una representación isométrica de un dispositivo para dispensar tiras con un elemento de activación giratorio;
- la figura 21: el dispositivo de la figura 20, estando desmontada la parte superior de carcasa;
- la figura 22: el dispositivo de la figura 20, estando desmontada la parte inferior de carcasa;
- la figura 23: la sección longitudinal del dispositivo según la figura 20 con un plano de sección formado por el eje del engranaje de embrague y el eje del contador;
- 20 la figura 24: una rueda de trinquete;
- la figura 25: una parte inferior de carcasa;
- la figura 26: el dispositivo separador;
- la figura 27: otra forma de realización de un dispositivo para dispensar tiras con un elemento de activación giratorio.

25 Las figuras 1 a 5 muestran una primera forma de realización de un dispositivo (10) para dispensar tiras. Este tipo de dispositivos (10) se utilizan para administrar una dosis precisa de un principio activo, por ejemplo insulina, al usuario o a un paciente.

30 El dispositivo (10) comprende una carcasa (11) en la que están dispuestos una cámara de bobina (12), un dispositivo de accionamiento (71) y un dispositivo separador (161). La carcasa (11) tiene al menos aproximadamente la forma de un disco cilíndrico con un lado inferior (13) y un lado superior (14). La dirección longitudinal (15) se define a continuación como una normal a la zona plana del lado inferior (13) y el lado superior (14). En el lado inferior (13) está dispuesto un pulsador de cambio (91) como elemento de activación y accionamiento (91). La carcasa (11) tiene una

35 tapa (18) saliente frente al pulsador de cambio (91), es decir, en su lado superior (14). De este modo, el dispositivo no accionado (10) es al menos aproximadamente simétrico con respecto a su plano transversal central. Una zona de salida (17) dispuesta en la superficie circunferencial (16) de la carcasa (11) está cerrada mediante una chapaleta de protección (68) en la representación de la figura 1.

40 En la cámara de bobina (12) está soportada en forma enrollada una cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, en las representaciones de las figuras 2 a 4. Por ejemplo, se trata de una película de principio activo oral enrollada que presenta agentes farmacéuticos activos en su capa de película que contiene el principio activo. Las tiras producidas a partir de ello se aplican, por ejemplo, en la mucosa bucal. También es concebible soportar la cinta (221) en un bobina. Esta bobina puede estar soportada de forma giratoria en un portabobinas fijo a la carcasa.

45 La cinta (221) tiene una sección transversal constante en toda su longitud. El extremo libre (222) de la cinta (221) apunta en dirección a la zona de salida (17). En la cámara de bobina (12), la cinta (221) está protegida del polvo, la humedad, la luz ultravioleta y otras influencias ambientales y daños.

50 El dispositivo de accionamiento (71) comprende un engranaje de ruedas (121) y un engranaje de embrague (72) preconectado a éste. El engranaje de ruedas (121) presenta un rodillo de salida (154) soportado en la carcasa (11), que está cargado por medio de un rodillo de presión (158). El rodillo de presión (158) puede estar cargado por muelle en dirección al rodillo de salida (154). Entre el rodillo de salida (154) y el rodillo de presión (158) montado de forma giratoria, la cinta (221) está guiada en la dirección de transporte (225) en dirección a la zona de salida (17). Para ello, el rodillo de salida (154) tiene una superficie de rodadura (156) configurada de forma cilíndrica, cuya longitud, orientada en la dirección longitudinal (15), corresponde a la longitud del rodillo de presión (158). Por ejemplo, sobresale ligeramente por ambos lados de la cinta (221). En caso necesario, el rodillo de presión (158) puede estar hecho de un material elástico, por ejemplo, caucho. También la superficie de rodadura (156) del rodillo de salida (154) puede estar hecha de este material.

55

60 El rodillo de salida (154) tiene una segunda zona de rodadura (157), que está dispuesta coaxialmente a la superficie de rodadura (156) y de forma desplazada con respecto a ésta en la dirección longitudinal (15). En el ejemplo de realización, esta zona de rodadura (157) está configurada como dentado de rueda recta. Por ejemplo, su diámetro es un tercio mayor que el diámetro de la superficie de rodadura (156). El engranaje de la segunda zona de rodadura (157) puede, por ejemplo, estar configurado como dentado recto u oblicuo, como dentado de rueda helicoidal, etc. También es concebible la configuración como rueda de fricción.

65

- En el engranaje de ruedas (121), el rodillo de salida (154) es accionado en su zona de rodadura (157) por medio de una rueda de accionamiento (122). En el ejemplo de realización, el rodillo de salida (154) y la rueda de accionamiento (122) tienen ejes (123, 155) paralelos entre sí. El diámetro de la rueda de accionamiento (122) es dos veces y media mayor que el diámetro de la zona de rodadura (157). Con una vuelta de la rueda de accionamiento (122), el rodillo de salida (154) gira por tanto 2,5 vueltas. En el ejemplo de realización, la rueda de accionamiento (122) tiene un dentado que engrana con el dentado de la zona de rodadura (157). Esta etapa de engranaje también puede estar configurada como etapa de engranaje de ruedas de fricción, etapa de engranaje de ruedas cónicas, como tornillo sin fin y rueda helicoidal, etc.
- En una realización, como engranaje de rueda de fricción, es concebible que la rueda de accionamiento (122) ruede en la superficie de rodadura (156). El engranaje de ruedas (121), incluido el rodillo de contrapresión (158), está dispuesto entonces en un plano común. En esta forma de realización, los tres ejes (123, 155, 159) pueden estar dispuestos a lo largo de una recta común. En una configuración como engranaje de rueda de fricción, el rodillo de salida (154) puede, por ejemplo, ser móvil de forma flotante a lo largo de esta recta, de manera que la fuerza de presión del rodillo de contrapresión (158) asegure tanto el contacto entre la rueda de accionamiento (122) y el rodillo de salida (154) como la fuerza de presión entre el rodillo de salida (154), la cinta (221) y el rodillo de contrapresión (158).
- La rueda de accionamiento (122) tiene un cubo (124) central, un alma (125) con calados (126) y un reborde de rodadura (127) circunferencial. Los calados (126) para reducir el momento de inercia de masa están distribuidos uniformemente en el alma (125). La rueda de accionamiento (122) está soportada, por ejemplo, sobre un perno de carcasa (52) dispuesto dentro de la parte superior de carcasa (51) en dirección axial y radial.
- En el lado exterior del cubo (124) está dispuesto un arrastrador (128) que, por ejemplo, está conformado en el cubo (124). En el ejemplo de realización, el arrastrador (128) está configurado en forma de gancho y sobresale aproximadamente radialmente del cubo (124). En su orificio longitudinal (129), el cubo (124) tiene, por ejemplo, cinco ranuras de arrastre (131). Estas tienen una sección transversal constante en toda su longitud y están limitadas respectivamente por medio de un tope de ranura (132).
- En las ranuras de arrastre (131) engrana un piñón de cambio (74) de un engranaje de embrague (72) preconectado al engranaje de ruedas (121). También es concebible disponer las ranuras de arrastre en el piñón de cambio (74) y, por ejemplo, conformar en la rueda de accionamiento (122) los arrastradores que engranan en él. El engranaje de embrague (72) también comprende el pulsador de cambio (91) y un muelle de cambio (73). El pulsador de cambio (91), el muelle de cambio (73) y el piñón de cambio (74) están dispuestos coaxialmente entre sí. El muelle de cambio (73) y el piñón de cambio (74) están guiados en la dirección longitudinal (15) a lo largo del perno de carcasa de bandeja superior (52). La carrera del piñón de cambio (74) en la dirección longitudinal (15) está limitada por medio de una cavidad (55) del perno de carcasa de bandeja superior (52).
- En el ejemplo de realización, el piñón de cambio (74) está configurado en forma de pote. Tiene un alojamiento de muelle (75) interior y, por ejemplo, cinco pernos de cambio (76) exteriores. El alojamiento de muelle (75) está configurado de forma cilíndrica y tiene en el lado frontal un anillo de apoyo (77). Este anillo de soporte (77) tiene un orificio (78) central que envuelve el perno de carcasa de bandeja superior (52). En la dirección longitudinal (15), la longitud del perno de cambio (76) individual corresponde a la longitud del piñón de cambio (74). La sección transversal del perno de cambio (76) individual es constante en toda su longitud. Todas las superficies de delimitación del perno de cambio (76) individual orientadas de forma normal al área de sección transversal están dispuestas paralelamente a la dirección longitudinal (15). El grosor del piñón de cambio (74) en la zona de los pernos de cambio (76) es el doble del grosor del cubo (124).
- La sección de los pernos de cambio (76) orientada en la dirección de la parte superior de la carcasa (51) se inserta en las correspondientes ranuras de arrastre (131) de la rueda de accionamiento (122). En el ejemplo de realización, esta unión árbol-cubo está configurada como una conexión multicuña. Sin embargo, también puede estar configurado como un acoplamiento por unión geométrica axialmente móvil en forma de un perfil poligonal, un perfil dentado de entalladura, una unión de chavetero u otra unión rígida al giro.
- En dirección a la parte inferior de carcasa (31), los pernos de cambio (76) están limitados por medio de superficies de cambio (79). Cada plano de cada una de estas superficies de cambio (79) forma un ángulo de, por ejemplo, 45 grados con un plano normal al eje longitudinal (15). En el ejemplo de realización, la superficie de cambio (79) individual está inclinada adicionalmente en un ángulo de 15 grados, de modo que la delimitación de la superficie de cambio (79) adyacente a la superficie envolvente apunta más lejos en la dirección de la parte inferior de carcasa (31) que la delimitación de la superficie de cambio (79) adyacente a la parte cilíndrica. Sin embargo, el piñón de cambio (74) también puede estar configurado con superficies de cambio (79), cuyos radios estén orientados paralelamente a un plano normal de la dirección longitudinal (15).
- En el alojamiento del muelle (75) del piñón de cambio (74) está dispuesto el muelle de cambio (73) que se apoya en el cubo (124) de la rueda de accionamiento (122). El elemento de muelle (73) que forma el muelle de cambio (73) está configurado, por ejemplo, como muelle helicoidal cilíndrico en forma de muelle de compresión. Tiene una sección

transversal de espira constante en toda su longitud y un grosor de alambre constante. También es concebible configurar el elemento de muelle (73) con una sección transversal de espira no constante y/o un grosor de alambre no constante, por ejemplo para obtener una característica de muelle progresivo o de regresivo. También es concebible el uso de un muelle de compresión (73) cónico.

En el ejemplo de realización, el piñón de cambio (74) forma un embrague por unión geométrica separable con el pulsador de cambio (91). El pulsador de cambio (91) tiene, por ejemplo, diez almas guía de pulsador de cambio (93) dispuestas a lo largo de un cilindro guía (92). Cada una de estas almas guía del pulsador de cambio (93) tiene una superficie guía de pulsador de cambio (94) que es complementaria a una superficie de cambio (79) del piñón de cambio (74). Cada superficie guía de pulsador de cambio (94) está delimitada por medio de una superficie libre (95) orientada en la dirección longitudinal (15), que está configurada como una superficie radial del cilindro guía (92). El lado frontal (96) configurado de forma anular del elemento de activación (91) presenta un perfil de diente de sierra interrumpido.

El elemento de activación (91) presenta además dos calados guía (97) opuestos, en los que están guiados, por ejemplo, espigas guía (34) fijadas dentro de la carcasa (11). Éstas evitan que el pulsador de cambio (91) gire con respecto a la carcasa (11) y se pierda el pulsador de cambio (91). En la carcasa (11), el pulsador de cambio (91) está guiado a lo largo de un tubo guía de carcasa inferior (35). En el ejemplo de realización, la carrera mínima del pulsador de cambio (91) en la dirección longitudinal (15) corresponde al doble de la anchura de su superficie guía de pulsador de cambio (94). Esta anchura de la superficie guía de pulsador de cambio (94) es la longitud, medida en vista desde arriba, de la secante de la superficie envolvente en la zona de las almas guía de pulsador de cambio (93) en un plano normal al eje longitudinal (15). Dependiendo del ángulo que forme la superficie guía de pulsador de cambio (94) con un plano normal a la dirección longitudinal (15), la carrera mínima será el doble de dicha anchura, multiplicado por la tangente del ángulo entre la superficie guía de pulsador de cambio (94) y el plano normal.

En la pared interior del tubo guía de bandeja inferior (35) están formadas, por ejemplo, diez superficies de contacto frontales (36). En el ejemplo de realización, están configuradas de forma complementaria a las superficies de cambio (79). Las superficies de contacto frontales (36) son superficies frontales de nervios de tubo guía (37). En el estado montado, entre dos nervios de tubo guía (37) está dispuesta respectivamente un alma guía de pulsador de cambio (93).

También es concebible configurar las superficies de cambio (79) del piñón de cambio (74) de forma más ancha que lo descrito anteriormente. Por ejemplo, pueden tener el alcance de un segmento de 36 grados y cubrir así una superficie guía de pulsador de cambio (94) y una superficie de contacto final (36) del tubo guía (35).

En el lado de fondo, el pulsador de cambio (91) tiene una cabeza de accionamiento (98) exterior con una superficie de accionamiento, por ejemplo, curvada de forma convexa. El pulsador de cambio (91) también puede estar estanqueizado contra la carcasa (11), por ejemplo mediante un elemento de estanqueización flexible, para evitar la entrada de impurezas. Éste, puede estar configurado, por ejemplo, de forma deformable elásticamente. Por medio del elemento de estanqueización y/o el muelle recuperador (99), por ejemplo un muelle de compresión, dispuesto entre la parte inferior la carcasa (31) y la cabeza de accionamiento (98), el pulsador de cambio (91) puede hacerse retornar a su posición inicial.

El arrastrador (128) de la rueda de accionamiento (122) engrana con una rueda de trinquete (211). Ésta está montada de forma giratoria sobre un perno pivotante en la bandeja superior (51) de la carcasa (11). Con cada giro completo de la rueda de accionamiento (122), la rueda de trinquete (211) realiza un giro de una muesca (212) con forma de diente de sierra. En el lado orientado hacia la pared interior de la bandeja superior (51), por ejemplo, la rueda de trinquete (211) tiene una marca (213) de color en forma de segmento. La carcasa (11) tiene en su bandeja superior (51) una mirilla (53), a través de la cual puede verse la rueda de trinquete (211). Por ejemplo, la marca (213) constituye un indicador de cantidad residual. Cuando se vuelve visible, debe cambiarse la cinta (221) o, en caso de un dispositivo (10) no rellenable, el dispositivo (10).

En la cámara de bobina (12) está soportada de forma libremente giratoria la cinta (221) enrollada como bobina (223). La bobina (223) también puede estar dispuesta sobre un perno de bobina situado en el lado de la carcasa o sobre un portabobinas soportado dentro de la carcasa (11). Desde la bobina (223), la cinta (221) está guiada entre el rodillo de salida (154) y el rodillo de presión (158). El rodillo de presión (158) presiona la cinta (221) contra el rodillo de salida (154). Cuando el rodillo de salida (154) mostrado en la figura 2 gira en sentido contrario a las agujas del reloj, la cinta (221) es transportada en la dirección de transporte (225) en dirección a la zona de salida (17).

El dispositivo separador (161) presenta un árbol de levas (162), un cuadro pivotante (171) y una corredera de trinquete (201). El árbol de levas (162) está, por ejemplo, fijamente unido al árbol pivotante (165) de la chapaleta de protección (68) que está soportada de forma pivotante dentro de la carcasa (11). En la representación de la figura 2, el árbol de levas (162) pivota en el sentido de las agujas del reloj cuando se abre la chapaleta de protección (68). El ángulo de giro de la chapaleta de protección (68) desde la posición cerrada a la abierta es, por ejemplo, de 90 grados. El árbol de levas (162) tiene una zona en forma de sección de cilindro (163) y una zona de punta de leva (164). También es concebible configurar el árbol de levas (162) con una sola media leva. La media leva une entonces solo unilateralmente la zona en forma de sección de cilindro (163) con la zona de punta de leva (164). También es concebible configurar el

árbol de levas (162) con dos zonas desplazadas entre sí en la dirección longitudinal (15), que por ejemplo están giradas una respecto a la otra.

Cuando la chapaleta de protección (68) está cerrada, el árbol de levas (162) está con la zona en forma de sección cilíndrica (163) en contacto con la corredera de trinquete (201) y el cuadro pivotante (171) o tiene una pequeña distancia con respecto a estos dos componentes. La corredera de trinquete (201) tiene una sección de corredera (202), una sección de muelle de compresión (203) y una sección de muelle de flexión (204). En el ejemplo de realización, está montado en la bandeja inferior (31) de modo que puede desplazarse en dirección radial a la línea central del engranaje de embrague (72). La sección de corredera (202) puede estar configurado en forma de cuña en su extremo libre. La corredera de trinquete (201) puede desplazarse linealmente desde la posición de reposo mostrada en la figura 3 hasta una posición de bloqueo. La zona de muelle de compresión (203) tiene una varilla de accionamiento (205) que está unida a almas (206) en forma de rombo. La zona de muelle de flexión (204) dispuesta transversalmente a ésta comprende dos almas de flexión (207) que, por ejemplo, envuelven pernos de muelle del lado de la carcasa (38). La sección de corredera (202) configurada en forma de varilla está guiada en un calado (39) de la cavidad de pulsador de cambio (41) de la carcasa (11).

Cuando se abre la chapaleta de protección (68), el árbol de levas (162) rueda a lo largo de la corredera de trinquete (201) en dirección a la punta de la leva (164). La corredera de trinquete (201) es desplazada en dirección a la posición de bloqueo. Durante ello, tanto los nervios (206) como la zona de muelle de flexión (204) se deforman elásticamente. La varilla de corredera (202) es desplazada hacia dentro de la cavidad de pulsador de cambio (41) y engrana allí detrás de la cabeza de accionamiento (98) del pulsador de cambio (91). De este modo, el pulsador de cambio (91) queda bloqueado en la posición no accionada cuando la chapaleta de protección (68) está abierta. Si estuviera bloqueado el desplazamiento axial de la barra deslizante (202), las zonas deformables elásticamente de la corredera de trinquete (201) evitan daños en el dispositivo (10).

En el ejemplo de realización, el cuadro pivotante (171) está realizado en forma de U. Está soportado sobre el árbol del rodillo de salida (154). Para su soporte tiene dos brazos de cuadro (172) que envuelven el rodillo de salida (154) por sus lados frontales. En los extremos libremente voladizos de los brazos de cuadro (172) está dispuesto respectivamente un muelle recuperador (173). Estos muelles recuperadores (173), configurados como muelles de flexión, apoyan el extremo trasero del cuadro pivotante, visto en la dirección de transporte (225), sobre un perno de apoyo (19) en el lado de la carcasa. Los extremos libres de los brazos del cuadro (172) están en contacto, por ejemplo, con el árbol de levas (162) o están a una pequeña distancia de él. La zona del árbol de levas (162) que puede acoplarse al cuadro pivotante (171) puede tener una posición angular diferente a la zona del árbol de levas (162) que se acopla a la corredera de trinquete (201).

El alma transversal (174) del cuadro pivotante (174), que une los dos brazos de cuadro (172), comprende un portacuchilla (175) y un pisador (179). El portacuchilla (175) está constituido, por ejemplo, por un soporte rígido con una ranura de alojamiento transversal para alojar la cuchilla de corte (177). El filo de corte (178) orientado transversalmente a la dirección de transporte (225) apunta hacia arriba en las representaciones de las figuras 2 y 3.

El pisador (179) presenta dos muelles de flexión de pisador (181, 182) situados a una distancia entre sí y deformables elásticamente. Están orientados en paralelo a la cuchilla de corte (177). Aquí, el primer muelle de flexión de pisador (181) situado atrás en la dirección de transporte (225) tiene la misma distancia a la cuchilla de corte (177) que el segundo muelle de flexión de pisador (182) situado delante en la dirección de transporte (225). En la representación de las figuras 2 y 3, ambos muelles de flexión de pisador (181, 182) están situados a una distancia de la cinta (221).

Dentro de la carcasa (11) está dispuesto un elemento guía de cinta (42). Está situado entre el rodillo de salida (154) y el primer muelle de flexión de pisador (181). En el lado de la cinta (221), opuesto a los muelles de flexión de pisador (181, 182) está dispuesto un contra-apoyo (21).

Al ensamblar el dispositivo (10), por ejemplo, la rueda de trinquete (211) se coloca sobre el perno pivotante de la bandeja superior (51) de la carcasa (11), de modo que éste engrana detrás de la rueda de trinquete (211). Sobre el gorrón del alojamiento superior (52) se coloca la rueda de accionamiento (122), por ejemplo siendo empujado contra el tope de perno (43), de modo que queda soportado de forma libremente giratoria. En el cubo (124) de la rueda de accionamiento (122) se inserta el muelle de compresión (73). El piñón de cambio (74) se coloca sobre el muelle de presión (73) de forma que los pernos de cambio (76) engranan en las ranuras de arrastre (131) de la rueda de accionamiento (122). El anillo de soporte (77) asienta entonces de forma imperdible en la cavidad de perno (55).

En la caperuza de carcasa (61) se inserta el rodillo de presión (158). Además, el árbol de levas (162) se empuja hacia dentro de la caperuza de carcasa (61) y se asegura con el árbol poligonal (165) introducido a través de la caperuza de carcasa (61) y el árbol de levas (162). Este árbol poligonal (165) tiene dos zonas de soporte (166) con las que está soportada en la caperuza de carcasa (61). Fuera de las zonas de soporte (166), el árbol poligonal (165) tiene, por ejemplo, pernos hexagonales (167) que sobresalen bilateralmente de la caperuza de carcasa (61) después de su inserción. En el lado exterior de la caperuza de carcasa (61) se coloca la chapaleta de protección (68), de manera que la chapaleta de protección (68) envuelve por unión geométrica los pernos hexagonales (167).

En la bandeja inferior (31) de la carcasa (11) se inserta primero, por ejemplo, el pulsador de cambio (91) desde el lado inferior (13). En el interior de la bandeja inferior (31) se inserta la corredera de trinquete (201). El rodillo de salida (154) y la cuchilla de corte (177) se insertan en el cuadro pivotante (171). A continuación, esta unidad es empujada sobre el perno de soporte (44) de la sección inferior de carcasa (31). Después de introducir la cinta (221) en la cámara de bobina (12), se tira de su extremo libre (222) al menos hasta la zona del elemento guía de cinta (42). También es concebible tirar del extremo libre (222) hasta la zona de la cuchilla de corte (177) o hasta la zona de salida (17).

Para cerrar la carcasa (11), por ejemplo, primero se unen la bandeja inferior (31) con los componentes dispuestos en ella y la bandeja superior (51) con los componentes dispuestos en ella. La juntura puede efectuarse, por ejemplo por medio de una unión de retención o de forma inseparable, por ejemplo, por medio de una unión adhesiva. A continuación, la caperuza de carcasa (61) con los componentes instalados en ella se une al conjunto formado por la bandeja inferior (31) y la bandeja superior (51). También esta unión por juntura puede estar realizada de forma separable o inseparable.

El montaje de los sub-módulos individuales y del dispositivo (10) completo también puede efectuarse en un orden diferente. También es concebible asignar componentes individuales a otros sub-módulos. Por ejemplo, todas las piezas del engranaje pueden estar premontadas en la bandeja inferior (31) de modo que la bandeja superior (51) forme una cubierta del dispositivo. En el caso de una estructura de este tipo, el dispositivo (10) puede ensayarse sin problemas antes de cerrarse.

Durante el uso, el usuario toma el dispositivo (10) mostrado en la figura 1 en una mano. Durante ello, por ejemplo, la bandeja superior (51) apunta hacia arriba. La bandeja inferior (31) yace en la palma de la mano. La Chapaleta de protección (68) está cerrada.

Para accionar, el usuario presiona el pulsador de cambio (91) con respecto a la carcasa (11) en dirección a la bandeja superior (51). Se acciona el engranaje de embrague (72). El pulsador de cambio (91) desplaza el piñón de cambio (74) contra la fuerza del muelle de compresión (73) en la dirección longitudinal (15) con respecto a la carcasa (11). La figura 6 muestra esquemáticamente el engranaje de embrague (72) antes de su accionamiento. Los nervios del tubo guía (37) se muestran sombreados. Las almas guía de pulsador de cambio (93) están representadas arriba y los pernos de cambio (76) del piñón de cambio (74) están representados abajo. Las superficies de cambio (79) del piñón de cambio (74) están en contacto con las superficies guía de pulsador de cambio (94). Las superficies de contacto frontales (36) del tubo guía de bandeja inferior (35) están alineadas con las superficies guía de pulsador de cambio adyacente (94) situado al lado a la derecha. El engranaje de embrague (72) está asegurado por unión geométrica.

Al accionar el pulsador de cambio (91), éste es desplazado a lo largo de la guía del tubo guía de bandeja inferior (35) en dirección longitudinal (15). Los pernos de cambio (76), que inicialmente están en contacto con los nervios del tubo guía (37) de la bandeja inferior (31), son desplazados con respecto a la bandeja inferior (31). La figura 7 muestra el engranaje de embrague con el piñón de cambio (74) desplazado. El engranaje de embrague (72) está desembragado. Para facilitar la comprensión, los pernos de cambio (76) se muestran claramente separados de los nervios del tubo guía (37) en la dirección longitudinal (15). Sin embargo, también es concebible limitar la carrera del pulsador de cambio (91) de modo que, en la posición cargada, la superficie de contacto frontal (36) individual del tubo guía de bandeja inferior (35) esté alineada con la superficie guía de pulsador de cambio (94) situada al lado a la izquierda.

La fuerza del muelle de cambio (73) que actúa sobre el piñón de cambio (74) en dirección contraria a la de accionamiento del elemento de activación (91) tiene una componente que actúa paralelamente a la superficie de cambio (79). Esta componente provoca un giro del piñón de cambio (74) hacia la derecha en la representación de la figura 7. El piñón de cambio (74) se desliza a lo largo de la superficie guía de pulsador de cambio (94), con lo que se libera el muelle de compresión (73).

El piñón de cambio (74) en giro arrastra la rueda de accionamiento (122) a través de los pernos de cambio (76). En la representación de la figura 2, la rueda de accionamiento (122) gira en el sentido de las agujas del reloj. La rueda de accionamiento (122) acciona el rodillo de salida (154) que gira en sentido contrario a las agujas del reloj. El rodillo de salida (154) extrae la cinta (221) de la cámara de enrutado (12) a través de la presión de fricción entre el rodillo de contrapresión (158) y la superficie de rodadura (156) y la transporta en dirección a la zona de salida (17).

El piñón de cambio (74) gira hasta que entra en contacto con el siguiente alma de pulsador de cambio (93), véase la figura 8. Dado el caso, el piñón de cambio (74) puede hacer tope adicionalmente con la superficie de contacto frontal (36) del lado de la carcasa.

Tan pronto como el usuario suelta el pulsador de cambio (91), el muelle recuperador del pulsador de cambio (99) hace que el pulsador de cambio (91) se desplace hacia fuera con respecto a la carcasa (11). Por ejemplo, las almas guía de pulsador de cambio (93) son desplazadas de retorno a la posición inicial mostrada en la figura 9.

Las superficies de cambio (79) del piñón de cambio (74) se deslizan ahora a lo largo de la superficie de contacto (36) y la superficie guía de pulsador de cambio (94) del siguiente alma guía del pulsador de cambio (93), bajo la carga del muelle de compresión (73) que se destensa. El piñón de cambio (74) sigue girando la rueda de accionamiento (122),

que continúa transportando la cinta (221) por medio del rodillo de salida (154). Este movimiento de giro tiene lugar hasta que el perno de cambio (76) individual choca con el siguiente nervio de tubo guía (37) en el sentido de giro. El engranaje de embrague (72) vuelve a estar embragado por unión geométrica.

El usuario puede ahora levantar la chapaleta de protección (68). Durante ello, el pulsador de cambio (91) se bloquea por medio de la corredera de trinquete (201), como se ha descrito anteriormente. Dado el caso, en un dispositivo (10) sin muelle recuperador de pulsador de cambio, la corredera de trinquete (201) puede empujar el pulsador de cambio (91) de retorno a su posición inicial. El último paso de transporte descrito anteriormente puede activarse empujando la corredera de trinquete (201).

El árbol de levas (162) girado durante la apertura de la chapaleta de protección (68) hace pivotar el cuadro pivotante (171) desde la posición de reposo mostrada en las figuras 2 y 3 hasta una posición final giratoria. Como se muestra en la figura 2, el cuadro pivotante (171) gira en el sentido de las agujas del reloj. El pisador (179) gira hacia el contrasoprote (21) y sujeta la cinta (221) por medio de los muelles de flexión de pisador (181, 182). Al presionar más la cinta (221), la cuchilla de corte (177) corta la cinta (221). La tira separada que contiene un principio activo o lleva un principio activo se encuentra en la zona de salida (17) y es sujeta por el pisador (179). El usuario puede tirar de la tira superando la fuerza del pisador (179) o tras cerrar ligeramente la chapaleta de protección (68).

La cinta (221) o la tira en la zona de salida no puede ser empujada hacia atrás porque la apertura de la chapaleta de protección (68) acciona el pisador (179) y la corredera de trinquete (201). La cinta (221) y el dispositivo de accionamiento (71) están bloqueados. A causa del engranaje de embrague (72), la cinta (221) puede ser transportada sólo en una dirección.

Una vez extraída la tira y cerrada la chapaleta de protección (68), la cinta (221) puede seguir transportándose en dirección a la zona de salida (17) tras accionar el pulsador de cambio (91) para extraer más tiras. El indicador de cantidad restante (213) permite controlar el nivel de llenado de la cinta. Dado el caso, en una carcasa (11) juntada de forma separable, se puede insertar una nueva cinta (221) una vez que la cinta (221) se haya agotado.

También es concebible producir una tira de mayor longitud que contenga un principio activo o que lleve un principio activo. La longitud de la tira es entonces un múltiplo entero de la longitud descrita anteriormente. Para producir tal tira, el elemento de activación (91) se acciona varias veces antes de que se abra la chapaleta de protección (68). La chapaleta de protección (68) puede, por ejemplo, estar configurada de forma transparente y tener una escala. Para ello, está conectado un indicador de unidades de dosis al dispositivo de accionamiento (71). De este modo, por ejemplo, se pueden detectar sobredosis. Cada vez que se pulsa el elemento de activación (91), el usuario recibe, por ejemplo, una señal acústica y háptica.

La figura 10 muestra una vista inferior de otro dispositivo (10). Éste tiene al menos la forma aproximada de un prisma equilátero. La estructura del dispositivo de accionamiento (71) corresponde a la estructura del dispositivo (10) descrita en el primer ejemplo de realización. También en este dispositivo (10), el pulsador de cambio (91) está dispuesto en el lado inferior (13) de la carcasa (11).

Las figuras 11 a 18 muestran otra forma de realización de un dispositivo (10) para dispensar tiras de una cinta (221) que contiene un principio o que lleva un principio activo. Este dispositivo (10) presenta una carcasa (11) en la que están dispuestos un dispositivo de accionamiento (71), una cámara de bobina (12), un dispositivo separador (161) y un dispositivo dosificador (231). La carcasa (11) tiene un lado superior (14) plano y un lado inferior (13) dispuesto paralelamente a éste. La dirección longitudinal (15) se define a continuación como una normal al lado superior (14) y al lado inferior (13). El dispositivo (10) tiene una empuñadura (22), un elemento de activación (91) en forma de palanca y una zona de salida (17) dispuesta en el lado frontal y orientada en dirección opuesta a la empuñadura (22).

El dispositivo de accionamiento (71) presenta un engranaje de embrague (72) y un engranaje de ruedas (121) postconectado al engranaje de embrague (72). La palanca de activación (91) está soportada, por ejemplo, sobre un perno de carcasa (32). El perno de carcasa (32) conformado en la bandeja inferior (31) puede ser cilíndrico o estar configurado con tres escalones, por ejemplo. En una realización escalonada del perno de carcasa (32), la palanca de activación (91) está soportada, por ejemplo, sobre el escalón superior.

La palanca de activación (91) puede hacerse pivotar alrededor de un eje de pivotamiento (23) orientado en la dirección longitudinal (15) desde la posición de reposo mostrada en las figuras 11 a 13 hasta una posición accionada. Un muelle recuperador (99) fijado en la carcasa (11) y en la palanca de activación (91) se deforma elásticamente, por ejemplo, a la manera de un muelle de torsión. La palanca de activación (91) tiene una palanca de empuñadura (101) y una palanca de portacuchilla (102), entre las cuales está dispuesto el cojinete pivotante (103). En el ejemplo de realización, la palanca de empuñadura (101) que sobresale hacia fuera tiene 1,9 veces la longitud de la palanca de portacuchilla (102) situada dentro de la carcasa (11). La palanca de portacuchilla (102) y la palanca de empuñadura (101) encierran un ángulo de 165 grados en la representación de la figura 12.

La palanca de activación (91) tiene una guía de trinquete (104) dispuesta radialmente al eje de pivotamiento (23) en la palanca de empuñadura (101) dentro de la carcasa (11). En esta guía de trinquete (104) está dispuesto un muelle

de compresión (105) que carga un elemento de retención (106) centrífugamente al eje de pivotamiento (23). El elemento de retención (106) está configurado en forma de cuña y sobresale de la palanca de activación (91) en dirección a la parte inferior de carcasa (31). La superficie de cuña (108) está orientada en sentido contrario al eje de pivotamiento (23) en la dirección de accionamiento del elemento de activación (91).

En su extremo libre que sobresale de la carcasa (11), la palanca de empuñadura (101) tiene una pieza de empuñadura (109). La longitud de la empuñadura (109) en la dirección longitudinal (15) corresponde, por ejemplo, a la longitud de la carcasa (11) en esta dirección, reducida en el doble del grosor de la pared. En el ejemplo de realización, la pieza de empuñadura (109) está configurada en forma de bandeja, estando desplazada la línea de flexión paralela a la dirección longitudinal (15) con respecto a la pieza de empuñadura (109) en dirección a la zona de salida (17).

La palanca de portacuchilla (102) tiene un perno de arrastre (111) que sobresale de la palanca de portacuchilla (102) en la dirección longitudinal (15). Este perno de arrastre (111) está acoplado a un cuadro pivotante (171) del dispositivo separador (161).

En la representación de la figura 12, detrás del elemento de activación (91) está dispuesto un dispositivo dosificador (231). Éste comprende una palanca dosificadora (232) que puede ajustarse entre la posición mínima mostrada en esta figura y una posición máxima. La palanca dosificadora (232) está soportada sobre el perno de carcasa (32). En el caso de un diseño escalonado del perno de carcasa (32), la palanca dosificadora (232) está soportada, por ejemplo, sobre el escalón central. Por ejemplo, es ajustable en un ángulo de giro de 63 grados.

La palanca dosificadora (232) tiene una corredera dosificadora (233) que sobresale de la carcasa (11) y que puede ajustarse por pasos, por ejemplo a lo largo de un riel de trinquete (24) en el lado de la carcasa, desde la posición mínima hasta la posición máxima, por ejemplo en seis pasos. La corredera dosificadora (233) también puede ser ajustable de forma continua. Por ejemplo, puede presentar un dispositivo de apriete separable para bloquearlo en la posición deseada con respecto a la carcasa (11). Además, el dispositivo dosificador (231) puede estar configurado de forma que la corredera dosificadora (233) sólo se una a la palanca dosificadora (232) durante el montaje.

En su extremo opuesto a la corredera dosificadora (233), la palanca dosificadora (232) tiene una bandeja guía (234). En el ejemplo de realización de la figura, la bandeja guía (234) cubre un sector de 83 grados, cuyo punto central es el eje de pivotamiento (23). En el dispositivo no accionado (10), la bandeja guía (234) envuelve la guía de trinquete (104) con una sección (235) configurada en forma de carcasa cilíndrica, de modo que el elemento de retención (106) se apoya en la bandeja guía (234). En las representaciones de las figuras 12 y 16, la bandeja guía (234) tiene un bisel de inserción (236) en el lado derecho.

Detrás del dispositivo dosificador (231), la rueda de accionamiento (122) está dispuesta de forma giratoria sobre el perno de carcasa (32) en la representación de la figura 12. En el caso de un diseño escalonado del perno de carcasa (32), la rueda de accionamiento (122) está soportada, por ejemplo, sobre el escalón de soporte más bajo. En el ejemplo de realización, la rueda de accionamiento (122) es una rueda cilíndrica configurada en forma de pote con un dentado interior (133) y con un dentado exterior (134).

El dentado interior (133) es un dentado de arrastre con, por ejemplo, 30 dientes de retención (135). Respectivamente dos dientes de retención (135) delimitan un hueco entre dientes de retención (136) con flancos de diente de retención (137) paralelos. El fondo de ranura (138) está configurado de manera arqueada de forma cóncava. En las representaciones de las figuras 12 y 17, los dientes de retención (135) tienen respectivamente un bisel de inserción (141) adyacente a la cabeza de diente de retención (139) en el lado derecho. La distancia entre los flancos de diente de retención (137) es, por ejemplo, ligeramente mayor que la anchura del elemento de retención (106) de la palanca de activación (91). El diámetro del círculo de cabeza delimitado por las cabezas de diente de retención (139) es unas décimas de milímetro mayor que el doble del radio de la superficie envolvente de la bandeja guía (234). En el ejemplo de realización, el plano normal orientado en la dirección longitudinal (15) forma un ángulo de dos grados con un plano radial en el centro de un fondo de ranura (138). En la representación de la figura 12, este ángulo está orientado hacia la derecha. El fondo de ranura (138) también puede estar formada coaxialmente al eje de giro de la rueda de accionamiento (122), orientado en la dirección longitudinal (15). Los flancos del diente de retención (137) que delimitan el hueco entre dientes de retención (136) están configurados entonces, por ejemplo, paralelamente a este plano radial.

El dentado exterior (134) de la rueda de accionamiento (122) es un dentado evolvente (134). Puede estar configurado de forma recta u oblicua. Por medio de este dentado evolvente (134), la rueda de accionamiento (122) engrana con una rueda intermedia (151) soportada en la carcasa (11), que tiene un dentado del mismo módulo. En el ejemplo de realización, la rueda intermedia (151) del engranaje de ruedas (121) constituido por tres ruedas (122, 151, 154) y como engranaje de rodadura, lleva dos dentados (152, 153) desplazados entre sí. El segundo dentado (153) está acoplado al rodillo de salida (154). En el ejemplo de realización, los dos dentados (152, 153) tienen el mismo círculo primitivo y, por ejemplo, los mismos módulos, de modo que el contorno envolvente de la rueda intermedia (151) es una superficie cilíndrica. También es concebible disponer el engranaje de rodadura (121) en un plano de engranaje. El dentado (152; 153) de la rueda intermedia (151) engrana entonces tanto con la rueda de accionamiento (122) como con el dentado del rodillo de salida (154). También es concebible realizar los dentados (152, 153) de la rueda intermedia (151) con diferentes círculos de paso y/o con diferentes módulos.

En este ejemplo de realización, el rodillo de salida (154) y el rodillo de presión (158) están configurados como se describe en relación con el primer ejemplo de realización.

El dispositivo separador (161) comprende un cuadro pivotante (171) soportado de forma pivotante en la carcasa (11), en el que están sujetos un pisador (179) y una herramienta de separación (177). El cuadro pivotante (171) tiene un cubo pivotante (183) que, en el estado instalado, envuelve un perno giratorio del lado de la carcasa, orientado en la dirección longitudinal (15). Un alma pivotante (184) orientada radialmente con respecto a la dirección longitudinal (15) apunta en dirección a la zona de salida (17). En las representaciones de las figuras 12 y 13, el alma pivotante (184) envuelve el rodillo de presión (158). El alma pivotante (184) tiene una colisa guía (185) que recibe el perno de arrastre (111) de la palanca de activación (91). La colisa guía (185), por ejemplo troquelada, tiene cuatro secciones (186 a 189) que juntas forman un polígono. Una primera sección de carrera (186), configurada por ejemplo en forma de cuña, tiene una profundidad constante. Encierra, por ejemplo, un ángulo de 15 grados con la mencionada radial con respecto al cubo pivotante (183), orientado en sentido opuesto al cubo pivotante (183), véanse las figuras 12 y 18. En la posición de base, el perno de arrastre (111) se encuentra en el vértice de este ángulo. La sección de carrera (186) está configurada, por ejemplo, de forma abierta en su lado inferior, véase la figura 18.

A la sección de carrera (186), en el extremo opuesto al vértice, está conectada una sección de rueda libre (187). Esta sección (187), por ejemplo en forma de arco, está configurada de forma concéntrica al cubo pivotante (183) y conduce hacia arriba en las representaciones de las figuras 12 y 18. Sin embargo, también es concebible configurar la sección de rueda libre (187) como ranura ancha, por ejemplo recta. La profundidad de la sección de rueda libre (187) corresponde a la profundidad de la sección de carrera (186), pero también puede estar configurada de forma más profunda.

La sección de rueda libre (187) está adyacente a una sección de carrera de retorno (188) que, por ejemplo, tiene la misma profundidad que la sección de carrera (186) y la sección de rueda libre (187). En las representaciones de las figuras 12 y 18, el alma pivotante (184) está configurada de forma abierta por arriba en la zona de la sección de carrera de retorno (188).

La cuarta sección (189) es una sección de guía (189) en forma de cuña, por ejemplo, que une la sección de carrera de retorno (188) con la sección de carrera (186) al menos en la zona del vértice. Por ejemplo, la base del deflector en la sección de guía (189) asciende desde la sección de carrera de retorno (188) en dirección a la sección de carrera (186). La sección de guía (189) también puede estar configurada de forma más estrecha de lo que se muestra. También es concebible otro diseño de la colisa de guía (185).

El cuadro pivotante (171) tiene un muelle recuperador (173). Éste está configurado, por ejemplo, como ballesta voladiza y está integrado en el cuadro pivotante (171). Se apoya en la pared interior de la carcasa (11). En la representación de la figura 12, el muelle recuperador (173) carga el cuadro pivotante (171) en sentido contrario a las agujas del reloj.

En el lado del cuadro pivotante (171), orientado hacia la zona de salida (17), está dispuesta la herramienta de separación (177). La herramienta de separación (177) es una cuchilla de corte (177) orientada en la dirección longitudinal (15) y transversalmente a la dirección de transporte (225). En las representaciones de las figuras 12 y 18, sobresale del cuadro pivotante (171) hacia abajo.

La cuchilla de corte (177) está rodeada por un pisador (179) cargado por muelle en el cuadro pivotante (171). El pisador (179) es un cuadro rectangular dispuesto en la dirección longitudinal (15) y transversalmente a la dirección de transporte (225), que está soportado de forma desplazable en el cuadro pivotante (171). En las representaciones de las figuras 12 y 13, el pisador (179) puede ser desplazado en dirección vertical paralelamente a la cuchilla de corte (177). Está cargada por medio de una ballesta (192) dispuesta en el cuadro pivotante (171).

También en este ejemplo de realización, en la cámara de bobina (12) de la carcasa (11) está dispuesta una cinta (221) que lleva un principio activo o que contiene un principio activo. Ésta, por ejemplo, está configurado de la misma manera que la cinta (221) descrita en relación con el primer ejemplo de realización.

La carcasa (11) tiene una parte inferior de carcasa (31), una tapa de carcasa (51) y una caperuza de carcasa (61) configurada de forma pivotante con respecto a esta última. La parte inferior de carcasa (31) está configurada en forma de cubeta. En su pared interior, lleva todos los pivotes de giro para el engranaje de ruedas (121) y el perno de carcasa (32) para del engranaje de embrague (72).

Durante el montaje del dispositivo (10), por ejemplo, en primer lugar, la caperuza de carcasa (61) se inserta en la bandeja inferior (31), de modo que las dos piezas puedan hacerse pivotar una con respecto a la otra alrededor de un pivote (62). La caperuza de carcasa (61) y la parte inferior de carcasa (31) también pueden estar formadas de una sola pieza. En la bandeja inferior (31) se inserta la rueda de accionamiento (122), estando los dientes de retención (135) orientados hacia arriba en la representación de la figura 12. A continuación, sobre el perno de carcasa (32) se coloca el dosificador (231), de modo que la bandeja moldeada (234) está situada en la rueda de accionamiento (122).

y la palanca dosificadora (232) está en contacto con la carcasa (11). Sobre pernos de carcasa adicionales se montan la rueda intermedia (151) y el rodillo de salida y, dado el caso, se aseguran contra el desplazamiento en la dirección longitudinal (15). En la caperuza de carcasa (61) se monta el rodillo de presión (158). Puede estar cargado por muelle en dirección al eje de giro del rodillo de salida (154). Además, el cuadro pivotante (171) con el pisador (179) y la cuchilla de corte (177) se inserta en la caperuza de carcasa (61).

Por ejemplo, después de que la cinta (221) haya sido insertada en la cámara de bobina (12), la cinta (221) es guiada hasta dentro de la zona del rodillo de salida (154). Tras la inserción, por ejemplo, el extremo libre (122) de la cinta (112) se sujeta entre el rodillo de salida (154) y el rodillo de presión (158).

Sobre el perno de carcasa (32) se monta la palanca de activación (91) y el muelle recuperador (99) se aplica tanto en la carcasa (11) como en la palanca de activación (91). Después del montaje, el perno de arrastre (111) de la palanca de activación (91) está situado en la sección de carrera (186) de la guía de eslabón (185). La pieza de empuñadura (109) sobresale hacia fuera. En este estado, por ejemplo, se puede ensayar el funcionamiento del dispositivo dispensador (10). Para completar el montaje, se coloca la tapa de carcasa (51). También es concebible otro orden de montaje.

Al utilizar el dispositivo (10), el usuario agarra la carcasa (11) por la empuñadura (22) y coloca sus dedos en la empuñadura (109) del elemento de activación (91). Para la activación, la pieza de empuñadura (109) se desplaza hacia la derecha en la representación de la figura 12 y, durante ello, se hace pivotar alrededor del perno de carcasa (32). El muelle recuperador (99) se tensa. El elemento de retención (106) se desliza a lo largo de la bandeja guía (234). Tan pronto como el elemento de retención (106) ha abandonado el extremo derecho de la bandeja guía (234) en la figura 12, engrana por unión geométrica en un hueco entre dientes de retención (136) de la rueda de accionamiento (122) bajo la carga del muelle de compresión (105). Ahora, el engranaje de embrague (72) está embragado. Cuando se acciona el elemento de activación (91), es arrastrada la rueda de accionamiento (122). La rueda de accionamiento (122) acciona, a través de la rueda intermedia (151), el rodillo de salida (154) que transporta la cinta (221) en la dirección de transporte (225). El transporte continúa hasta que la palanca de activación (91) choca contra un tope, por ejemplo, en el lado de la carcasa.

Durante el movimiento de la palanca de liberación (91), el perno de arrastre (111) es movido a lo largo de la sección de carrera (186) de la guía de colisa (185) de derecha a izquierda en la representación de la figura 12. El cuadro pivotante (171) se levanta, con lo que se carga el muelle recuperador (173). Tan pronto como la palanca de activación (91) está en contacto con el tope en el lado de la carcasa, el perno de arrastre (111) queda situado en la sección de rueda libre (187). El cuadro pivotante (171) vuelve a ser pivotado a la posición inicial, siendo acelerado por el muelle recuperador (173). En ésta, el pisador (179) incide en la cinta (221) y asegura la posición de la cinta (221) contra el contrasoporte (21). Cuando el muelle de sujeción (192) se deforma, la cuchilla de corte (177) incide en la cinta (221) y la corta. La sección cortada está situada en la zona de salida (17) y está sujeta por medio del pisador (179).

Después de soltar la empuñadura (109), la palanca de liberación (91) es movida de retorno a la posición inicial mostrada en la figura 12, por medio del muelle recuperador de liberación (99). Durante ello, la superficie de cuña (108) del elemento de retención (106) se desliza a lo largo del bisel de inserción (236) de la bandeja guía (234) dentro de la bandeja guía (234). El engranaje de embrague (72) está desembragado. El perno de arrastre (111) se desplaza a la sección de carrera de retorno (188) y desde ésta a la sección de guía (189). En esta última sección (189), la palanca de activación (91) se deforma elásticamente, por ejemplo, en dirección a la tapa de carcasa (51), de modo que el perno de arrastre (111) vuelve a encajar en la sección de carrera (186) en el vértice. La palanca de activación (91) vuelve a estar ahora en la posición inicial. Tras retirar la tira ya cortada, la cinta (221) puede ser transportada para producir más tiras.

Si se requiere una dosis mayor de medicamento, se puede producir, por ejemplo, una tira más larga que contiene un principio activo o que lleva un principio activo. Para ello, la correa dosificadora (233) es desplazada a lo largo del riel de retención (24) en las representaciones de las figuras 11 y 12, por ejemplo hacia la derecha, y encaja en la carcasa (11). En la representación de la figura 12, la bandeja guía (234) se hace pivotar en el sentido de las agujas del reloj alrededor del perno de carcasa (32).

Al accionar la palanca de activación (91), el elemento de retención (106) engrana en la rueda de accionamiento (122) tras superar un sector más pequeño. Hasta que la palanca de activación (91) alcanza el tope de carcasa, la rueda de accionamiento (122) gira en un ángulo de giro mayor que en el ejemplo descrito anteriormente. La longitud de la cinta transportada (221) y de la cinta producida es proporcional a este ángulo de giro de la rueda de accionamiento (122). De este modo, se puede ajustar la dosis máxima de la tira para evitar una sobredosificación.

Para insertar una nueva cinta (221) en el dispositivo (10), se retira, por ejemplo, la tapa de carcasa (51) y se retira el muelle recuperador (99). Después de insertar la nueva bobina en la cámara de bobina (12), la caperuza de carcasa (61) puede abrirse pivotando, por ejemplo, para enhebrar la nueva cinta (221).

La figura 19 muestra otra variante de dicho dispositivo (10). El elemento de activación (91) está configurado como un pulsador de cambio (91) de gran superficie, que está dispuesto en el lateral de la carcasa (10). Frente al elemento de

activación (91) está dispuesta la corredera dosificadora (233). La estructura y función internas de este dispositivo (10) corresponden a la estructura y función del dispositivo (10) descrito en el ejemplo de realización de las figuras 11 a 18.

Las figuras 20 a 26 muestran otro dispositivo (10) para dispensar tiras fabricadas a partir de una cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo. En este ejemplo, la carcasa (10) se compone de una bandeja inferior (31), una tapa de carcasa (51) y una caperuza de carcasa (61) hecha de dos piezas. En el lado superior (14) se dispone un elemento de activación (91) y en el lado inferior (13) una tapa de cierre (18). El elemento de activación (91) en forma de botón giratorio (91) puede, por ejemplo, tener concavidades de agarre. Además, el dispositivo (10) tiene un pulsador basculante (241) que se acciona para separar una tira. También en este ejemplo de realización, la dirección longitudinal (15) también está definida de forma normal al lado superior (14) y al lado inferior (13).

En la carcasa (11) están dispuestos como dispositivo de accionamiento (71) un engranaje de embrague (72) y un engranaje de ruedas (121). El engranaje de embrague (72) accionado por medio del elemento de activación (91) acciona el engranaje de ruedas (121). El engranaje de ruedas (121) transporta la cinta (221) hacia fuera de la cámara de bobina (12) en dirección a la zona de salida (17). Tras accionar el pulsador basculante (241), puede ser retirada una tira separada de la cinta (221). En la carcasa (11) puede verse además un indicador (252) que muestra, por ejemplo, el número de unidades de la cinta (221) transportadas desde la última separación.

El botón giratorio (91) está soportado de forma giratoria en la carcasa (11). Tiene, por ejemplo, cuatro talones de arrastre (113) que engranan en un cubo (124) de una rueda de accionamiento (122) y engranan detrás del mismo. La rueda de accionamiento (122) a su vez está acoplada a una rueda de trinquete (81) configurada en forma de pote, por medio de un perno de arrastre (142). La rueda de trinquete (81) es desplazable con respecto a la rueda de accionamiento (122) en la dirección longitudinal (15). Para ello, la rueda de trinquete (81) tiene ranuras de arrastre (84) en las que engranan los pernos de arrastre (142) de la rueda de accionamiento (122). En su fondo (83), orientado en sentido opuesto al botón giratorio (91), tiene un dentado de sierra circunferencial (82) que engrana en un contra-dentado (45) correspondiente de la bandeja inferior (31). Entre el fondo (83) de la rueda de trinquete (81) y la rueda de accionamiento (122) está dispuesto un muelle de cambio (73) en forma de un muelle de compresión, de modo que ambos componentes estén siempre separados a presión. Un soporte axial del botón giratorio (91) en la carcasa (11) asegura la posición de la rueda de accionamiento (122) en la dirección longitudinal (15).

Cuando el botón giratorio (91) se gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj alrededor de un eje de giro orientado en la dirección longitudinal (15), son arrastradas la rueda de accionamiento (122) y la rueda de trinquete (81). El muelle de compresión (73) presiona la rueda de trinquete (81) contra el contra-dentado (45) de la bandeja inferior (31), de modo que la rueda de trinquete (81) es desplazada hacia delante y hacia atrás en la dirección longitudinal (15). Durante ello, la rueda de trinquete (81) es movida desde una posición estable, en la que está acoplada por unión geométrica a la bandeja inferior (31) y bloqueada, a una posición inestable. Al soltar el botón giratorio (91), la rueda de trinquete (81), la rueda de accionamiento (122) y el botón giratorio (91) vuelven a su posición original. Sólo tras superar el peine del engranaje de dientes de sierra (45, 82) cambia el engranaje de embrague (72). La rueda de trinquete (81) encaja por unión geométrica en el siguiente trinquete del contra-dentado (45). De este modo, el engranaje de embrague (72) se ajusta paso a paso.

Dado el caso, el dispositivo también puede accionarse desde el lado inferior (13) de la carcasa (11). En este caso, por ejemplo, la tapa de recubrimiento (18) está configurada como botón giratorio y está unida a los demás componentes del engranaje de embrague (72) por medio de un acoplamiento rígido a la torsión. Para accionar el engranaje de embrague (72), se gira la tapa (18) en el sentido de las agujas del reloj.

La rueda de accionamiento (122) tiene, por ejemplo, un dentado recto exterior (134) que está acoplado al rodillo de salida (154) en un engranaje de ruedas (121) por medio de un rueda intermedia (151). La rueda intermedia (151), el rodillo de salida (154) y los dentados pueden estar configurados tal como se describe en relación con los ejemplos de realización anteriores. También es concebible el uso de un engranaje de ruedas de fricción.

El dispositivo (10) también puede estar realizado sin rueda intermedia (151). Por ejemplo, los dentados de dientes de sierra (45, 82) de la rueda de trinquete (81) y de la parte inferior de carcasa (31) están orientados respectivamente en otra dirección. En una forma de realización de este tipo, un giro del botón giratorio (91) en el sentido de las agujas del reloj, provoca el transporte de la cinta (221) en la dirección de transporte (225).

En la tapa de carcasa (61) de la carcasa (11) está dispuesto un rodillo de contrapresión (158). Está configurado, por ejemplo, de la misma manera que el rodillo de contrapresión (158) descrito en relación con los ejemplos de realización anteriores.

El dispositivo separador (161) tiene un cuadro pivotante (171) configurado en forma de L en vista desde arriba y que lleva un pisador (179) y una herramienta de separación (177). El pisador (179) y la herramienta de separación (177) están configurados, por ejemplo, como se describe en relación con el ejemplo de realización representado en las figuras 11 a 18.

El cuadro pivotante (171) mostrado en la figura 26 en una vista inferior isométrica tiene un cubo pivotante (183) para

- recibir un pivote (62) del lado de la carcasa y una escotadura (193) para engranar alrededor del rodillo de contrapresión (158). El cuadro pivotante (171) tiene una colisa guía (185) en el lado interior. Está configurado, por ejemplo, de forma similar a la colisa guía (185) descrita en relación con la figura 18. En esta representación, la posición del vértice se encuentra en el extremo izquierdo de la colisa de guía (185). La sección de carrera (186), la sección de rueda libre (187) y la sección de carrera de retorno (188) están configuradas en forma de ranura. La sección de guía (189) está configurada en forma de rampa. El cuadro pivotante (171) está cargado en dirección a una posición de separación, por medio de un muelle recuperador (173) en forma de muelle de torsión. En la representación de la figura 22, el cuadro pivotante (171) está oculto por un elemento de guía (63) de la carcasa (11).
- 5 En la carcasa (11) está montado de forma pivotante el pulsador basculante (241). Constituye el elemento de accionamiento del dispositivo separador (161). El pulsador basculante (241) está configurado en forma de palanca. A un lado del eje de pivotamiento (242), tiene un tope de basculación (243) que limita el ángulo de pivotamiento del pulsador basculante (241) con respecto a la carcasa (11).
- 10 El pulsador basculante (241) tiene una zona de agarre (244) que sobresale de la carcasa (11) por el lado de salida (17). El usuario puede mover el pulsador basculante (241) de una posición de reposo a una posición de funcionamiento presionando la zona de agarre (244) en dirección a la carcasa (11). Además, un muelle recuperador puede hacer que el pulsador basculante (241) retorne de la posición de funcionamiento a la posición de reposo.
- 15 En su extremo libre, el pulsador basculante (241) tiene un perno de arrastre (245) que engrana en la colisa guía (185) del cuadro pivotante (171) en la representación de la figura 21. En la posición de reposo mostrada, el perno de arrastre (245) se encuentra en el vértice de la colisa guía (185). En esta posición, el cuadro pivotante (171) se encuentra a una distancia de la cinta (221). Al oprimir el pulsador basculante (241), el perno de arrastre (245) se desplaza a lo largo de la sección de carrera (186) de la colisa guía (185). El cuadro pivotante (171) se eleva contra la fuerza del muelle recuperador (173). En cuanto el perno de arrastre (245) alcanza la sección de rueda libre (187), el dispositivo separador (161) se acelera en dirección a la cinta (221) por medio del muelle recuperador (173). Después de separar una tira, el pulsador basculante (241) vuelve a pivotarse la posición inicial, por ejemplo, por medio de un muelle. El perno de arrastre (245) se desplaza durante ello a lo largo de la sección de guía (189) en dirección al vértice.
- 20 La rueda intermedia (151) acciona un contador (251). El contador (251) tiene un segmento de rueda contadora (253) configurada en forma de segmento de rueda dentada, que acciona un tambor contador (254) con el indicador (252), así como un dispositivo de desacoplamiento (261). Al girar la rueda intermedia (151), el tambor contador (254) gira un segmento de tambor cada vez. Se tensa un muelle recuperador (256) configurado en forma de muelle de torsión (256). En el ejemplo de realización, el tambor contador (254) puede hacerse avanzar un máximo de cinco segmentos de tambor desde la posición inicial. El segmento de engranaje (253) bloquea entonces la rotación adicional de la rueda intermedia (151). Por ejemplo, una sección de camisa de cilindro con el radio de círculo de cabeza del segmento de engranaje (253) limita el segmento de rueda dentada (253) bilateralmente en la dirección circunferencial. Los segmentos del tambor son visibles, por ejemplo, a través de una mirilla (64) de la carcasa (11).
- 25 La rueda intermedia (151) acciona un contador (251). El contador (251) tiene un segmento de rueda contadora (253) configurada en forma de segmento de rueda dentada, que acciona un tambor contador (254) con el indicador (252), así como un dispositivo de desacoplamiento (261). Al girar la rueda intermedia (151), el tambor contador (254) gira un segmento de tambor cada vez. Se tensa un muelle recuperador (256) configurado en forma de muelle de torsión (256). En el ejemplo de realización, el tambor contador (254) puede hacerse avanzar un máximo de cinco segmentos de tambor desde la posición inicial. El segmento de engranaje (253) bloquea entonces la rotación adicional de la rueda intermedia (151). Por ejemplo, una sección de camisa de cilindro con el radio de círculo de cabeza del segmento de engranaje (253) limita el segmento de rueda dentada (253) bilateralmente en la dirección circunferencial. Los segmentos del tambor son visibles, por ejemplo, a través de una mirilla (64) de la carcasa (11).
- 30 El dispositivo de desacoplamiento (261) está acoplado al pulsador basculante (241). Comprende una varilla de horquilla (262), que está soportada de forma pivotante en el pulsador basculante (241). La varilla de horquilla (262) tiene dos brazos de horquilla (263), cuyos extremos libres están configurados respectivamente como alojamiento de árbol (264). En estos alojamientos de árbol (264) está sujeto adicionalmente el contador (251) soportado en la caperuza de carcasa (61). Los brazos de horquilla (263) pueden estar guiados, por ejemplo, en una guía lineal en la carcasa (11). El contador (251) también puede estar acoplado a la rueda de accionamiento (122) o al rodillo de salida (154).
- 35 El dispositivo de desacoplamiento (261) está acoplado al pulsador basculante (241). Comprende una varilla de horquilla (262), que está soportada de forma pivotante en el pulsador basculante (241). La varilla de horquilla (262) tiene dos brazos de horquilla (263), cuyos extremos libres están configurados respectivamente como alojamiento de árbol (264). En estos alojamientos de árbol (264) está sujeto adicionalmente el contador (251) soportado en la caperuza de carcasa (61). Los brazos de horquilla (263) pueden estar guiados, por ejemplo, en una guía lineal en la carcasa (11). El contador (251) también puede estar acoplado a la rueda de accionamiento (122) o al rodillo de salida (154).
- 40 Al montar el dispositivo (10), por ejemplo, tanto los componentes del engranaje de embrague (72) como los componentes del engranaje de ruedas (121) se insertan en la parte inferior de carcasa (31). También el pulsador basculante (241) con el dispositivo de desacoplamiento (261) y la cinta (221) también se insertan en la parte inferior de carcasa (31).
- 45 En la caperuza de carcasa (61) se insertan el cuadro pivotante (171) y el contador (251). Después de montar la tapa de carcasa (51), se montan y, por ejemplo, se encajan el botón giratorio (91) y la caperuza de carcasa (18).
- 50 Para dispensar una tira de cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, el usuario gira el botón giratorio (91), por ejemplo, en sentido contrario a las agujas del reloj. El engranaje de embrague (72) sigue cambiando la rueda de accionamiento (122) en pasos individuales, pudiendo los pasos individuales ser percibidos de forma acústica y háptica por el usuario debido al embrague de trinquete (81, 31). La rueda de accionamiento (122) acciona el rodillo de salida (154) por medio del engranaje de ruedas (121) que transporta la cinta (221) en la dirección de transporte (225). El contador (251) indica que se ha transportado una sección de la cinta (221), por ejemplo, una unidad de dosis. Si se desea producir una tira de mayor longitud, se vuelve a girar el botón giratorio (91). El contador (251) sigue contando. La longitud máxima de la tira, y por tanto, la dosis máxima de principio activo, está limitada por el bloqueo del engranaje de ruedas (121) por medio del segmento de engranaje (253). Para separar la tira, se oprime el pulsador basculante (241), con lo que se acciona el dispositivo separador (161). La tira separada queda sujeta por medio del dispositivo separador (161) y ahora puede retirarse. Al mismo tiempo, se acciona el dispositivo de
- 55 Para dispensar una tira de cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, el usuario gira el botón giratorio (91), por ejemplo, en sentido contrario a las agujas del reloj. El engranaje de embrague (72) sigue cambiando la rueda de accionamiento (122) en pasos individuales, pudiendo los pasos individuales ser percibidos de forma acústica y háptica por el usuario debido al embrague de trinquete (81, 31). La rueda de accionamiento (122) acciona el rodillo de salida (154) por medio del engranaje de ruedas (121) que transporta la cinta (221) en la dirección de transporte (225). El contador (251) indica que se ha transportado una sección de la cinta (221), por ejemplo, una unidad de dosis. Si se desea producir una tira de mayor longitud, se vuelve a girar el botón giratorio (91). El contador (251) sigue contando. La longitud máxima de la tira, y por tanto, la dosis máxima de principio activo, está limitada por el bloqueo del engranaje de ruedas (121) por medio del segmento de engranaje (253). Para separar la tira, se oprime el pulsador basculante (241), con lo que se acciona el dispositivo separador (161). La tira separada queda sujeta por medio del dispositivo separador (161) y ahora puede retirarse. Al mismo tiempo, se acciona el dispositivo de
- 60 Para dispensar una tira de cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, el usuario gira el botón giratorio (91), por ejemplo, en sentido contrario a las agujas del reloj. El engranaje de embrague (72) sigue cambiando la rueda de accionamiento (122) en pasos individuales, pudiendo los pasos individuales ser percibidos de forma acústica y háptica por el usuario debido al embrague de trinquete (81, 31). La rueda de accionamiento (122) acciona el rodillo de salida (154) por medio del engranaje de ruedas (121) que transporta la cinta (221) en la dirección de transporte (225). El contador (251) indica que se ha transportado una sección de la cinta (221), por ejemplo, una unidad de dosis. Si se desea producir una tira de mayor longitud, se vuelve a girar el botón giratorio (91). El contador (251) sigue contando. La longitud máxima de la tira, y por tanto, la dosis máxima de principio activo, está limitada por el bloqueo del engranaje de ruedas (121) por medio del segmento de engranaje (253). Para separar la tira, se oprime el pulsador basculante (241), con lo que se acciona el dispositivo separador (161). La tira separada queda sujeta por medio del dispositivo separador (161) y ahora puede retirarse. Al mismo tiempo, se acciona el dispositivo de
- 65 Para dispensar una tira de cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, el usuario gira el botón giratorio (91), por ejemplo, en sentido contrario a las agujas del reloj. El engranaje de embrague (72) sigue cambiando la rueda de accionamiento (122) en pasos individuales, pudiendo los pasos individuales ser percibidos de forma acústica y háptica por el usuario debido al embrague de trinquete (81, 31). La rueda de accionamiento (122) acciona el rodillo de salida (154) por medio del engranaje de ruedas (121) que transporta la cinta (221) en la dirección de transporte (225). El contador (251) indica que se ha transportado una sección de la cinta (221), por ejemplo, una unidad de dosis. Si se desea producir una tira de mayor longitud, se vuelve a girar el botón giratorio (91). El contador (251) sigue contando. La longitud máxima de la tira, y por tanto, la dosis máxima de principio activo, está limitada por el bloqueo del engranaje de ruedas (121) por medio del segmento de engranaje (253). Para separar la tira, se oprime el pulsador basculante (241), con lo que se acciona el dispositivo separador (161). La tira separada queda sujeta por medio del dispositivo separador (161) y ahora puede retirarse. Al mismo tiempo, se acciona el dispositivo de

desacoplamiento (261), con lo que se anula el acoplamiento del segmento de rueda dentada (253) con la rueda intermedia (151). El tambor contador (254) gira retornando a su posición inicial, estando cargado por el muelle recuperador (256). La próxima vez que se utilicen, el recuento de unidades vuelve a empezar.

5 La figura 27 muestra otra forma de realización de un dispositivo (10) de este tipo. El botón giratorio (91) está dispuesto en una superficie lateral de la carcasa (11) y presenta concavidades de agarre (112). El pulsador basculante (241) está dispuesto en un lado frontal por debajo de la zona de salida (17). En otra superficie, por ejemplo contigua a las dos superficies mencionadas, está situada la mirilla (64) del contador (251).

10 También son concebibles combinaciones de los ejemplos de realización mencionados.

Lista de signos de referencia:

	10	Dispositivo para dispensar tiras, dispositivo dispensador
15	11	Carcasa
	12	Cámara de bobina
	13	Lado inferior
	14	Lado superior
	15	Dirección longitudinal
20	16	Superficie circunferencial
	17	Zona de salida
	18	Capuchón, caperuza
	19	Perno de apoyo
25	21	Contrasoporte
	22	Empuñadura
	23	Eje de pivotamiento
	24	Riel de trinquete
30	31	Parte inferior de carcasa, bandeja inferior
	32	Perno de carcasa, pivote de giro
	34	Espigas guía
	35	Tubo guía de bandeja inferior
	36	Superficies de contacto frontales
35	37	Nervios de tubo guía
	38	Perno de muelle
	39	Calado
	41	Cavidad de pulsador de cambio
40	42	Elemento guía de cinta
	43	Tope de perno
	44	Perno de soporte
	45	Contra-dentado, dentado de dientes de sierra
	51	Parte superior de carcasa, bandeja superior, tapa de carcasa
45	52	Perno de carcasa de bandeja superior, pivote
	53	Mirilla
	55	Cavidad de perno
50	61	Tapa de carcasa
	62	Pivote
	63	Elemento guía
	64	Mirilla para contador
	68	Chapaleta de protección
55	71	Dispositivo de accionamiento
	72	Engranaje de embrague
	73	Elemento de muelle, muelle de cambio, muelle de compresión
	74	Piñón de cambio
	75	Alojamiento de muelle
60	76	Perno de cambio
	77	Anillo de apoyo
	78	Orificio
	79	Superficies de cambio
65	81	Rueda de trinquete
	82	Dentado de dientes de sierra

ES 3 003 182 T3

	83	Fondo de (81)
	84	Ranuras de arrastre
5	91	Elemento de activación, pulsador de cambio, palanca de activación, botón giratorio
	92	Cilindro guía
	93	Almas guía de pulsador de cambio
	94	Superficies guía de pulsador de cambio
	95	Superficie libre
	96	Superficie frontal
10	97	Calados guía
	98	Cabezal de accionamiento
	99	Muelle recuperador
15	101	Palanca de empuñadura
	102	Palanca de portacuchilla
	103	Soporte pivotante
	104	Guía de trinquete
	105	Muelle de cambio, muelle de compresión
	106	Elemento de retención
20	108	Superficie de la cuña
	109	Pieza de empuñadura de (91)
	111	Perno de arrastre
	112	Concavidades de agarre
25	113	Talones de arrastre
	121	Engranaje de ruedas, engranaje de rodadura
	122	Rueda de accionamiento
	123	Eje de (122)
30	124	Cubo
	125	Alma
	126	Calados
	127	Reborde de rodadura
	128	Arrastrador
35	129	Orificio longitudinal
	131	Ranuras de arrastre
	132	Tope de ranura
	133	Dentado interno
40	134	Dentado exterior, Dentado helicoidal
	135	Dientes de retención
	136	Hueco entre dientes de retención
	137	Flancos de dientes de retención
	138	Fondo de ranura
45	139	Cabeza de diente de retención
	141	Bisel de inserción
	142	Perno de arrastre
50	151	Rueda intermedia
	152	Primer dentado de (151)
	153	Segundo dentado de (151)
	154	Rodillo de salida
	155	Eje de (154)
	156	Superficie de rodadura
55	157	Zona de rodadura
	158	Rodillo de presión, rodillo de contrapresión
	159	Eje de (158)
60	161	Dispositivo separador
	162	Árbol de levas
	163	Zona con forma de sección cilíndrica
	164	Zona de punta de leva
	165	Árbol poligonal, árbol pivotante
	166	Zonas de almacenamiento
65	167	Perno hexagonal

	171	Cuadro pivotante
	172	Brazos de cuadro
	173	Muelle recuperador, muelle recuperador pivotante
	174	Alma transversal
5	175	Portacuchilla
	177	Cuchilla de corte, herramienta de corte
	178	Cuchilla
	179	Pisador
10	181	Muelles de flexión de pisador
	182	Muelles de flexión de pisador
	183	Cubo pivotante
	184	Alma pivotante
15	185	Colisa guía
	186	Sección de carrera
	187	Sección de rueda libre
	188	Sección de carrera de retorno
	189	Sección de guía
20	192	Muelle de pisador, ballesta para (179)
	193	Escotadura
	201	Corredera de trinquete
25	202	Sección de corredera, varilla de corredera
	203	Zona de muelle de compresión
	204	Zona de muelle de flexión
	205	Varilla de accionamiento
	206	Almas
30	207	Almas de flexión
	211	Rueda de trinquete
	212	Trinquete
35	213	Marca, indicación de la cantidad restante
	221	Cinta
	222	Extremo libre
	223	Bobina
	225	Dirección de transporte
40	231	Dispositivo dosificador
	232	Palanca dosificadora
	233	Corredera dosificadora
	234	Bandeja guía
45	235	Sección configurada de forma cilíndrica
	236	Bisel de inserción
	241	Pulsador basculante, elemento de accionamiento del dispositivo separador
	242	Eje pivotante
	243	Tope de basculación
50	244	Zona de agarre
	245	Perno de arrastre
	251	Contador
55	252	Indicador, indicador de unidades de dosis
	253	Segmento de rueda dentada
	254	Tambor contador
	256	Muelle recuperador, muelle de torsión
	261	Dispositivo de desacoplamiento
60	262	Varilla de horquilla
	263	Brazos de horquilla
	264	Alojamiento de árbol

65

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (10) para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo, con una carcasa (11), en la que está dispuesta una cámara de bobina (12) para recibir una cinta que contiene un principio activo o que lleva un principio activo (221), y en la que está soportado un engranaje de ruedas (121) con un rodillo de salida (154) para transportar la cinta (221) y en la que está dispuesto un dispositivo separador (161) para separar las tiras de la cinta (221), en el cual
 - al engranaje de ruedas (121) está preconectado un engranaje de embrague (72),
 - el engranaje de embrague (72) presenta un elemento de activación (91) accionable manualmente, y
 - el rodillo de salida (154) puede ser accionado en pasos incrementales por medio del engranaje de embrague (72), y
 - el elemento de activación (91) está realizado de tal manera que un movimiento manual del elemento de activación (91) provoca un cambio del engranaje de embrague (72) y, por tanto, un movimiento paso a paso del rodillo de salida (154), **caracterizado porque** dentro de la carcasa (11) está dispuesto un dispositivo separador (161) para separar las tiras de la cinta.
2. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el engranaje de embrague (72) presenta un muelle de cambio (73; 105).
3. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el rodillo de salida (154) está cargado en dirección radial por medio de un rodillo de presión (158).
4. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el engranaje de embrague (72) presenta un embrague por unión geométrica.
5. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo separador (161) puede desbloquearse y presenta una herramienta de separación (177).
6. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** presenta un dispositivo dosificador (231).
7. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** puede limitarse la longitud máxima de la tira que puede ser separada.
8. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo separador (161) puede bloquearse contra un dispositivo de accionamiento (71) que presenta el engranaje de embrague (72) y el engranaje de ruedas (121).
9. Dispositivo (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el dispositivo de accionamiento (71) está acoplado a un indicador de unidades de dosis.
10. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el engranaje de ruedas (121) está acoplado a un indicador de cantidad residual (213).
11. Procedimiento para dispensar tiras que contienen un principio activo o que llevan un principio activo, por medio de un dispositivo (10) según la reivindicación 1, en el que entre el rodillo de salida (154) y el rodillo de presión (158) está dispuesta una cinta (221) que contiene un principio activo o que lleva un principio activo, en el que
 - el accionamiento manual del elemento de activación (91) provoca un cambio del engranaje de embrague (72),
 - el cambio del engranaje de embrague (72) acopla un movimiento del elemento de activación (91) con el giro de una rueda de accionamiento (122), de modo que la rueda de accionamiento (122) gira alrededor de un ángulo de giro definido,
 - la rueda de accionamiento (122) transmite el movimiento de giro al rodillo de salida (154) por medio del engranaje de ruedas (121),
 - el rodillo de salida (154) giratorio transporta la cinta (221), **caracterizado porque** el transporte de la cinta (221) por el recorrido dependiente del ángulo de giro definido de la rueda de

accionamiento (122) libera el dispositivo separador (161),
- **porque** por medio del dispositivo separador (161) se separa una tira de la cinta (221).

- 5 12. Procedimiento según la reivindicación 11,
caracterizado
porque el dispositivo separador (161) se acciona manualmente.

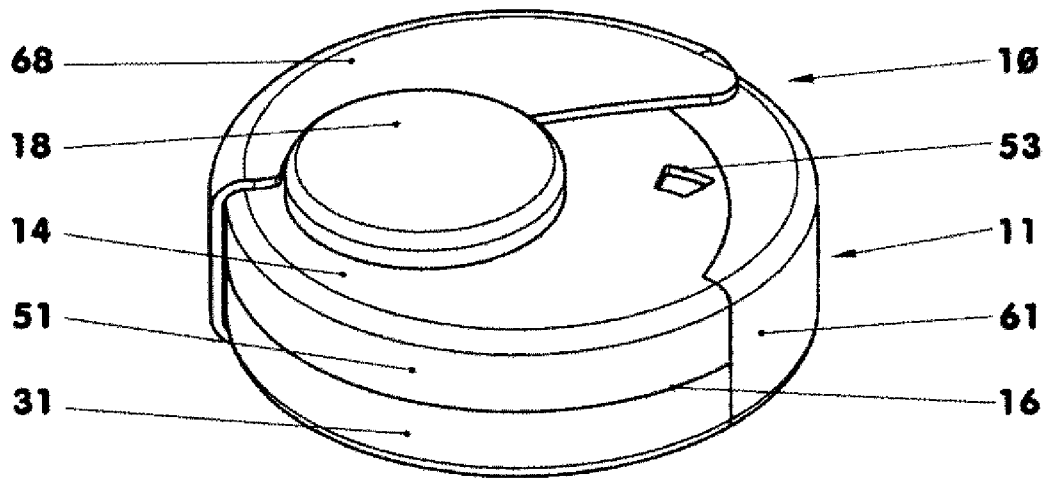


Fig. 1

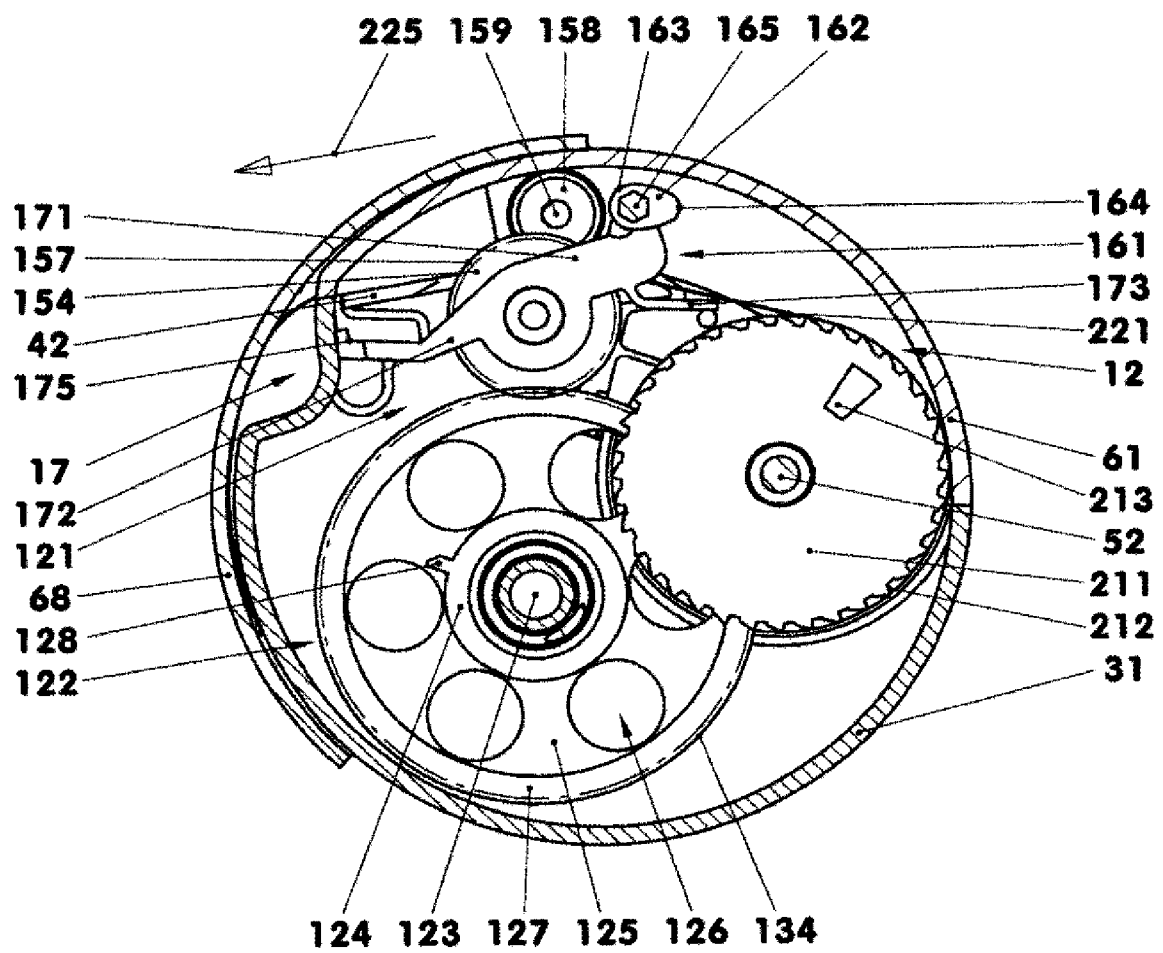


Fig. 2

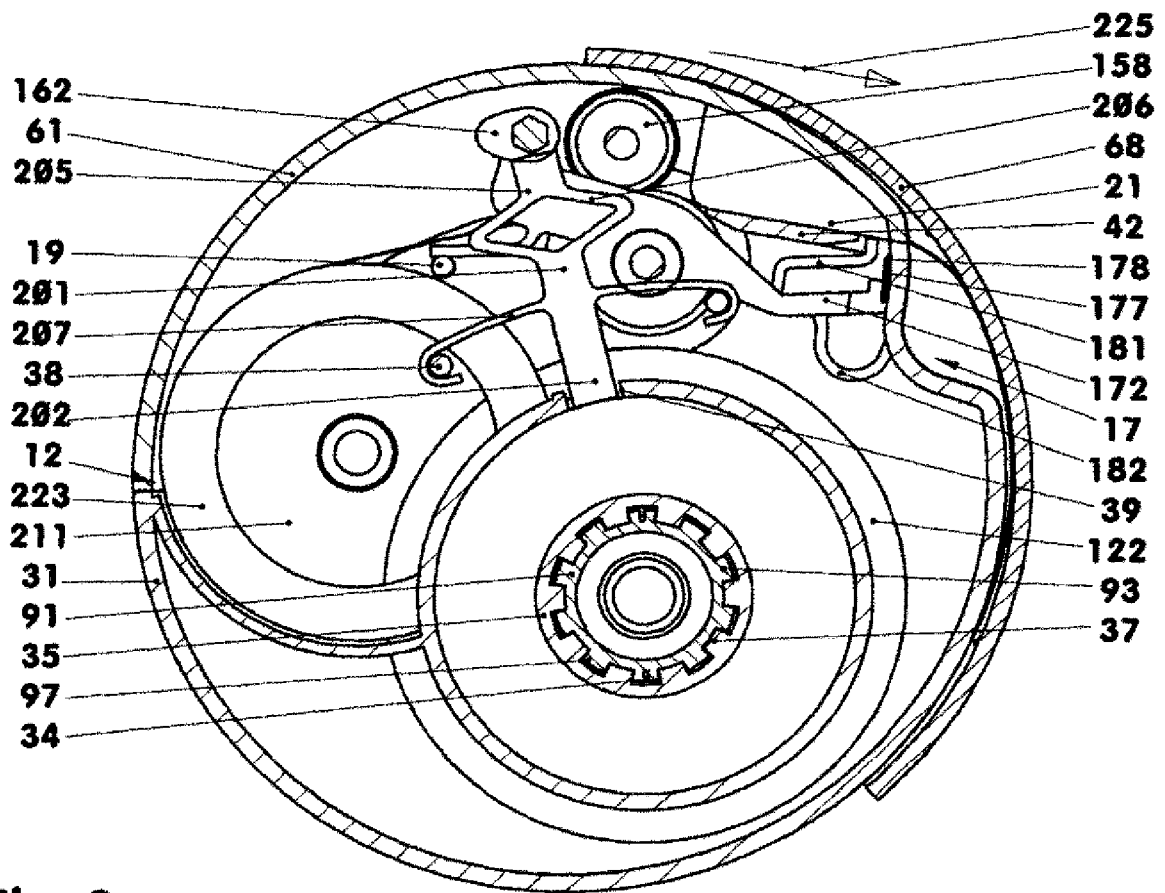


Fig. 3

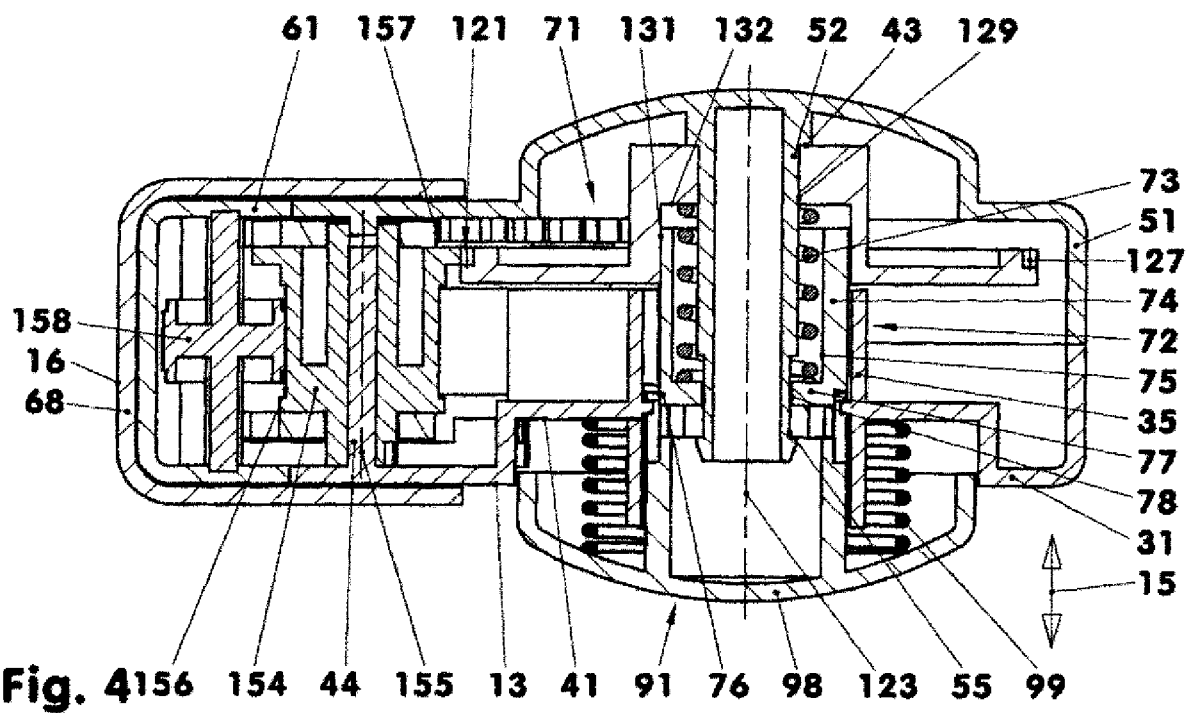


Fig. 4

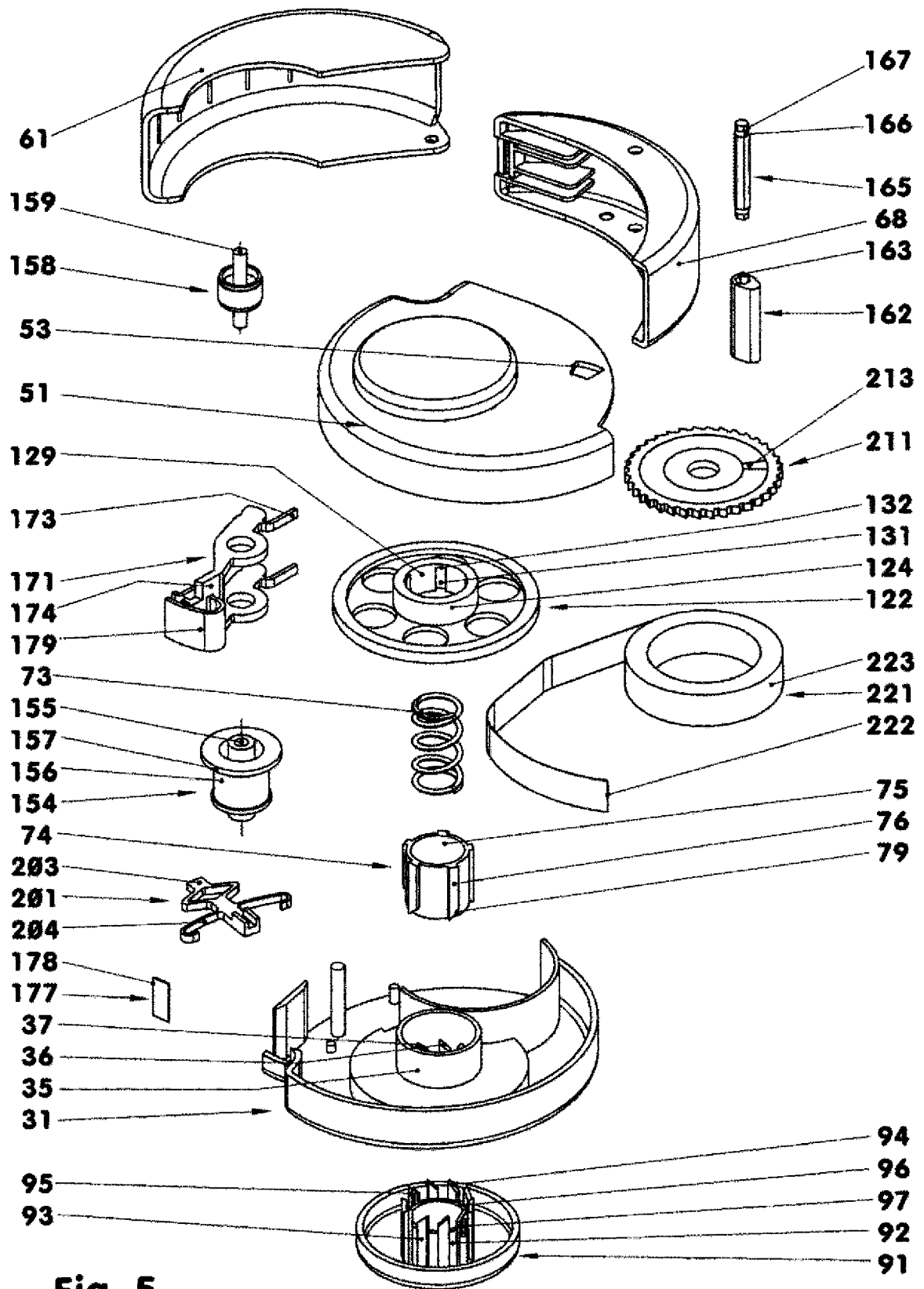


Fig. 5

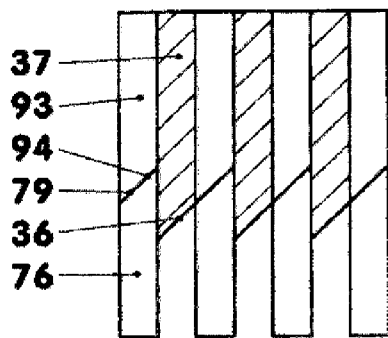


Fig. 6

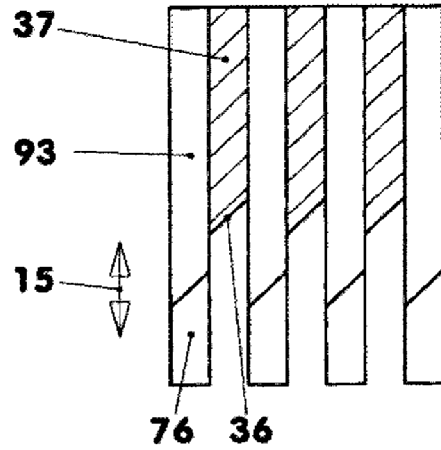


Fig. 7

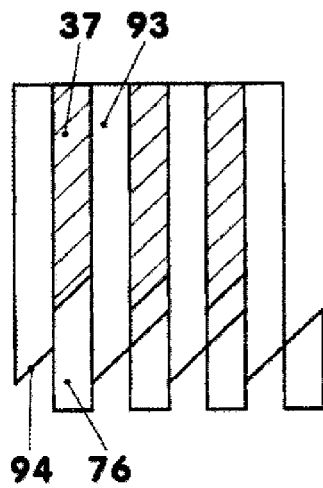


Fig. 8

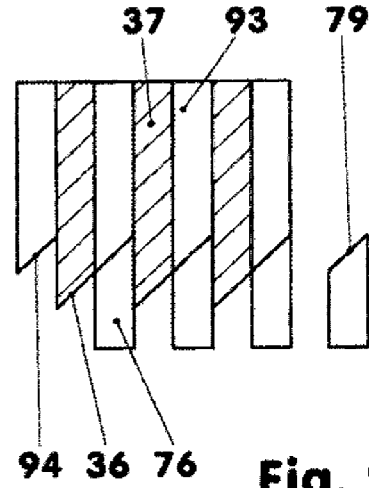


Fig. 9

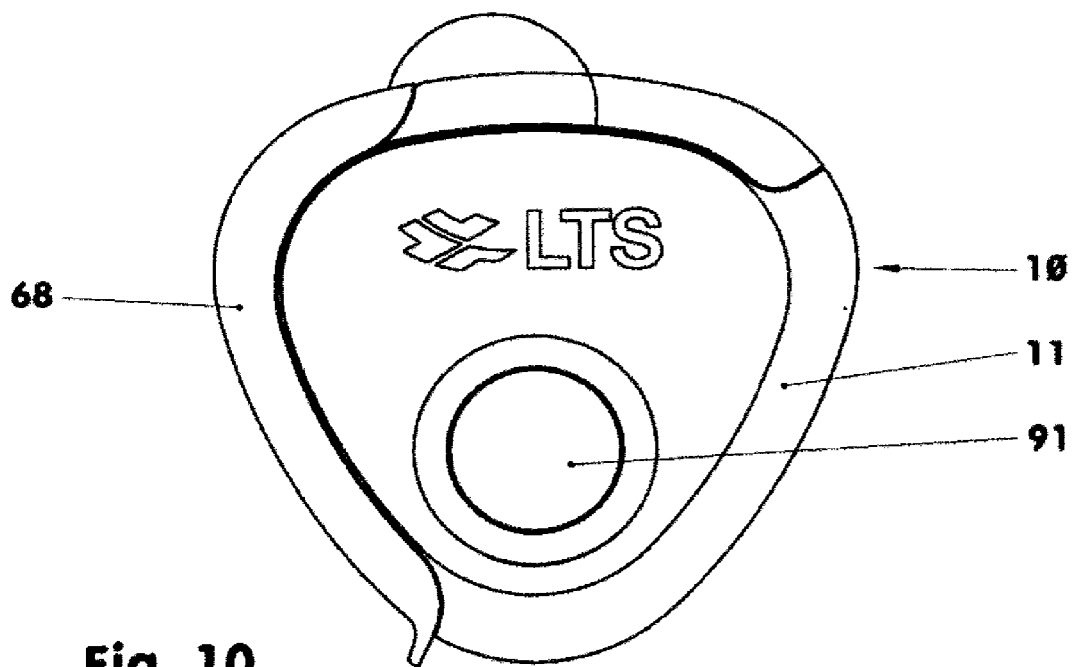


Fig. 10

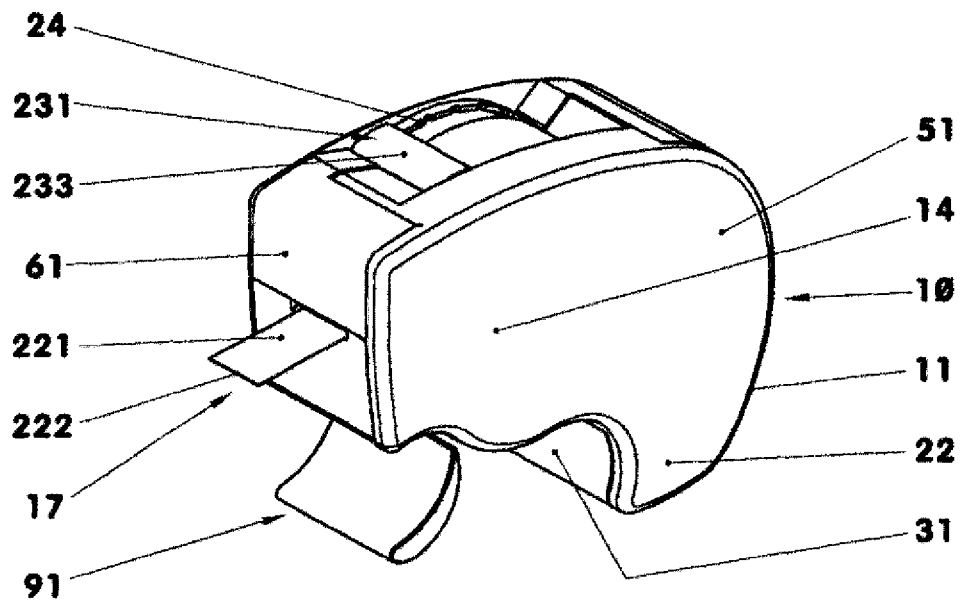


Fig. 11

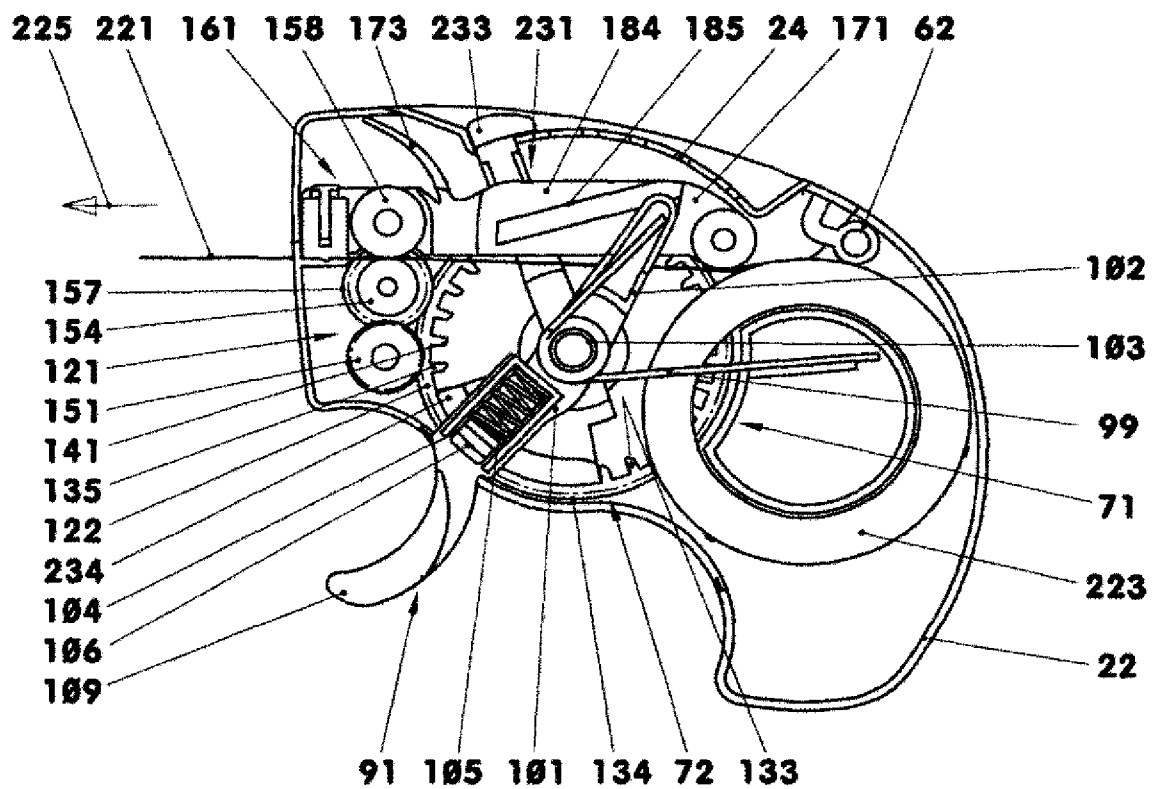


Fig. 12

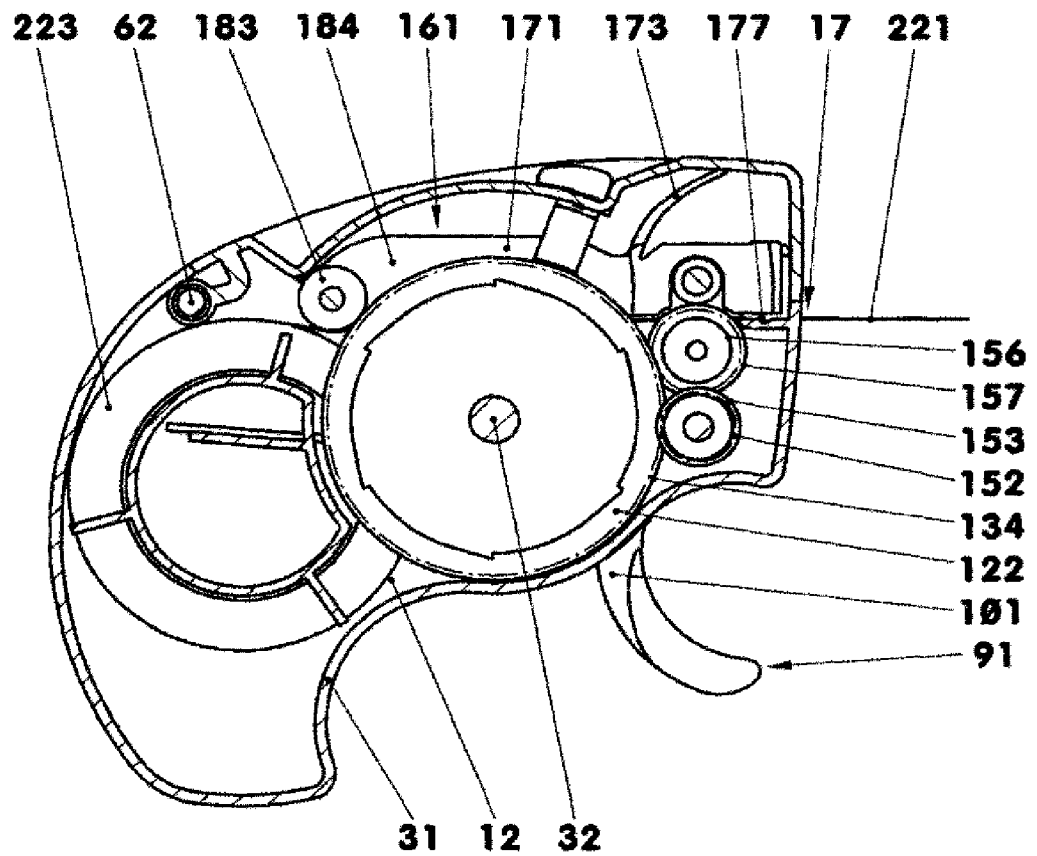


Fig. 13

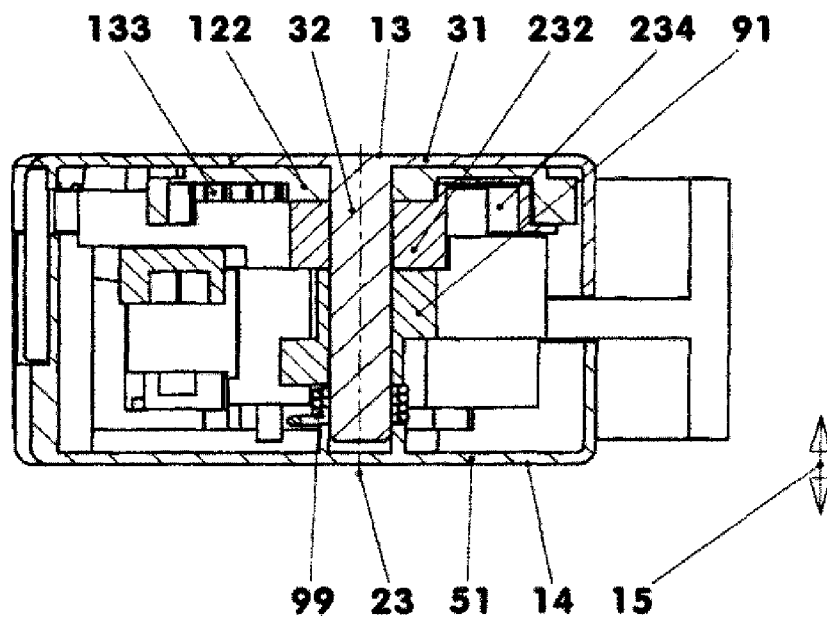


Fig. 14

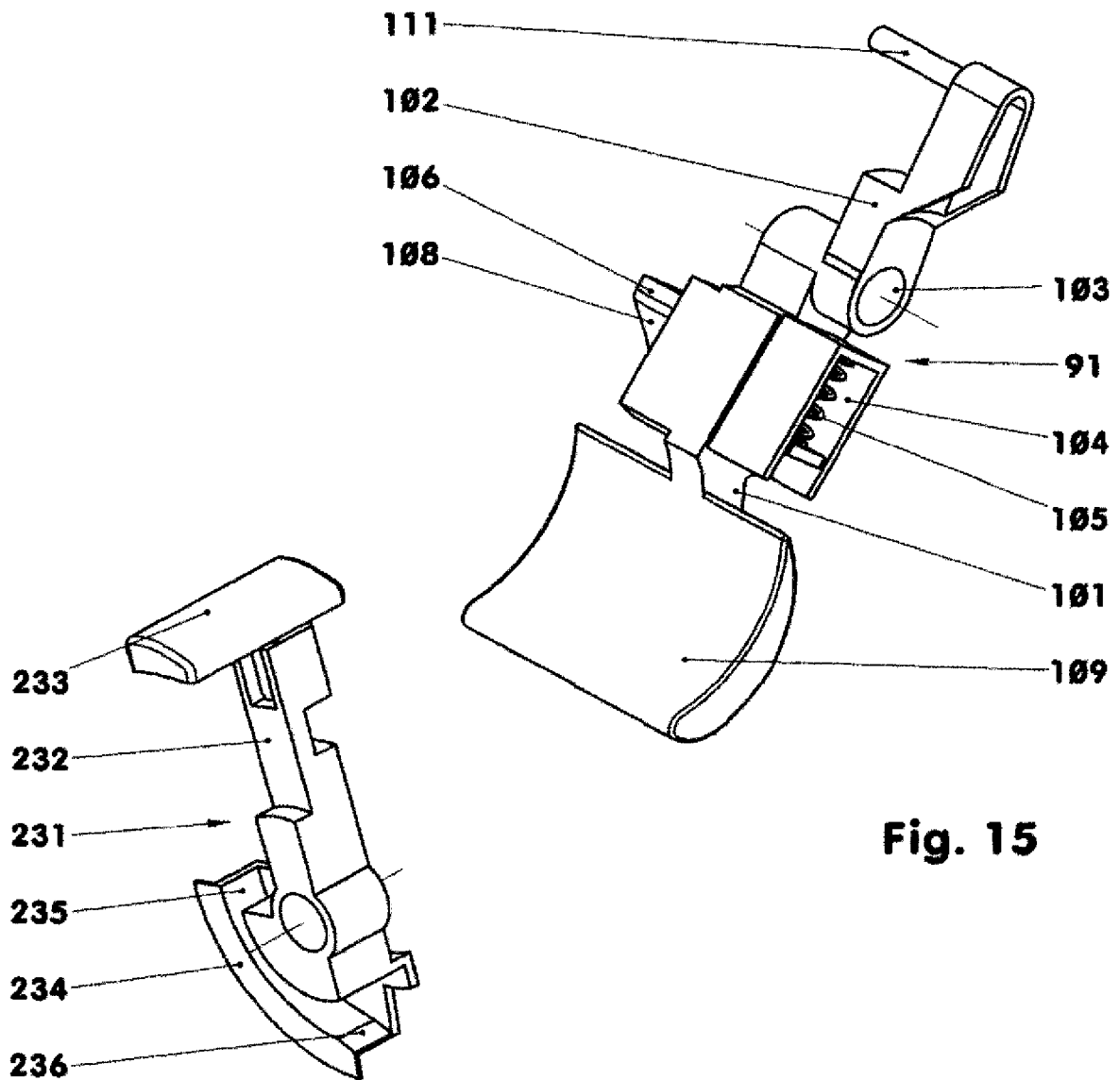


Fig. 15

Fig. 16

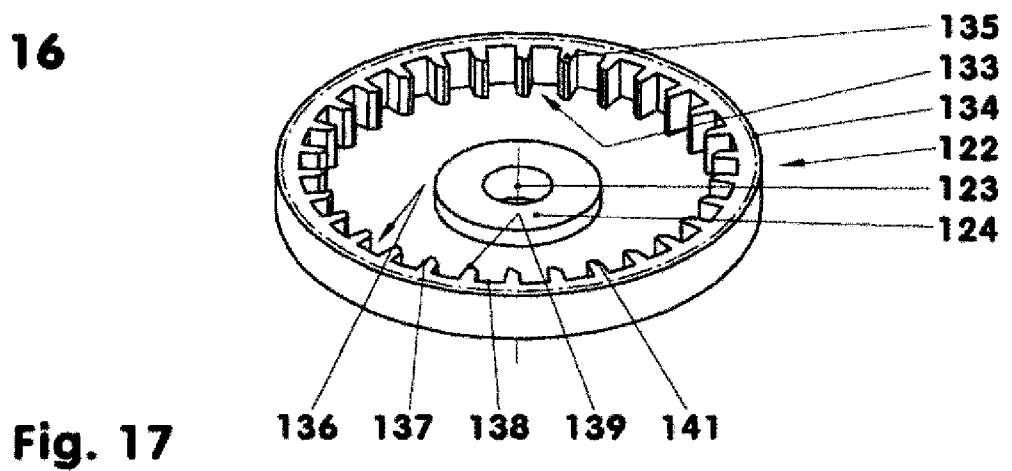


Fig. 17

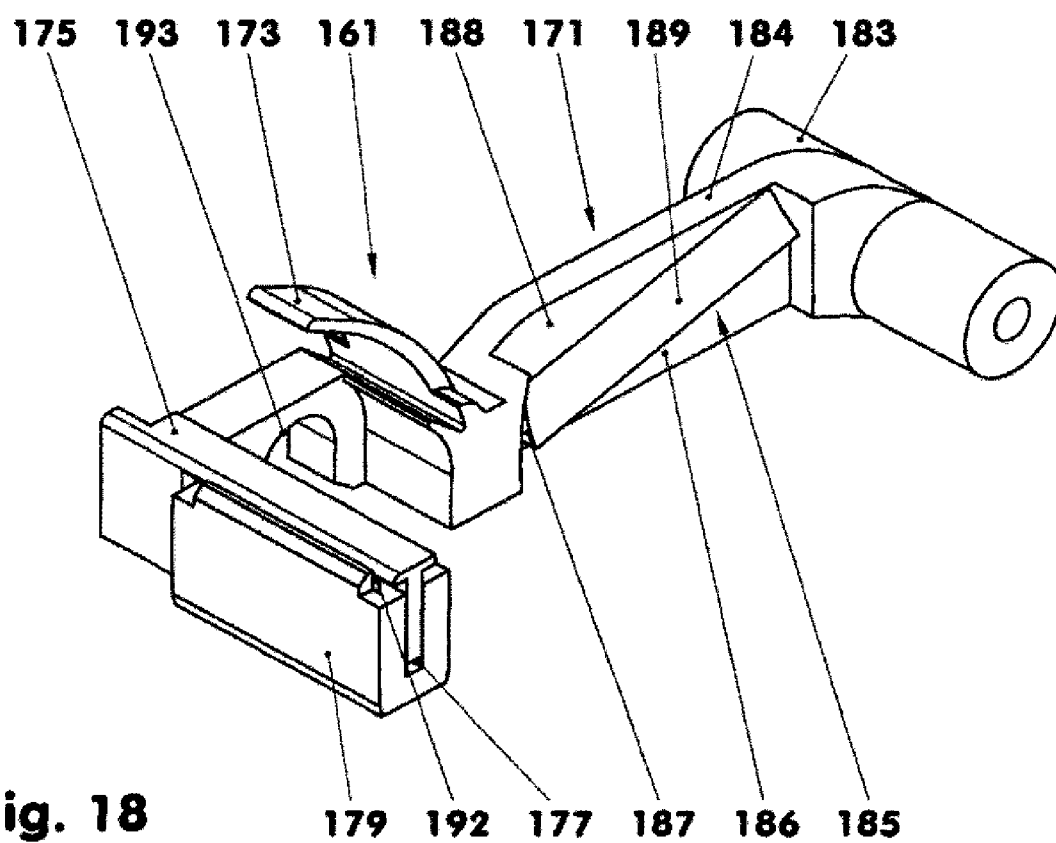


Fig. 18

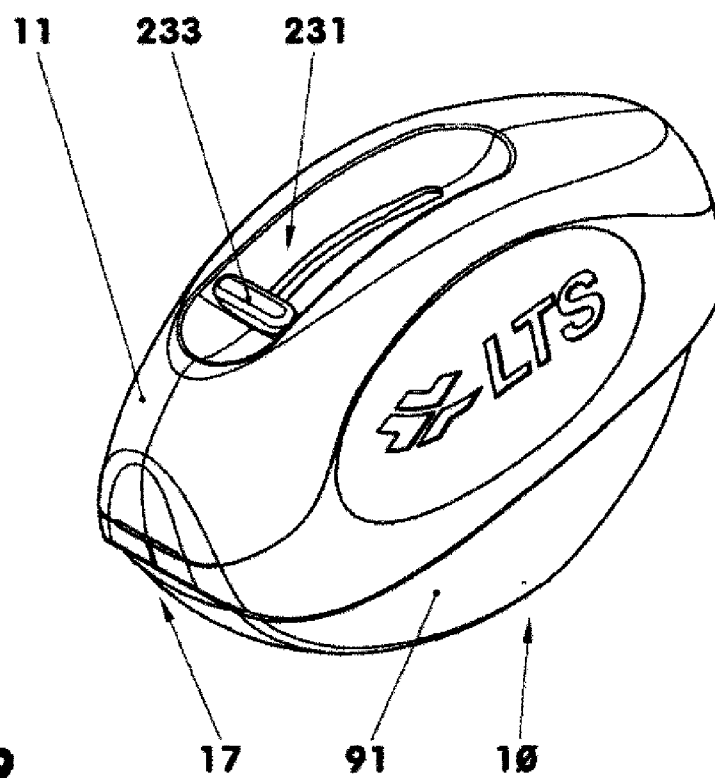
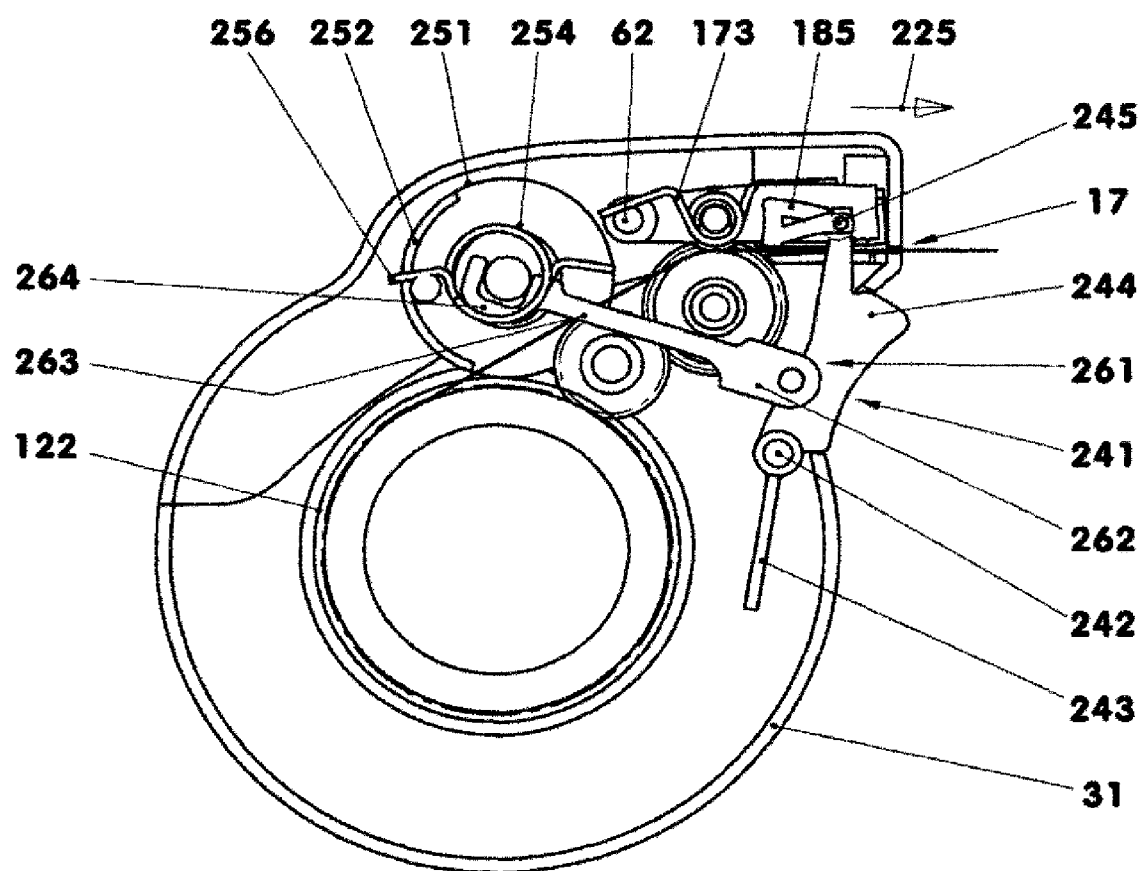
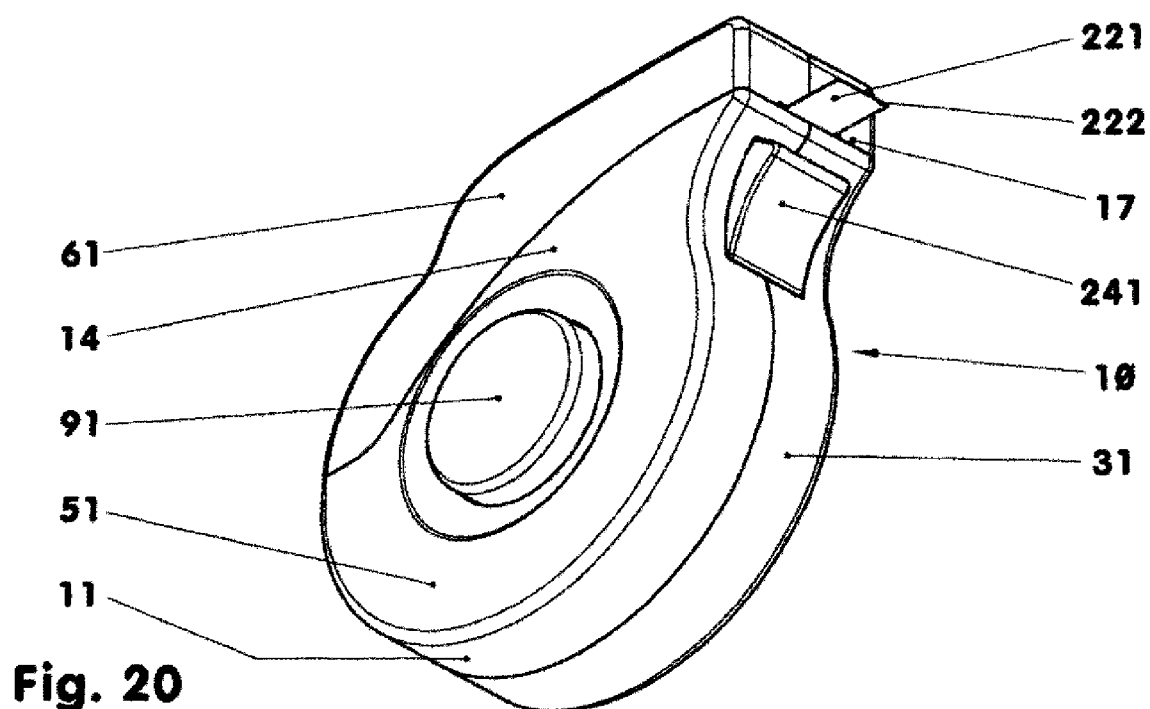


Fig. 19



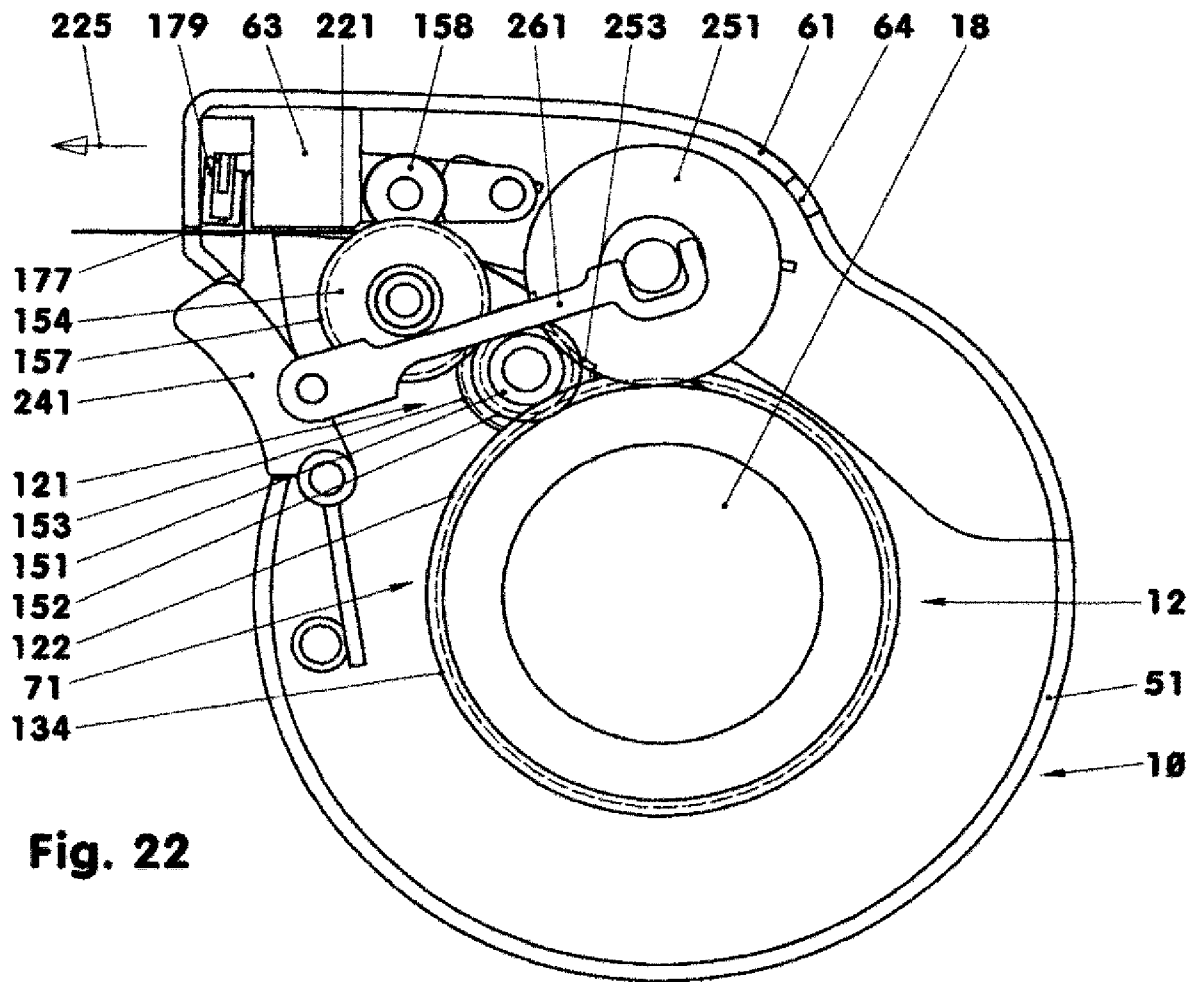


Fig. 22

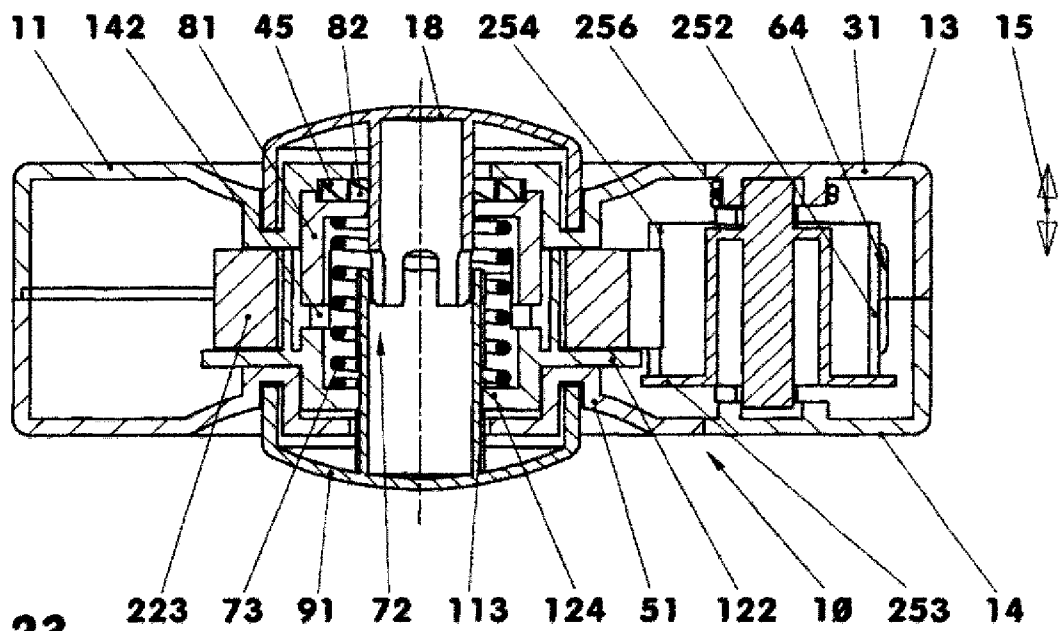


Fig. 23

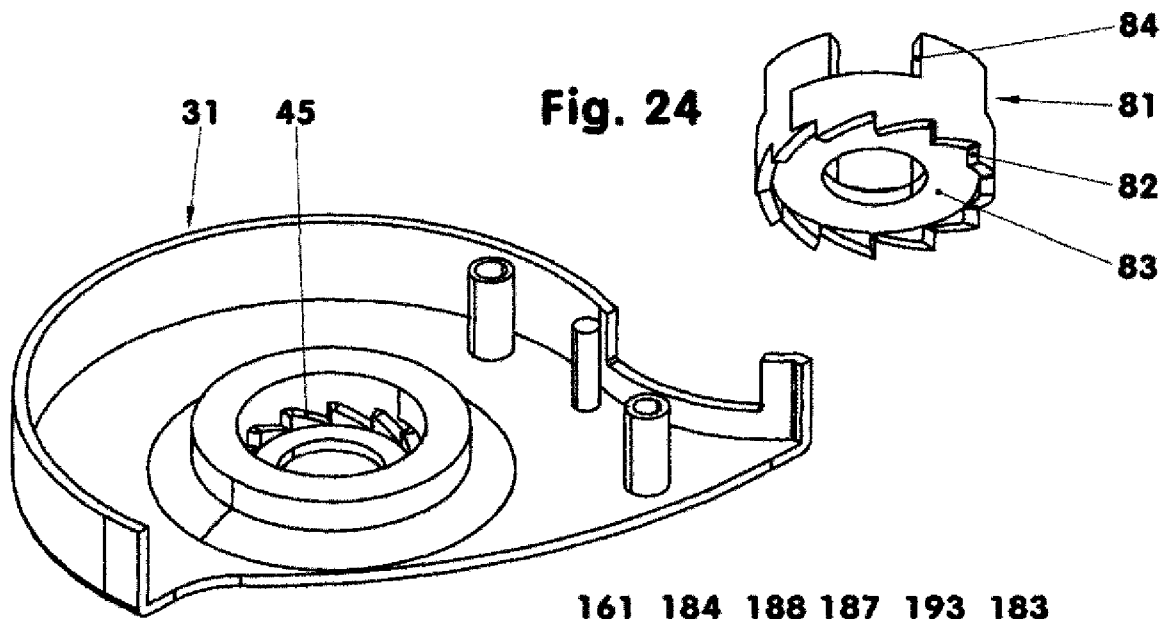


Fig. 25

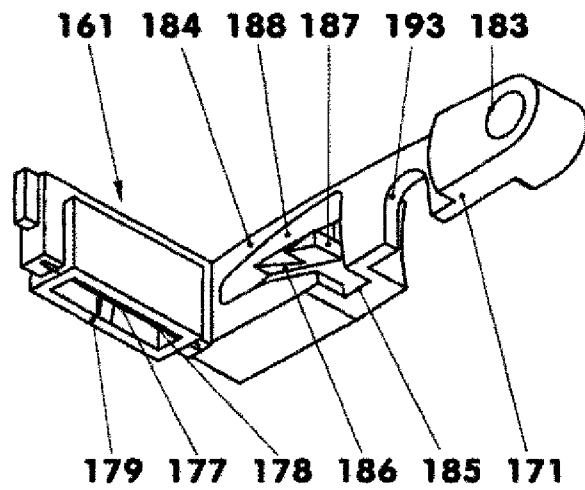


Fig. 26

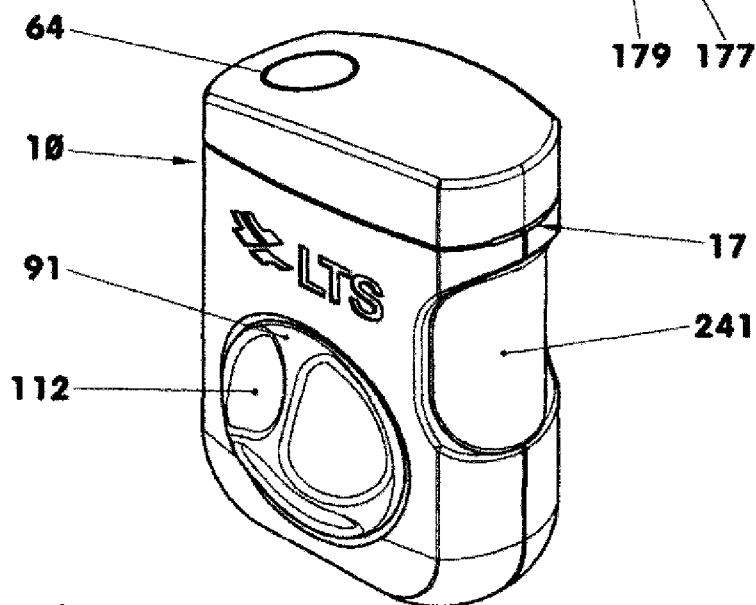


Fig. 27