

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 485 500**

51 Int. Cl.:

**G07F 11/42** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2007 E 07709220 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.04.2014 EP 2115708**

54 Título: **Dispositivo dispensador**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**13.08.2014**

73 Titular/es:

**VENSAFE ASA (100.0%)  
Solgaard Skog 110  
1599 Moss, NO**

72 Inventor/es:

**PLANKE, TORE**

74 Agente/Representante:

**MILTENYI, Peter**

**ES 2 485 500 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 dispensador

5 La presente invención se refiere a un dispositivo dispensador para utilizarse en máquinas  
 expendedoras, presentando el dispositivo por lo menos una pieza de soporte que se extiende  
 en la dirección longitudinal del dispositivo, estando provista la pieza de soporte de un  
 empujador de artículos de mercancía que es accionado de manera controlable por un motor  
 eléctrico a través de un eje y un portador sobre el empujador al cual se acopla el eje de manera  
 10 giratoria, en el que el empujador está dispuesto, de manera controlable, para empujar artículos  
 de mercancía con o sin envase, hacia un extremo de dispensación de una trayectoria de  
 transporte, tal como se describe en el preámbulo de la reivindicación 1 adjunta.

15 Se conoce un gran número de dispositivos dispensadores y, entre otras, en la patente  
 americana 6.604.652 se describe uno de dichos dispositivos, en el que hay dispuestos en  
 niveles unas encima de las otras unas bandejas que tiene paredes verticales fijas para formar  
 canales de empuje para artículos de mercancía, típicamente artículos de tabaco tales como  
 cigarrillos y similares. Cada canal tiene su propio motor de accionamiento que está conectado a  
 un eje el cual este acoplado por roscado a un empujador de artículos de mercancía en el canal  
 20 de empuje. La transmisión de potencia desde el motor de accionamiento del eje se realiza  
 mediante unas poleas y una transmisión por correa estándar, y el motor va montado de manera  
 fija en la bandeja. Si hay un cambio en la anchura de los artículos de mercancías, una bandeja  
 de este tipo debe remodelarse completamente o hay que proporcionar una nueva bandeja de la  
 anchura correcta del canal. Por lo tanto, se trata de una solución engorrosa y costosa. Si el  
 propietario de una máquina expendedora desea variar la gama de artículos de mercancía y  
 encuentra que los canales empujadores en la máquina no se ajustan bastante a la nueva gama  
 25 de productos como se desee. Además, la transmisión por correa estándar no es una solución  
 preferible, aparte de que puede actuar de embrague deslizante en caso de que la máquina se  
 atasque o similar, dado que no habrá posibilidad de medir la posición exacta del empujador en  
 el canal de empuje y, de este modo, el número de artículos todavía presentes en el canal de  
 30 empuje.

Pueden verse otras soluciones conocidas, entre otras, en la patente americana 2.590.736 la  
 patente europea 1.119.830 y la solicitud internacional publicada como WO 2005/109355 A2.

35 En consecuencia, un objetivo de la presente invención es poner remedio a los inconvenientes  
 que parecen estar asociados a la técnica anterior, y de manera que la sustitución o ajuste de  
 los equipos en la máquina expendedora puedan realizarse rápidamente y de manera  
 económica. Otro objetivo de la invención consiste en llegar a una solución técnica que permita  
 no solo dispensar artículos de mercancía en fila en un canal de empuje, sino también dispensar  
 40 artículos de mercancía que cuelgan en dicho canal de empuje.

De acuerdo con un primer aspecto de la invención, el dispositivo dispensador se caracteriza  
 por el hecho de que presenta por lo menos una pared lateral, siendo la distancia de la pared  
 lateral desde el lado longitudinal adyacente de la pieza de soporte ajustable para la adaptación  
 45 de la anchura de la trayectoria de transporte a la anchura de los artículos de mercancía que  
 han de desplazarse a lo largo de la trayectoria de transporte y dispensarse sucesivamente.

De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, el dispositivo dispensador se caracteriza  
 por el hecho de que la pieza de soporte, en una primera posición de uso, este diseñada para  
 50 formar la parte inferior de la trayectoria de transporte, y en que la pieza de soporte en una  
 segunda posición de uso, que este invertida 180° alrededor del eje longitudinal del dispositivo  
 respecto a la primera posición de uso, este diseñada para tener montado en la misma un carril

o espiral de soporte alargado que se extiende a lo largo de la trayectoria de transporte de la pieza de soporte, estando diseñado el carril o espiral de soporte para acoplarse por deslizamiento a un orificio de suspensión en el envase o una pestaña de suspensión para el artículo de mercancía.

5

En dicho primer y segundo aspecto, la pieza de soporte queda dispuesta, además, para formar soporte para el motor, el eje y el engranaje de transmisión entre el motor y el eje, y también forma una guía para el empujador y su portador.

10

Realizaciones adicionales de la invención serán claras a partir de las reivindicaciones dependientes 2-16 que se incluyen y a partir de la siguiente descripción con referencia a los dibujos adjuntos que muestran de manera no limitativa las realizaciones actualmente preferidas de la invención.

15

La figura 1 es una vista en perspectiva desde arriba, de la parte posterior y un lado de una primera realización del dispositivo dispensador en una primera posición de uso de acuerdo con la invención.

20

La figura 2 es una vista en perspectiva desde arriba, de la parte posterior y el otro lado de una primera realización del dispositivo dispensador en una primera posición de uso de acuerdo con la invención.

25

La figura 3 muestra el dispositivo dispensador desde abajo y ligeramente inclinada hacia un lado.

La figura 4 es una vista en perspectiva del dispositivo dispensador desde abajo.

30

La figura 5 muestra un ejemplo del dispositivo dispensador que tiene una segunda posición de uso que esta invertida 180° alrededor del eje longitudinal del dispositivo respecto a la posición de uso mostrada en las figuras 1-4, visto en perspectiva desde atrás, desde un lado y visto desde abajo respecto a su segunda posición de uso de acuerdo con la invención y destinada a artículos de mercancía colgados.

35

La figura 6 es una vista en perspectiva del dispositivo dispensador mostrado en la figura 5, desde la parte frontal, desde el lado opuesto y visto desde abajo respecto a su segunda posición de uso.

40

La figura 7 muestra un detalle del dispositivo según las figuras 5 y 6, para colgar un artículo de mercancía, por ejemplo los llamados envases de tipo blíster.

La figura 8 muestra un detalle del dispositivo dispensador de acuerdo a las figuras 1-7 con una unidad de control de motor y un dispositivo para detectar la posición del empujador.

45

La figura 9 muestra detalles ampliados del ajuste lateral de una pared lateral respecto a la pieza de soporte del dispositivo de dispensación.

La figura 10 muestra un detalle del área dispensadora de un canal de empuje.

50

La figura 11 muestra detalles del empujador y el colgador de artículos de mercancía para colgar artículos de mercancía.

La figura 12 muestra dos piezas de soporte que cooperan con las paredes laterales para utilizarse para dispensar artículos de mercancía particularmente anchos.

La figura 13 muestra el principio del montaje de una pieza de soporte en una pared en una máquina expendedora.

5 La figura 14 muestra un diagrama de bloques simplificado de los elementos funcionales eléctricos/electrónicos que cooperan incluidos en el dispositivo dispensador.

En las figuras 1-5, entre otras, se muestra un dispositivo dispensador 1 que está especialmente diseñado para utilizarse en una máquina expendedora (no mostrada). El dispositivo presenta por lo menos una pieza de soporte 2 que se extiende en la dirección longitudinal del dispositivo, y la pieza de soporte 2 está provista de un empujador de artículos de mercancía 3 que es accionado de manera controlable por un motor eléctrico 6 a través de un eje 7 y un portador 8 en el empujador 3 al cual se acopla el eje 7 de manera giratoria. El empujador 3 se encuentra dispuesto de manera controlable para empujar artículos de mercancías 9 con o sin envase hacia un extremo de dispensación 10 de una trayectoria de transporte 11 que está provista de unas paredes laterales 12, 13. La distancia, por ejemplo d1; d2, que puede tener una pared lateral, por ejemplo 12, 13, desde un lado longitudinal adyacente 2'; 2" de la pieza de soporte 2 es ajustable para la adaptación de la anchura d3 de la trayectoria de transporte 11 a la anchura de los artículos de mercancías 9 que han de desplazarse a lo largo de la trayectoria de transporte y dispensarse sucesivamente.

20 A partir de las figuras 1-4 y 8 y 9, entre otras, se apreciara que la pieza de soporte 2 forma un soporte para el motor 6, el eje 7 y el engranaje de transmisión en forma de ruedas dentadas 14, 15 entre el motor 6 y el eje 7, y también forma una guía para el empujador 3 y su portador de acoplamiento al eje 8.

25 Tal como se muestra en las figuras 3 y 4, y en mayor detalle en la figura 9, la pieza de soporte 2 tiene unas guías de deslizamiento 16, 17; 18, 19; 20, 21 y 22, 23 con unos ganchos de acoplamiento asociados 16', 17'; 18', 19'; 20', 21' y 22', 23' para fijar de manera ajustable los respectivos soportes de montaje 12', 12" y 13', 13" de por lo menos una pared lateral. Tal como puede apreciarse claramente en la figura 9, los soportes de montaje, los soportes de montaje 12', 13' que se muestran aquí, presentan unas barras dentadas 24, 25 y 28, 29 para el acoplamiento a los ganchos de acoplamiento 16', 17' y 18', 19'. Es evidente que habrá presentes barras dentadas similares 26, 27 y 30, 31 en los otros dos soportes de montaje 12" y 13", tal como se indica en las figuras 3 y 4.

35 Tal como se muestra en las figuras 1, 2, 6 y 10, las paredes laterales 12; 13 en o cerca del extremo de dispensación 10 de la trayectoria de transporte presentan una separación 32; 33 de manera que una parte 12"; 13" moldeada en una pieza con la pared 12; 13 quedara apoyada elásticamente contra una parte lateral de por lo menos el artículo de mercancía 9' que se encuentra más cerca del extremo de dispensación 10. Además, en el extremo de dispensación 10, en el extremo libre de la parte respectiva 12"; 13", hay respectivos ganchos orientados hacia el interior 12"; 13". Los ganchos y las partes elásticas juntos retienen el artículo de mercancía más exterior hasta que es empujado, con la ayuda del empujador 3, con una fuerza más allá de los ganchos elásticos 12"; 13". Tal como puede apreciarse claramente en la figura 40 45 10, la pieza de soporte 2 presenta en el extremo de dispensación 10 de la trayectoria de transporte una parte biselada 2" que se proyecta transversal a la trayectoria, que sirve para proporcionar al artículo de mercancía 9' que se va a descargar una suave elevación desde la parte inferior de la trayectoria de transporte 11, para que el artículo de mercancía 9' tenga una salida más marcada desde el dispositivo dispensador y con un rozamiento mínimo contra dicho fondo. La parte 2" también sirve para formar un elemento de retención para el borde inferior 50 frontal del artículo de mercancía 9', de modo que quede estable en el extremo de dispensación 10 antes de la dispensación. Además, la parte biselada 2", junto con los ganchos elásticos 12", 13", representa una zona de borde marcado en el extremo de dispensación 10, en el que el

artículo de mercancía 9' experimentara una resistencia física desde el mismo y, por lo tanto, provocara que el motor de accionamiento 6, con 3 el fin de mantener una velocidad de alimentación constante del empujador 3; 3, 3', tenga que proporcionar un mayor par de accionamiento por un aumento de la corriente del motor, que se controla por medio de una  
 5 unidad de control del motor 55. Por lo demás, las funciones de la unidad de control del motor 55 se explican con mayor detalle más adelante en la descripción.

En la zona extrema posterior de la pieza de soporte 2 hay formados por lo menos dos ganchos de suspensión 34, 35 y/o 36, 37 destinados para cooperar con un montaje en suspensión, véase la figura 13, que está provisto de unos orificios de suspensión 39-42, per ejemplo una  
 10 placa, estando adaptados los ganchos mas superiores en un instante determinado, en la figura 13 mostrado como 34; 35, para acoplarse a unos orificios de suspensión 39; 40 en el montaje, mientras que los ganchos mas inferiores 36, 37 están dispuestos para hacer tope contra la parte del soporte 38 que no tiene orificios. Esto significa que el dispositivo dispensador 1  
 15 presenta una ligera inclinación hacia arriba de la trayectoria de transporte en la dirección hacia adelante o la dirección de dispensación, lo cual es favorable para el rendimiento operativo del dispositivo para dispensar artículos de mercancías, ya que no solo en el case de artículos de mercancía más ligeros sine también en el caso de artículos más pesados, se impide que deslicen sin control hacia el extreme de dispensación. Para sujetar el dispositivo en el soporte  
 20 38 se disponen unos orificios 43, 44 para la fijación de unos tornillos en la zona extrema. Tal come se muestra, per ejemplo, en la figura 13, un tornillo puede pasar a través del orificio 44 y quedar sujeto en un orificio 45 (no visible). Del mismo modo, se verá que, en cooperación con los orificios del gancho de suspensión 41, 42 en el soporte 38 hay un orificio de fijación de tornillo 46. Si el dispositivo dispensador 1 gira alrededor de su eje longitudinal 180° de manera que puede utilizarse para colgar artículos de mercancías, tal come se muestra en las figuras 5-  
 25 7 y 11, en este case los ganchos 37, 36 quedaran conectados a los respectivos orificios 39, 40, mientras que los ganchos 34, 35 y se detendrán entonces contra la parte del soporte 38 que no tiene orificios, y de modo que un tornillo atraviesa el orificio 43 y queda fijado en el orificio 45.

Tal come se ha mencionado en la introducción, uno de los objetivos de la invención es un dispositivo dispensador que sea capaz de dispensar artículos de mercancía que requieran poderse colgar. Determinados tipos de artículos de mercancías están envasados de manera que no son adecuados para ser empujados a lo largo de un canal con un fondo y paredes laterales, tal come se acaba de ilustrar y describir. Esto se refiere en particular a artículos de  
 30 mercancía con envases que no tienen ángulos rectos, artículos con una superficie exterior irregular, y artículos que van envasados en los denominados envases tipo blíster, y una característica que es común a todos ellos es que no pueden apoyarse de manera estable sobre una superficie.

40 Sin embargo, la presente invención resuelve la dispensación de dichos artículos de mercancías y sus embalajes o medios colgantes, si los hay, de una manera sencilla y muy ordenada.

Tal come se ilustra y se describe, en particular, en relación con la primera posición de use de acuerdo con las figuras 1-4, la pieza de soporte 2 en esta primera posición estará adaptada  
 45 para formar el fondo de la trayectoria de transporte 11 con paredes laterales 12, 13. La singular solución de acuerdo con la invención es que la pieza de soporte 2 en una segunda posición de use, tal come se muestra en las figuras 5, 6 y 11, y respecto a otros detalles, también en las figuras 7-9, se invierte 180° alrededor del eje longitudinal del dispositivo respecto a la primera posición de use y en esta segunda posición de use está adaptada para tener montado sobre la misma un colgador de artículos de mercancía 47, per ejemplo, un carril o espiral de soporte  
 50 alargado que se extiende a lo largo de la trayectoria de transporte en la pieza de soporte 2 desde un orificio o unas aberturas de sujeción 48, 49 en la parte posterior orientada hacia delante 2" de la pieza de soporte, estando diseñado el colgador de artículos de mercancía 47

- para acoplarse de manera deslizante a un orificio de suspensión 50 en el envase 51 o a una pestaña de suspensión (no mostrada) para el artículo de mercancía. Aparte de quedar sujeto a dichas aberturas 48, 49, el colgador 47 también puede fijarse a la pieza de soporte 2 ligeramente más cerca del extremo de dispensación 10 mediante unos elementos de fijación 47', 47". Esto asegura un soporte del colgador 47 estable de múltiples puntos y, con una correcta elección de material para el colgador, el colgador 47 se extenderá esencialmente paralelo al eje longitudinal del dispositivo dispensador y la trayectoria de transporte 11, incluso si hay artículos pesados colgados en el mismo.
- 5
- 10 Tal como se muestra en las figuras 5, 6 y 11, la longitud del empujador 3 perpendicular a la longitud de la pieza de soporte 2 puede ser extensible opcionalmente por medio de una pieza de extensión de presión 3'. Esto puede ser útil si un artículo de mercancía tiene una altura que es sustancialmente mayor que la altura normal del empujador 3.
- 15 Es evidente que es posible permitir que un ordenador tenga una visión general de cómo se dispensan con el tiempo muchos artículos de mercancía desde cada dispositivo dispensador en una máquina expendedora, pero se dispone un control de seguridad adicional en el cual puede detectarse la posición del empujador a lo largo de la trayectoria de transporte 11 en cada dispositivo dispensador. Dicha detección puede llevarse a cabo mediante la rueda dentada 15
- 20 que también sirve como rueda de detección en la conexión por engranaje 14 con el eje de transmisión 52 del motor y un sensor de posición óptico 53, 53' adaptado para detectar unos marcadores separados angularmente 57 (un total de 11 mostrados en la rueda de detección 15). Un extremo del eje 7, es decir, el extremo posterior 7", forma una conexión fija, tal como se muestra en la figura 8, con la rueda dentada giratoria 15 que tiene dichos marcadores 57. El
- 25 sensor óptico 53, 53' que está conectado a la unidad de control del motor 55, está adaptado para detectar el paso sucesivo de los marcadores 57 y, por lo tanto, calcular la posición del empujador 3 en función del giro del eje 7.
- 30 Tal como se muestra en las figuras 1-5, se dispone una palanca de anulación 54 en la pieza de soporte 2 que esta adaptada para que, al activarla (al presionarla), se accione la unidad de control del motor 55 que contiene la electrónica de control del motor (no mostrada en la figura 8) para mover el empujador de nuevo a una posición nominal posterior de la pieza de soporte. Tal como se muestra en la figura 8, esto tiene lugar dado que la palanca 54 presenta un
- 35 extremo 54' que, al presionar la palanca, se moverá desde una posición normal a una dirección ligeramente hacia afuera tal como se indica por la flecha 54'. De este modo se interrumpe una trayectoria de luz entre el emisor de luz del sensor 53 y el receptor de luz 53', y cuando esto sucede el receptor de luz 53' activará la unidad de control del motor 55 para accionar el motor 6 según desee. En la posición posterior del empujador 3, el dispositivo dispensador podrá llenarse entonces con artículos de mercancía si todavía hay espacio para otros más. El sensor
- 40 53, 53' puede ir montado sobre una placa de circuito 56. La unidad de control de motor 55 puede ir montada opcionalmente en una placa de circuito 56 o puede ser independiente, y la placa de circuito 56 ir fijada, por ejemplo, quedando encajada a presión en unos soportes de montaje 58, 58'.
- 45 La unidad de control del motor 55 también permite un control adaptativo del par de accionamiento del motor 6 en relación con la potencia que se necesita para mantener esencialmente la misma velocidad de empuje del empujador 3; 3, 3' durante la dispensación, independientemente de la cantidad de artículos de mercancía que se encuentren en la trayectoria de transporte 11. Este control se obtiene permitiendo que la unidad de control del
- 50 motor 55 registre la velocidad de giro de la rueda dentada 15 utilizando los marcadores 57 que son detectados por el sensor 53, 53' y ajustando el par de accionamiento con la ayuda adicional de una señal procedente de un medidor de corriente 59 que mide la corriente de

excitación del motor, de modo que la velocidad a la que los marcadores pasan por el sensor 53, 53' se mantenga lo más constante posible.

5 Con la solución mostrada en la figura 12 en la que dos empujadores 3 efectúan el avance de los artículos de mercancía relativamente anchos, será importante que los empujadores 3 que, en este caso son impulsados por unos motores de accionamiento laterales 6 (no visibles en la figura 11), sean ambos accionados a la misma velocidad de accionamiento y fuerza de accionamiento cada vez que se dispense un artículo de mercancía, para evitar que los artículos se dispensen torcidos. La unidad de control del motor 55 detectara en este caso la velocidad de movimiento de los empujadores respectivos en función de la velocidad de giro de la rueda de accionamiento asociada 15 y ajustara las velocidades de los empujadores para que sean iguales. Esto sucede en cooperación con el citado medidor de corriente del motor 59, de manera que un par de accionamiento adaptado en función de la corriente a los motores mantenga velocidades de movimiento idénticas para todos los empujadores.

15 En lugar de tener una pieza de soporte común para todos los dispensadores en una máquina expendedora, tal como se ha mencionado en la introducción como es conocido, la presente invención, tal como se sugiere como ejemplo no limitativo en la figura 12 permite disponer lado a lado, por ejemplo, por lo menos dos piezas de apoyo 2 con un respectivo empujador accionable por eje accionado por motor 3. Una solución de este tipo, por supuesto, será posible si los artículos de mercancía son de tipo que quedan de pie o de tipo colgante. En tal caso, serán solo los lados de la pieza de soporte longitudinal 2', 2" que se encuentran lateralmente mas exteriores en el conjunto que presentan unas paredes laterales de distancia ajustable 12, 13 para la trayectoria de transporte sustancialmente más ancha.

25 Una solución de producción y montaje económica para el dispositivo dispensador de acuerdo con la invención es que la pieza de soporte 2 y su parte de la trayectoria de transporte 11, los soportes 7', 7, del eje 7, el soporte del motor de accionamiento 6', el soporte para la conexión por engranaje de transmisión 14, 15 entre el motor 6 y el eje 7, las guías de deslizamiento 16-22 y los ganchos de acoplamiento 16'- 22' para los soportes de montaje de las paredes laterales 12', 12", 13', 13", los soportes de montaje 58, 58' para la placa de circuito 56, los elementos de sujeción 48, 49 para el carril o espiral de suspensión 47, la palanca 54, 54' y los ganchos de suspensión 34-37 están moldeados en una sola pieza de un material plástico.

35 Además, tal como se ha sugerido anteriormente, cada una de las paredes laterales 12; 13 y sus respectivos soportes de montaje 12', 12", 13', 13", con las respectivas barras dentadas 24, 25, 26, 27; 28, 29, 30, 31 pueden moldearse en una sola pieza de un material plástico adecuado.

40 Esto significa que el dispositivo dispensador en términos de producción será significativamente más económico que los dispositivos dispensadores previamente conocidos, mientras que los ajustes de montaje, reparaciones y mantenimiento y uso se simplificarán considerablemente.

45 Tal como puede apreciarse en la figura 14, la unidad de control de motor 55 conectada al motor eléctrico 6 está adaptado para medir la corriente de accionamiento del motor eléctrico utilizando un medidor de corriente 59. El par del eje 7 y por lo tanto el empuje sobre los artículos de mercancías puede, por lo tanto, calcularse fácilmente coma una función de la intensidad de la corriente. Se trata de una función adicional muy importante para monitorizar y controlar todo el dispositivo dispensador.

50

## REIVINDICACIONES

1. Dispositivo dispensador (1) para utilizarse en una máquina expendedora, comprendiendo el dispositivo:

- 5 - por lo menos una pieza de soporte alargada (2) que se extiende en la dirección longitudinal del dispositivo, presentando la pieza de soporte un extremo de dispensación de artículos (10) en un extremo frontal de la misma y una parte orientada hacia delante (2") en un extremo posterior de la misma,
- 10 - un empujador de artículos de mercancía (3) que coopera con la pieza de soporte (2) y que es accionado de manera controlable por un motor eléctrico (6) a traves de un eje (7) y un portador de acoplamiento del eje (8) en el empujador al cual se acopla el eje de manera giratoria, estando dispuesto el empujador (3), de manera controlable, para empujar artículos de mercancía (9; 9'; 51 ) con o sin envase hacia el extremo de dispensación (10) de una trayectoria de transporte (11),
- 15 - por lo menos una pared lateral (12; 13) relacionada con una pared lateral (2'; 2") de la pieza de soporte, siendo la distancia (d1; d2) de dicha pared lateral desde un lado longitudinal adyacente de la pieza de soporte ajustable para la adaptación de la anchura (d3) de la trayectoria de transporte (11) a una anchura de los artículos de mercancía (9; 9'; 51) que han de desplazarse a lo largo de la trayectoria de transporte (11) y dispensarse sucesivamente en el extremo de dispensación (10), y
- 20 - la pieza de soporte proporciona soporte para el motor eléctrico (6) con un soporte del motor de accionamiento (6') en dicho extremo posterior del mismo, y soporte (7'; 7") para el eje (7) en cualquier extremo del mismo, y forma una guía para el empujador (3) y su portador (8), caracterizado por
- 25 - unos soportes de montaje (12', 12"; 13', 13") en por lo menos una pared lateral (12; 13) que se acoplan por deslizamiento y de manera desmontable a unas guías de deslizamiento (16, 17; 18, 19; 20, 21; 22, 23) en la piza de soporte (2) para el ajuste de dicha distancia,
- 30 - un engranaje de transmisión (14, 15) en dicho extremo posterior de la pieza de soporte uniendo operativamente un extremo posterior (7-) del eje (7) con el motor (6), y
- 35 - presentando selectivamente el dispositivo dispensador (1) un primer modo y un segundo modo de operación;
- 40 - en el que en el primer modo de operación la pieza de soporte (2) se encuentra en una primera posición de uso y configurada para formar un fondo de la trayectoria de transporte (11) para soportar los artículos (9) desde abajo cuando son empujados por el empujador (3), y
- 45 - en el que en el segundo modo de operación la pieza de soporte (2) se encuentra en una segunda posición de uso, que este invertida 180° alrededor del eje longitudinal del dispositivo respecto a la primera posición de uso, y este configurada para tener montada en la misma un colgador de artículos de mercancía (47), por ejemplo un carril o espiral de soporte alargado, que se extiende a lo largo de la trayectoria de transporte en la pieza de soporte desde una abertura o aberturas de sujeción (48, 49) en la parte posterior orientada hacia delante (2''') de la pieza de soporte, y proporcionando el colgador de artículos de mercancía un acoplamiento por deslizamiento con un orificio de suspensión (50) en un envase de un articulo colgante (51) o una pestaña de suspensión para el articulo de mercancía cuando es empujado por el empujador (3).
- 50

- 5 2. Dispositivo dispensador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que las guías de deslizamiento (16, 17; 18, 19; 20, 21; 22, 23) en la pieza de soporte (2) tienen unos ganchos de acoplamiento liberable (16', 17'; 50 18', 19'; 20', 21'; 22', 23) que son acoplables con unas barras dentadas (24, 25; 28, 29) en los soportes de montaje (12', 12"; 13', 13") para la fijación de manera ajustable de los soportes de montaje de dicha por lo menos una pared lateral (12; 13) respecto a dicho lado longitudinal (2'; 2") de la pieza de soporte (2).
- 10 3 Dispositivo dispensador según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por el hecho de que las paredes laterales (12; 13) en o cerca del extremo de dispensación (10) de la trayectoria de transporte (11) presentan una separación (32; 33) para apoyarse elásticamente contra una parte lateral de por lo menos el artículo de mercancía (9) que se encuentra más cerca del extremo de dispensación (10).
- 15 4. Dispositivo dispensador según la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado por el hecho de que la pieza de soporte en el extremo de dispensación (10) de la trayectoria de transporte (11) tiene una parte biselada (2''') que se proyecta transversal a la trayectoria.
- 20 5. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4, caracterizado por el hecho de que la longitud del empujador (3) perpendicular a la pieza de soporte (2) es extensible opcionalmente por medio de una pieza de extensión de presión (3').
- 25 6. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 5, caracterizado por el hecho de que el empujador (3) tiene un orificio en el mismo para permitir que el colgador (47) se extienda a través de este cuando el empujador (3) se mueve a lo largo del colgador (47), y en que unos elementos de fijación (47', 47'') fijados a la pieza de soporte (2) además de la(s) abertura(s) (48; 49) proporcionan un soporte estable de múltiples puntos del colgador (47).
- 30 7. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado por el hecho de que la posición del empujador (3; 3, 3') a lo largo de la trayectoria de transporte (11) es registrable por medio de una rueda de detección (15) que es una rueda dentada (15) de la conexión de transmisión por engranaje con el eje de transmisión del motor, y en que un detector de posición formado por un sensor (53, 53') está configurado para detectar unas marcas equidistantes angularmente (57) en la rueda de detección (15).
- 35 8. Dispositivo dispensador según la reivindicación 7, caracterizado por el hecho de que en la pieza de soporte hay dispuesta una palanca de anulación (54) que está diseñada para que, al activarse, accione una unidad de control del motor (55) con el fin de mover el empujador (3; 3, 3') de nuevo a una posición nominal posterior en la pieza de soporte.
- 40 9. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 6, caracterizado por el hecho de que un extremo del eje (7) forma una conexión con una rueda giratoria (15) que tiene unos marcadores separados angularmente (57), y en que un sensor óptico (53, 53') acoplado a la unidad de control del motor (55) está adaptado para detectar el paso sucesivo de los marcadores (57) y calcular de este modo la posición del empujador (3; 3, 3') como una función del giro del eje (7).
- 45 10. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que la pieza de soporte está provista, en una zona extrema posterior, de por lo menos dos pares de ganchos de suspensión (34, 35; 36, 37) destinados a cooperar con un soporte de suspensión perforado (38), por ejemplo una placa, en el que los ganchos (34, 35 ó 36, 37) situados en la parte más superior en la zona extrema en cualquier instante de dicho primer modo o dicho segundo modo de operación están adaptados para acoplarse a unos orificios de suspensión (39, 40; 41, 42) en el soporte, mientras que los ganchos situados en la

parte más inferior (36, 37 ó 34, 35) están adaptados para apoyarse contra una parte del soporte (38) que no presenta orificios.

5 11. Dispositivo dispensador según la reivindicación 10, caracterizado por el hecho de que, en conexión con los ganchos de suspensión están dispuestos unos orificios de montaje (43; 44) para fijar unos tornillos acoplables con un orificio roscado (45; 46) en el soporte de suspensión (38).

10 12. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 11, caracterizado por el hecho de que el dispositivo dispensador está diseñado para quedar suspendido en su zona extrema posterior a un soporte de suspensión (38), de manera que se le proporciona de este modo a la trayectoria de transporte (11) y/o al colgador de artículos de mercancía (47) un gradiente ascendente en la dirección del extremo de dispensación (10).

15 13. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por el hecho de que por lo menos dos piezas de soporte (2) equipadas con un empujador accionado por motor accionable por eje (3) están dispuestas lado a lado y en que solamente los lados de la pieza de soporte longitudinales (2'; 2") que quedan dispuestos lateralmente mas  
20 exteriores están provistos de unas paredes laterales de distancia ajustable (12; 13) para la trayectoria de transporte (11).

14. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 13, caracterizado por el hecho de que la parte de la trayectoria de transporte (11) de la pieza de soporte (2), los  
25 soportes del eje (7', 7"), el soporte del motor de accionamiento (6'), el soporte para la conexión por engranaje (14, 15) entre el motor (6) y el eje (7), las guías de deslizamiento (16, 17; 18, 19; 20, 21; 22, 23) y los ganchos de acoplamiento (16', 17'; 18', 19'; 20', 21'; 22', 23') para soportes de montaje a la pared lateral (12', 12"; 13', 13"), soportes de montaje (58, 58') para una placa de circuito asociada a un control del motor (56), una(s) abertura(s) de sujeción (48, 49) para el carril o barra de suspensión (47), la palanca (54) y los ganchos de suspensión (34, 35; 36, 37)  
30 están moldeados en una pieza de un material plástico apropiado.

15. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 14, caracterizado por el hecho de que la pared lateral (12; 13) y sus soportes de montaje (12', 12"; 13', 13") están  
35 moldeados en una pieza de un material plástico apropiado.

16. Dispositivo dispensador según cualquiera de las reivindicaciones 1 - 15, caracterizado par el hecho de que una unidad de control del motor (55) conectada al motor eléctrico (6) este adaptada para calcular el par de accionamiento del motor eléctrico (6) sobre el eje y de este modo un empuje sobre los artículos de mercancía (9) como una función de una magnitud de  
40 corriente de accionamiento del motor eléctrico (6).

45

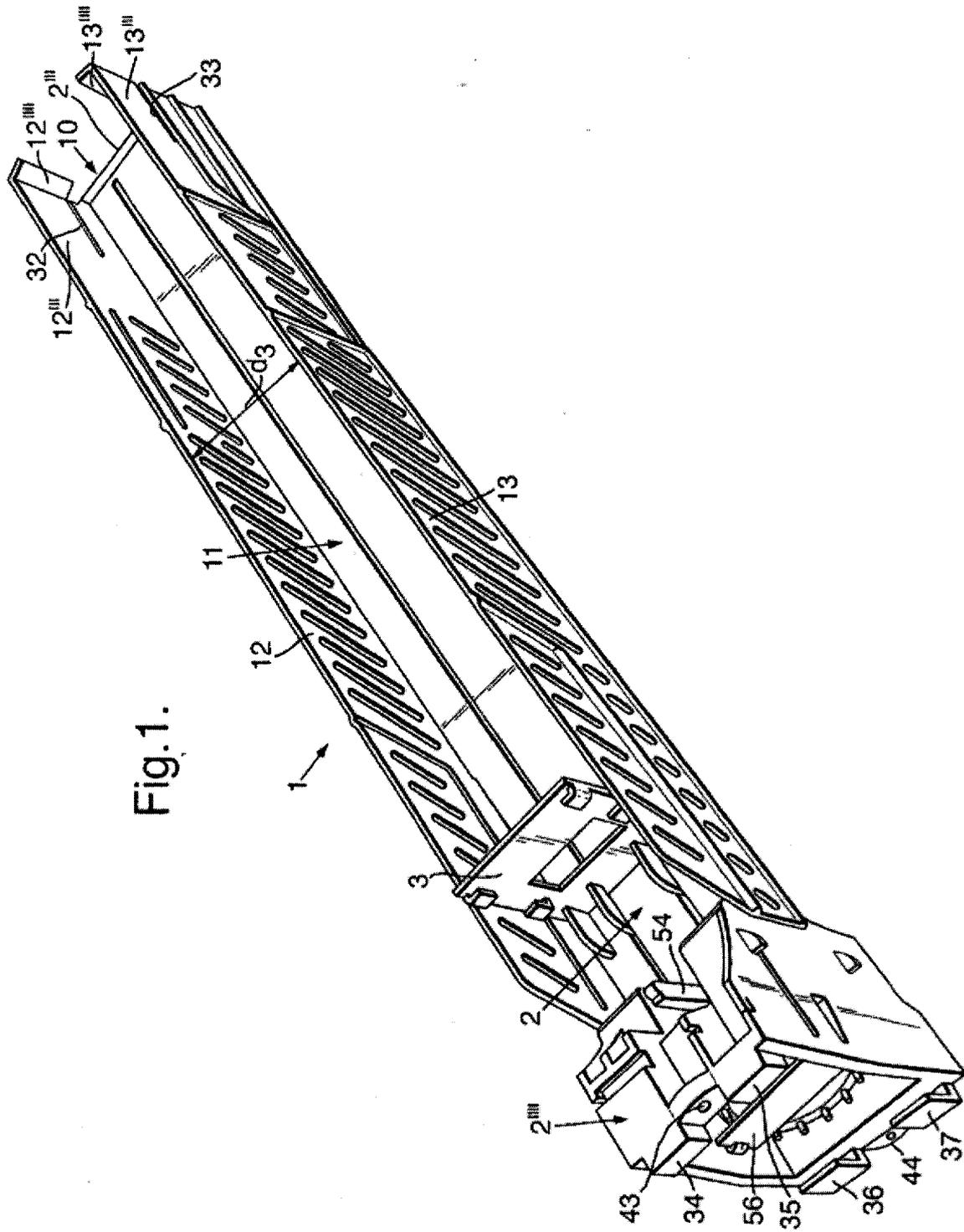
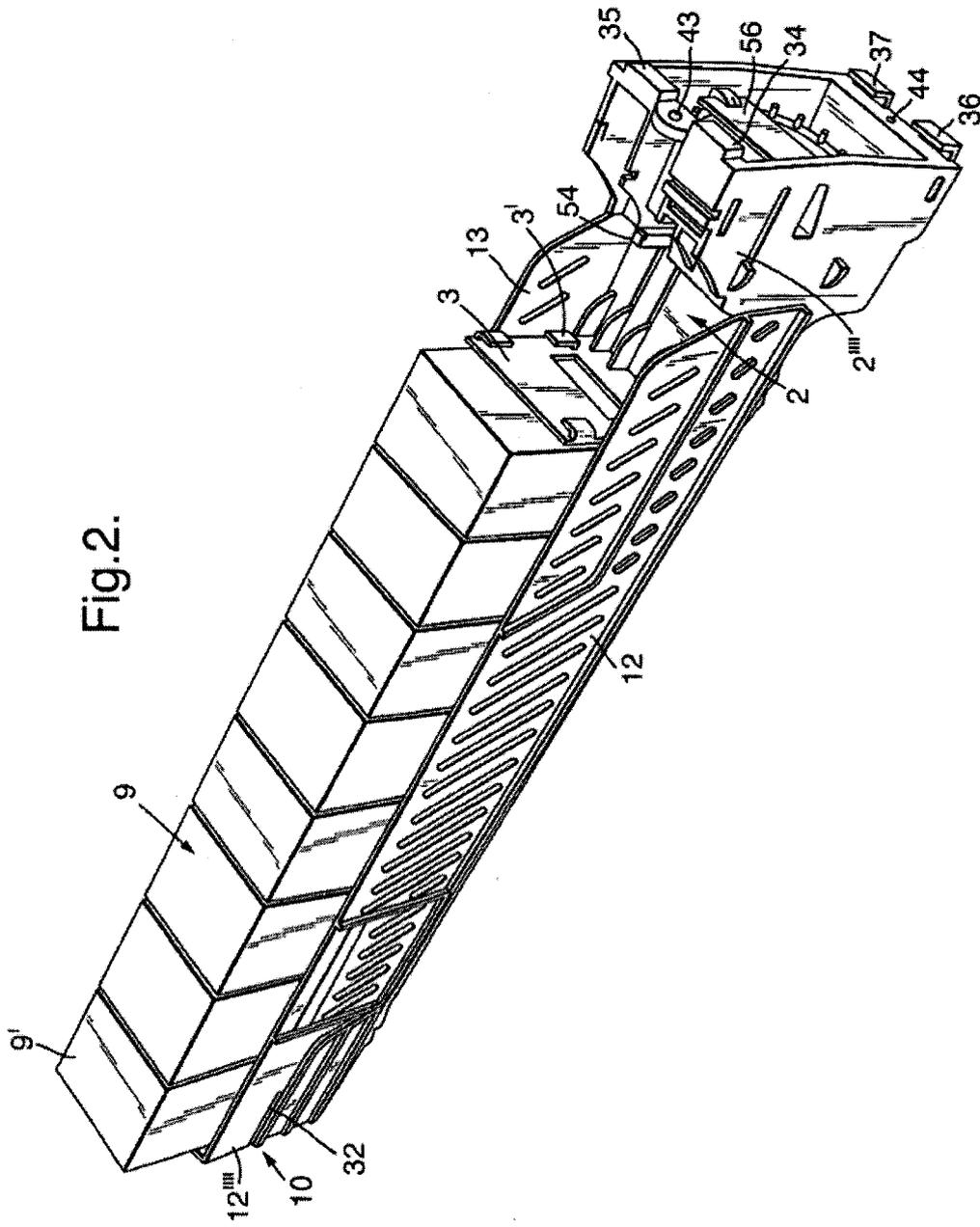
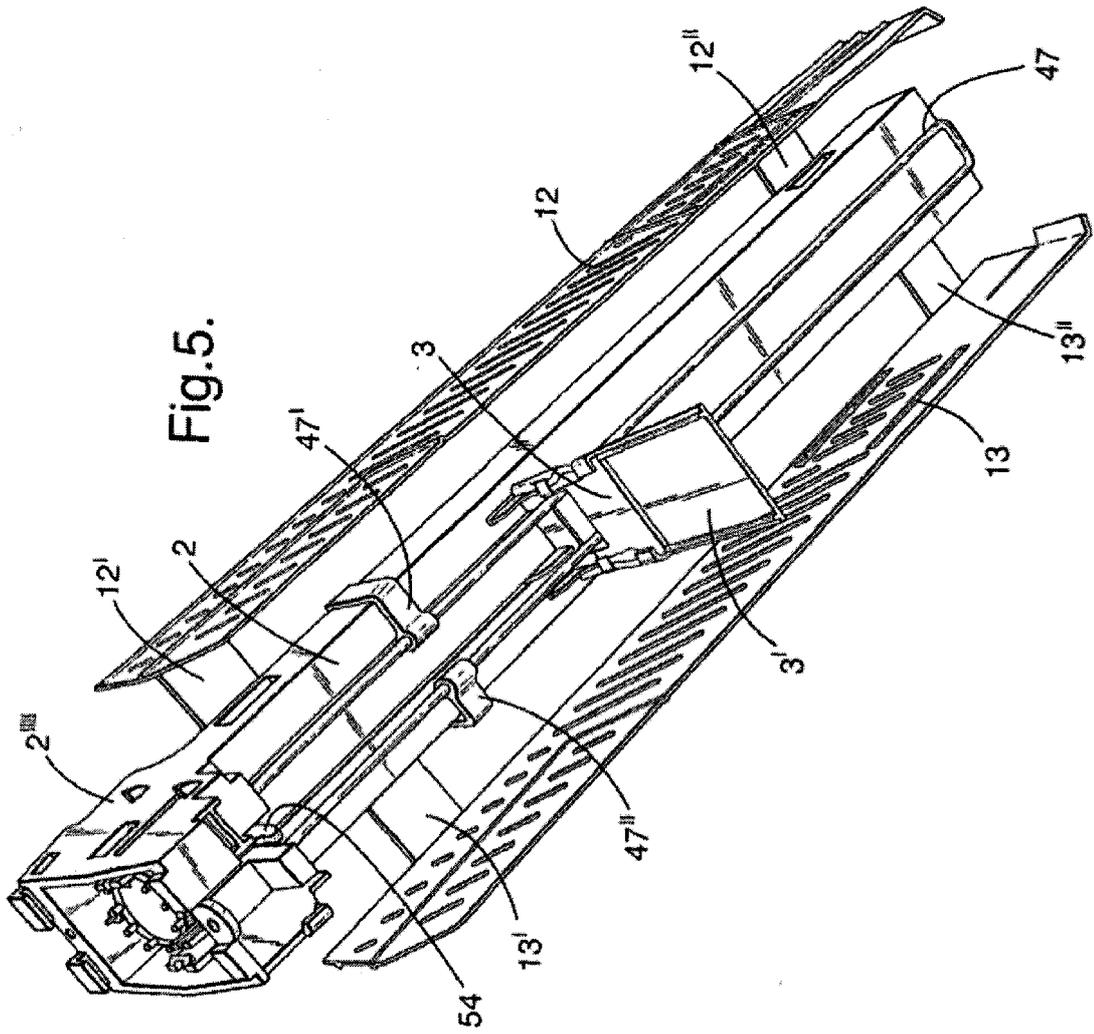


Fig. 1.







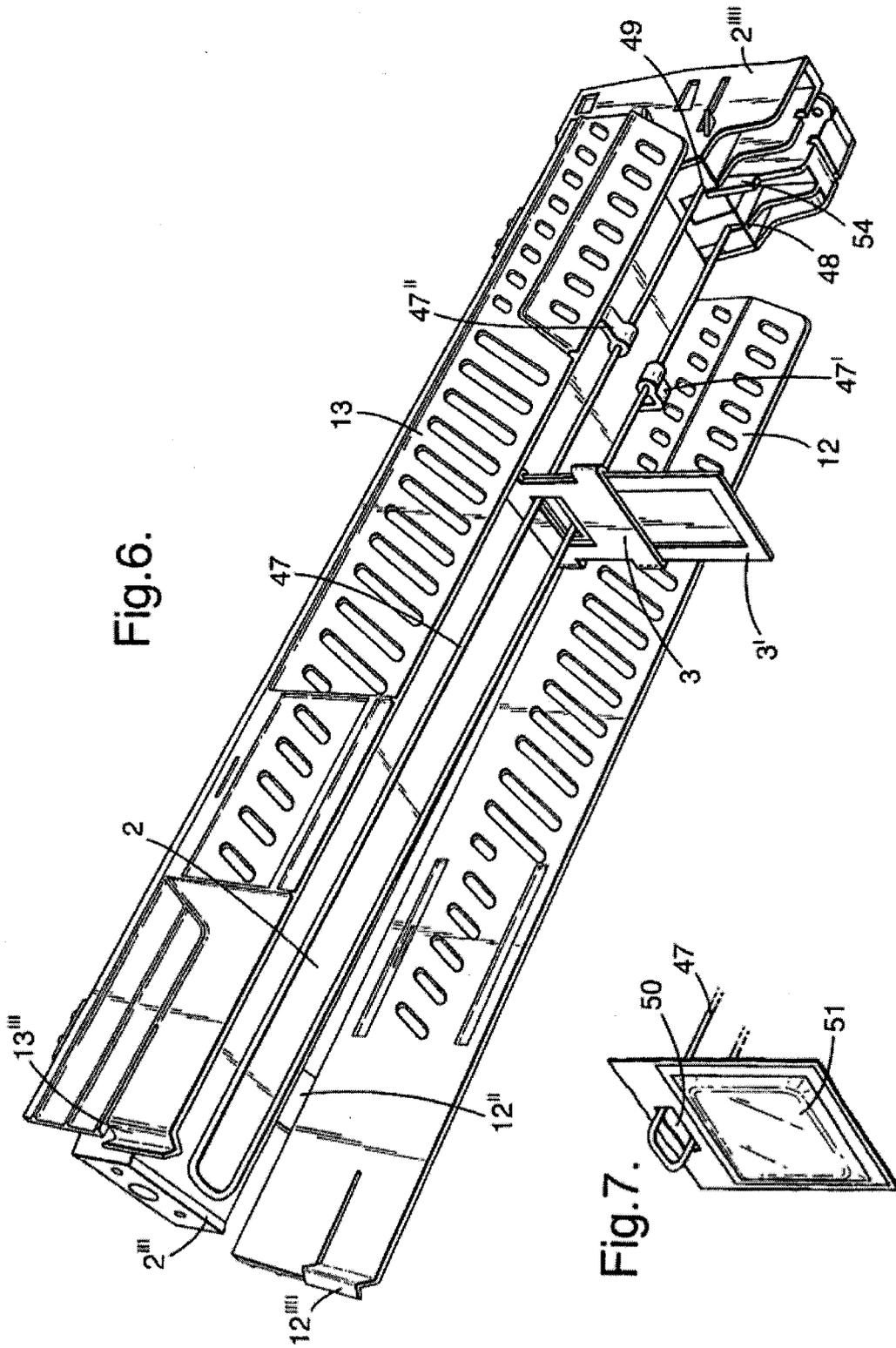


Fig.8.

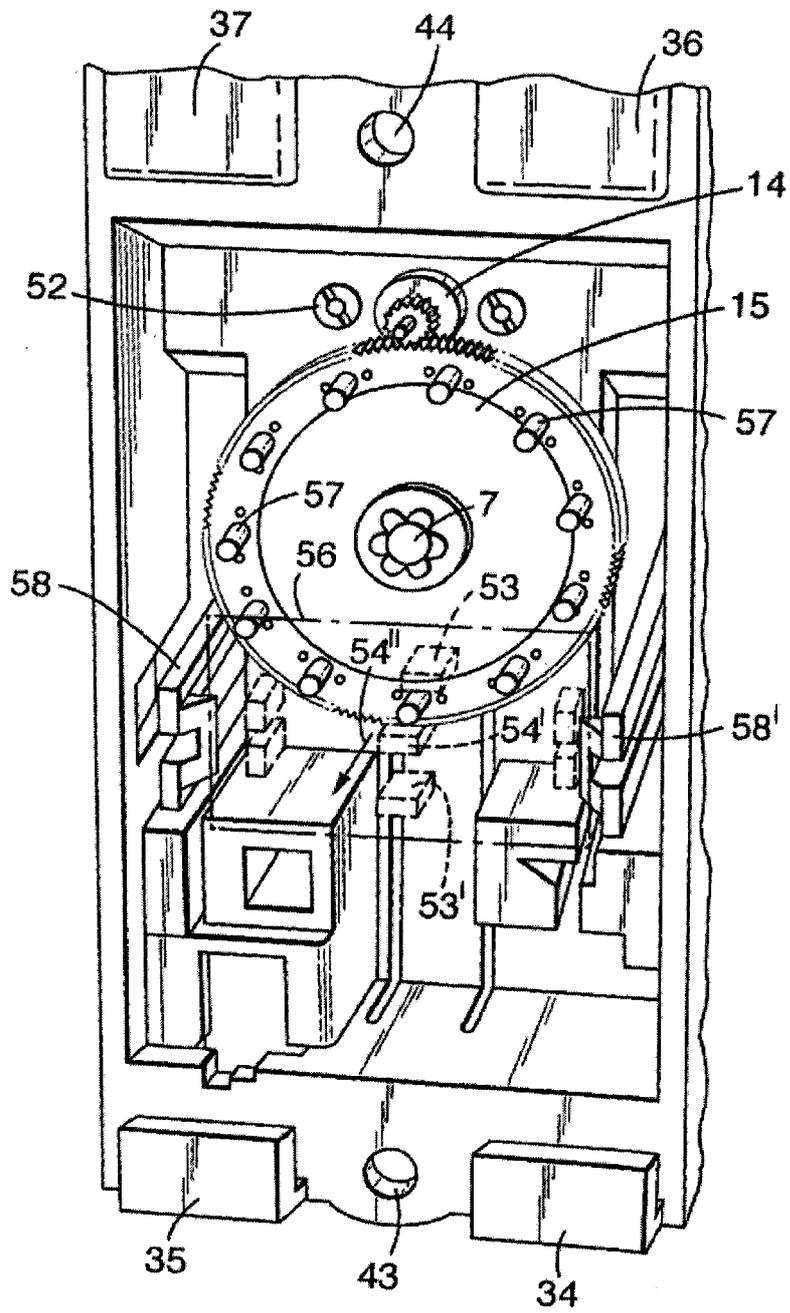


Fig.9.

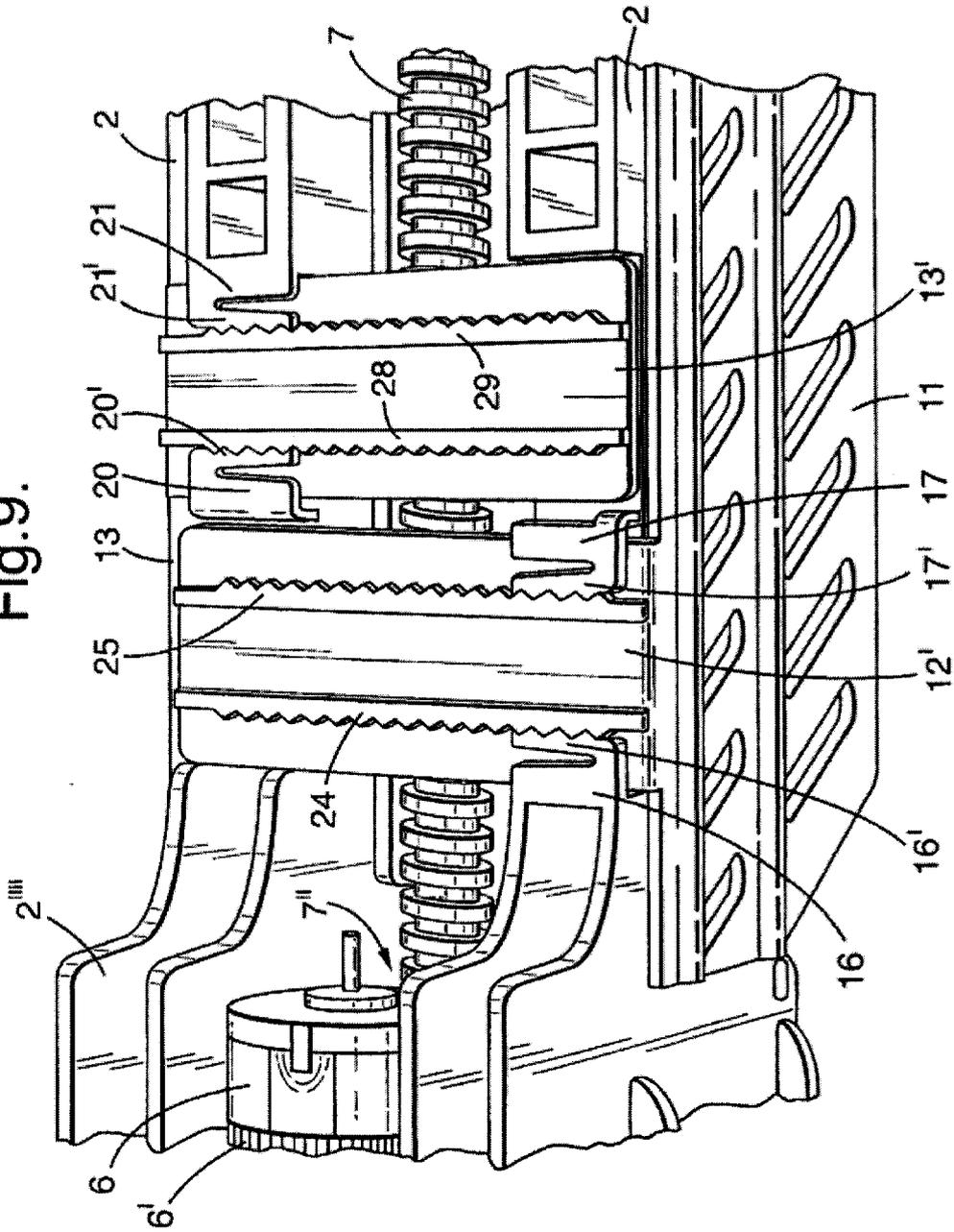


Fig.10.

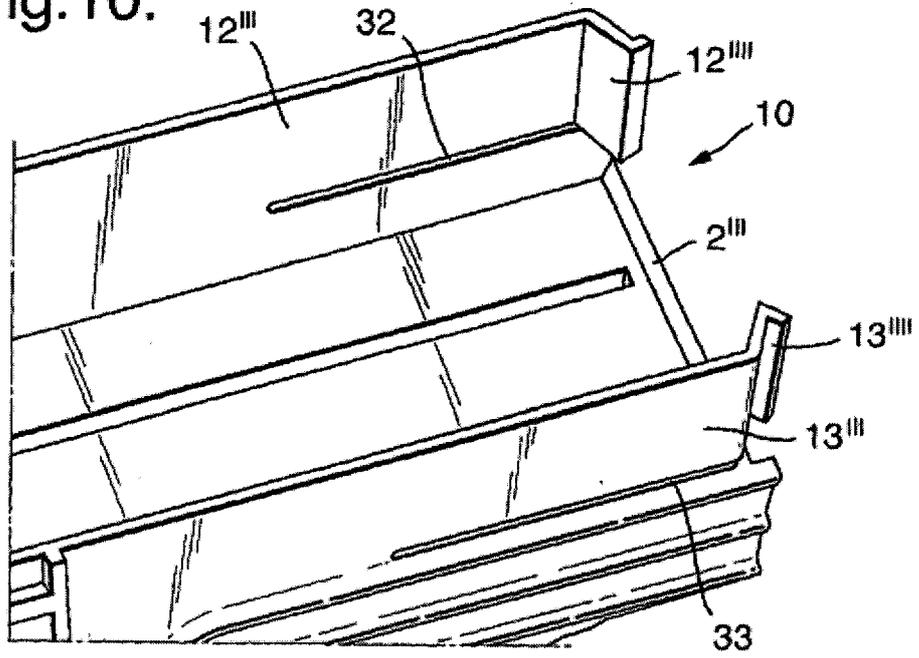


Fig.11.

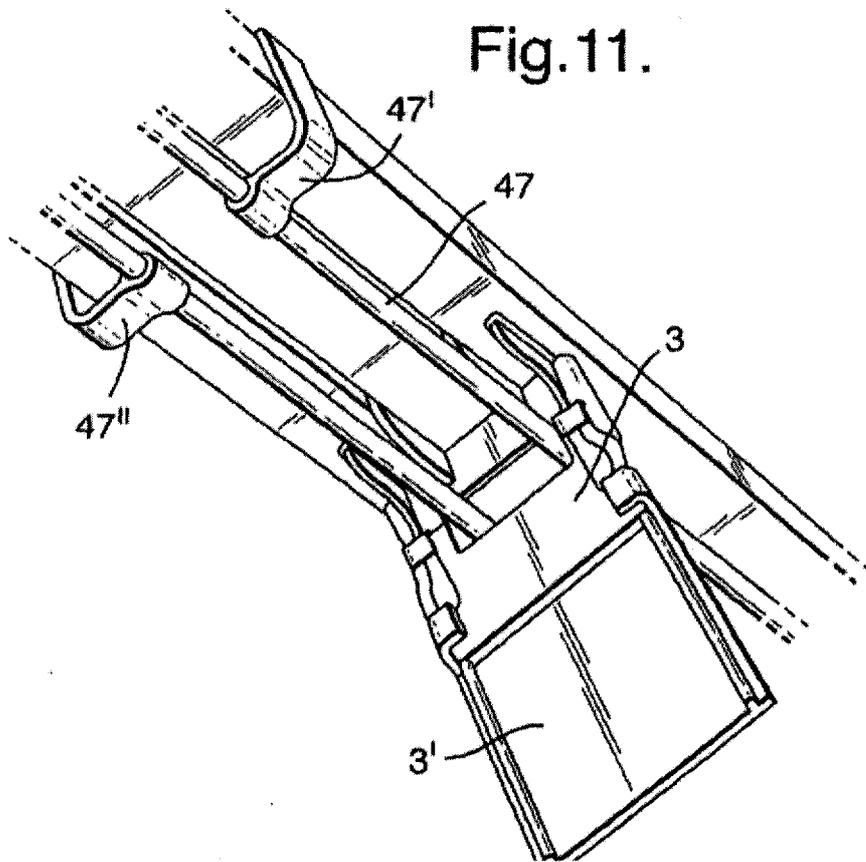


Fig.12.

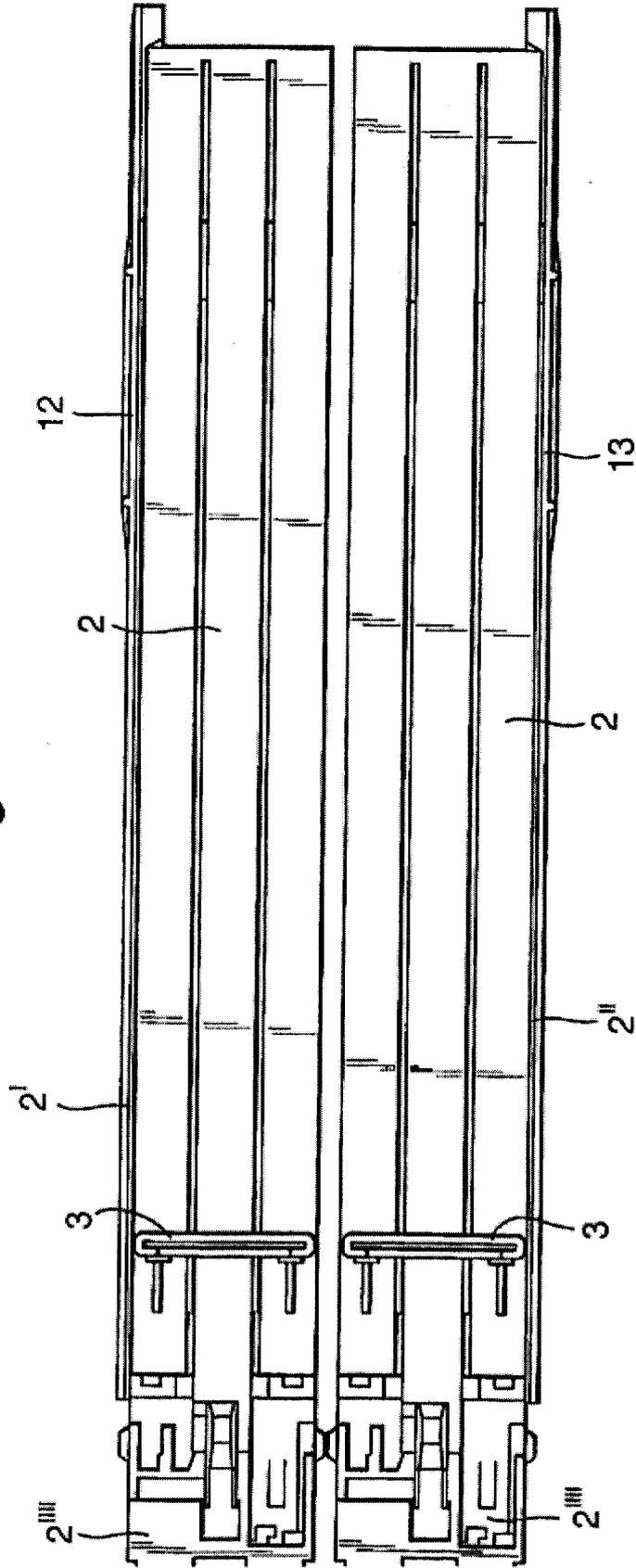


Fig.13.

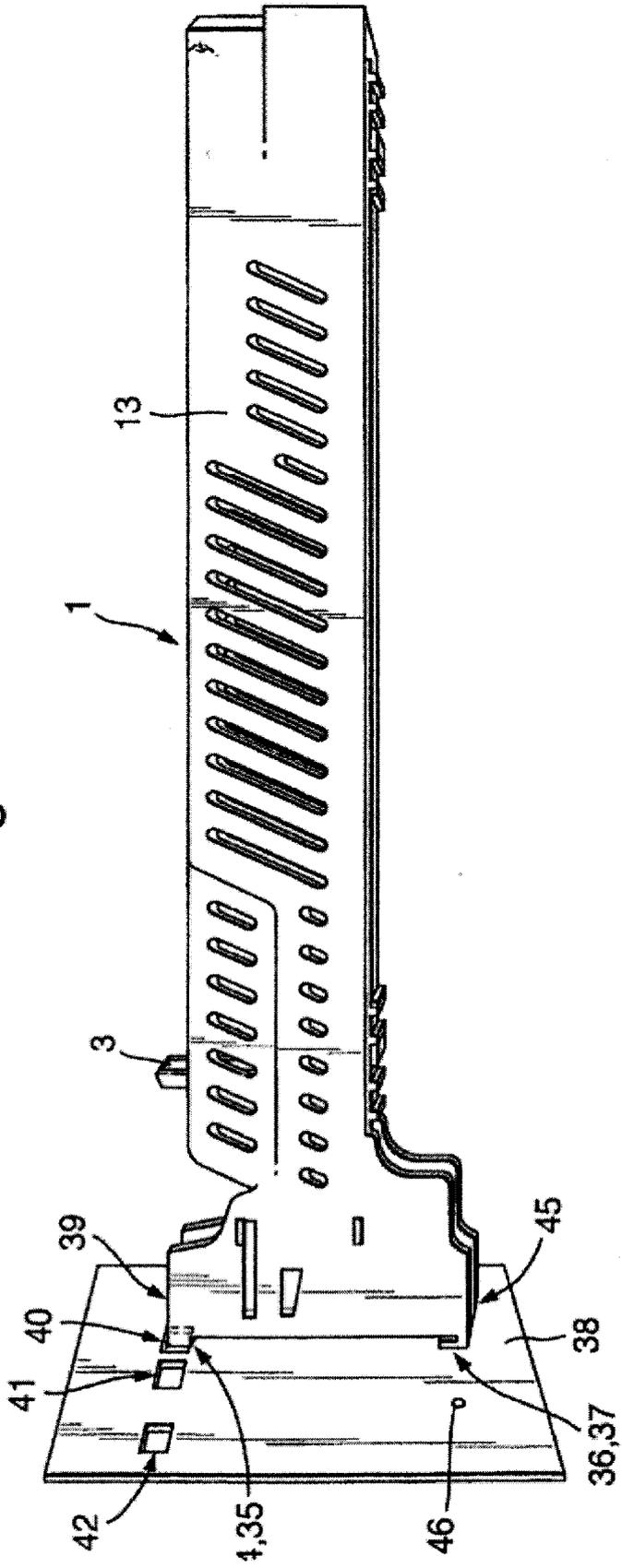


Fig.14.

