

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 380 898**

51 Int. Cl.:  
**G07F 11/16** (2006.01)  
**G07F 11/38** (2006.01)

12

### TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09725703 .4**
- 96 Fecha de presentación: **25.03.2009**
- 97 Número de publicación de la solicitud: **2266103**
- 97 Fecha de publicación de la solicitud: **29.12.2010**

54 Título: **Procedimiento de dispensación de productos y máquina expendedora**

30 Prioridad:  
**26.03.2008 IT TO20080228**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**21.05.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**21.05.2012**

73 Titular/es:  
**N&W Global Vending S.p.A.**  
**Via Roma 24**  
**24030 Valbrembo (Bergamo), IT**

72 Inventor/es:  
**RONCARI, Aristide**

74 Agente/Representante:  
**Ungría López, Javier**

ES 2 380 898 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**

Procedimiento de dispensación de productos y máquina expendedora

**Campo técnico**

5

La presente invención se refiere a un procedimiento de dispensación de productos y a una máquina expendedora.

**Antecedentes de la técnica**

10

Las máquinas expendedoras de productos comprenden un armario o recipiente similar definiendo un compartimiento, que está cerrado en la parte delantera mediante una pared delantera definida al menos parcialmente mediante una puerta normalmente hecha al menos parcialmente de material transparente. El armario está normalmente provisto en el interior de bandejas fijas superpuestas para soportar respectivas cantidades de productos, tales como botellas, latas, cajas o bolsas, dispuestas en filas perpendiculares a la puerta. Las bandejas ocupan una porción trasera del compartimiento, para definir, entre los extremos delanteros de las bandejas y la

15

puerta, un eje de caída que se comunica con un compartimiento de recogida normalmente alojado en la parte inferior del armario o a lo largo de una columna que forma parte de la pared delantera y en el lado de la puerta.

Cada fila está normalmente acoplada mediante un transportador respectivo, normalmente un transportador de empuje, que se activa selectivamente por el usuario para alimentar sucesivamente los productos relativos al eje de caída, a lo largo del cual los productos seleccionados son alimentados, simplemente por gravedad o mediante un dispositivo de transferencia, al compartimiento de recogida.

20

25

Algunas máquinas expendedoras conocidas están equipadas con un dispositivo de recogida definido por una escotilla, que cierra la parte delantera del compartimiento de recogida, que está situada en la pared delantera del armario, está normalmente equipada con un dispositivo de bloqueo automático, y, cuando se abre, permite que el usuario retire el producto(s) seleccionado(s) del compartimiento de recogida.

30

Principalmente para evitar robos, normalmente se renuncia al dispositivo de recogida conocido anterior en favor de un dispositivo de recogida de tipo "cajón", que comprende un cajón que define el compartimiento de recogida y que puede, al menos parcialmente, retirarse manualmente a través de una abertura en la pared delantera del armario, de modo que el compartimiento de recogida es accesible desde el exterior.

35

Un ejemplo del tipo anterior de dispositivo de recogida de tipo de cajón de accionamiento manual se describe en el documento US 4818854.

40

Los dispositivos de recogida conocidos de tipo cajón tienen el inconveniente de que a veces hacen que el producto(s) seleccionado(s) sean difícil(es) de retirar, especialmente cuando, por diversas razones, el usuario se ve obligado a abrir el cajón y retirar el producto(s) seleccionado(s) con una sola mano.

**Descripción de la invención**

45

Es un objeto de la presente invención proporcionar un procedimiento de dispensación de productos con una máquina expendedora que sea barato y fácil de implementar y, al mismo tiempo, prevea resolver en parte, y posiblemente eliminar, el inconveniente anterior.

50

De acuerdo con la presente invención, se proporciona un procedimiento de dispensación de productos con una máquina expendedora tal como se reivindica en la reivindicación 1 y, preferentemente, en cualquiera de las reivindicaciones siguientes, dependiendo directa o indirectamente de la reivindicación 1.

55

De acuerdo con la presente invención, también se proporciona una máquina expendedora de productos tal como se reivindica en la reivindicación 13, y preferiblemente en una cualquiera de las siguientes reivindicaciones dependientes directa o indirectamente de la reivindicación 13.

**Breve descripción de los dibujos**

Una realización no limitativa de la presente invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

60

La figura 1 muestra una vista esquemática en perspectiva de una realización preferida de la máquina expendedora según la presente invención;

La figura 2 muestra una vista lateral a mayor escala, parcialmente seccionada, con partes eliminadas para mayor claridad, de un dispositivo de recogida que forma parte de la máquina expendedora de la figura 1;

65

La figura 3 muestra una vista posterior a mayor escala, en perspectiva, parcialmente en forma de bloques, de un primer detalle de la figura 2;

La figura 4 muestra una vista frontal a mayor escala en perspectiva de un segundo detalle de la figura 2;  
 La figura 5 muestra una vista lateral a mayor escala en perspectiva de un tercer detalle de la figura 2;  
 Las figuras 6 a 8 muestran vistas laterales parcialmente seccionadas, con partes eliminadas para mayor claridad, de un detalle de la figura 4 en respectivas posiciones de funcionamiento;  
 Las figuras 9 a 12 muestran vistas laterales parcialmente seccionadas, con partes eliminadas para mayor claridad, de un detalle de la figura 4 en respectivas posiciones de funcionamiento.

**Mejor modo de llevar a cabo la invención**

El número 1 en la figura 1 indica en conjunto una máquina expendedora de productos 2, que comprende un armario 3 que tiene una pared 4 que define la parte delantera de un compartimiento interior 5 que aloja una serie de bandejas superpuestas para soportar los productos 2, que están dispuestas sobre las bandejas relativas en filas perpendiculares a la pared 4 y encaradas con una abertura formada a través de una porción superior de la pared 4 y cerrada mediante una puerta 4a. Por debajo de la puerta 4a, la pared 4 comprende una porción inferior que tiene una abertura 6, a través del cual se monta de manera desplazable un cajón 7 que define un compartimiento de recogida 8 de un dispositivo de recogida 9, que permite al usuario retirar desde el exterior un producto seleccionado 2 suministrado al compartimiento de recogida 8 mediante un dispositivo de alimentación conocido (no mostrado) alojado dentro de un hueco, que se extiende entre los extremos delanteros de las bandejas y la puerta 4a, que está cerrado en la parte inferior mediante el cajón 7 cuando éste se encuentra en su posición cerrada normal, y se comunica directamente con el compartimiento de recogida cuando el cajón 7 está en su posición normal cerrada.

Tal como se muestra en la figura 2, el cajón 7 comprende un cuerpo en forma de copa 10, unido mediante una pared de caja de fondo rectangular 11, mediante una pared delantera rectangular 12 y una pared trasera rectangular 13 paralelas entre sí y perpendiculares a la pared inferior 11, y mediante dos paredes laterales paralelas 14 perpendiculares a la pared inferior 11 y a las paredes 12 y 13. El cajón 7 también comprende un cuerpo de caja 15 conectado a la superficie exterior de la pared 12 y que define un asa 16 del cajón 7.

El cajón 7 está montado en la pared 4 para girar respecto a la pared 4 alrededor de un eje 17 paralelo a las paredes 11, 12 y 13 y que se extiende a través de las paredes 14, cerca del borde entre la pared 12 y la pared 11. La pared 12 es mayor que la pared 13; cada pared 14 está delimitada en su extremo libre por un borde curvado 18 coaxial con el eje 17; y el cuerpo de la caja 15 está delimitado externamente, cerca de donde se conecta a la pared 11, mediante una superficie curvada 19 coaxial con el eje 17 y delimitada, en el lado enfrente al armario 3, por un nervio 20 paralelo al eje 17.

El cajón 7 oscila alrededor del eje 17 entre una posición cerrada (figuras 2, 3, 5, 7, 8, 10, 11), en la que la pared 11 es horizontal, el cuerpo en forma de copa 10 se coloca con su concavidad dirigida hacia arriba para recibir un producto seleccionado 2 suministrado hacia debajo de una forma conocida, el cuerpo de la caja 10 sobresale hacia fuera de la pared 4, y el nervio 20 está colocado sustancialmente en contacto con una superficie interior de la pared 4; y una posición abierta (figuras 6, 9), en la que las paredes 11 y 12 forman un diedro abierto orientado hacia arriba hacia el exterior en la parte superior para retener el producto 2, y las paredes 11 y 13 forman un diedro con sus vértices hacia el exterior hacia el interior del armario 3, y su concavidad encarada hacia el exterior, y cierra completamente la abertura 6 para prevenir robos cuando el cajón 7 está abierto. Cuando el cajón 7 oscila entre las posiciones abierta y cerrada, los bordes curvados 18 se mueven sustancialmente en contacto con un borde superior 21 de la abertura 6, y la superficie curvada 19 se mueve sustancialmente en contacto con un borde inferior 22 de la abertura 6.

El peso del cajón 7 se distribuye alrededor del eje 17 de modo que el cajón 7 es sometido en todo momento a una fuerza – que se muestra esquemáticamente mediante F1 - que tiende a mantener el cajón 7 en o volverlo a colocar en una posición cerrada estable y equilibrada. Alternativamente, la fuerza F1 se genera tanto mediante la distribución del peso del cajón 7 y mediante los resortes (no mostrados) interpuestos entre el armario 3 y el cajón 7, o mediante los resortes (no mostrados) solamente.

Tal como se muestra en la figura 4, además del cajón 7, el dispositivo de recogida 9 comprende un dispositivo de accionamiento 23, que a su vez comprende un actuador 24, y un motor reversible 25 conectado al actuador 24 mediante una transmisión 26 para mover el actuador 24 a lo largo de un eje vertical 27 y acoplar el cajón 7 para ejercer una fuerza F2, en oposición y mayor que la fuerza F1, sobre el cajón 7 para moverlo a la posición abierta.

El dispositivo de recogida 9 también comprende una unidad central de control 28 (figura 3) para controlar el motor 25, y un dispositivo de bloqueo 29 (figuras 3, 5) operados por el motor 25 mediante el actuador 24 para bloquear de manera liberable el cajón 7 en la posición cerrada.

Tal como se muestra en la figura 4, el dispositivo de accionamiento 23 está montado en una carcasa fija 30 que comprende una placa horizontal 31 que soporta el motor 25 por debajo e instalado a través de un piñón de salida vertical 32 del motor 25. El piñón 32 engrana con un engranaje 33, que está instalado de forma giratoria en la placa 31, que es coaxial con el eje 27, forma parte de la transmisión 26, y está equipado con un tornillo 34, que es coaxial con el eje 27, está montado en el actuador 24 mediante un acoplamiento de tornillo y tuerca roscada 35, y define

una trayectoria recta para el actuador 24.

5 Tal como se muestra en la figura 3, la carcasa 30 también comprende un alojamiento en forma de paralelepípedo rectangular 36 que se extiende hacia arriba desde la placa 31, abierto en el lado encarado con el cajón 7, y, a su vez, que comprende una pared superior 37 que soporta el extremo superior del tornillo 34 de una manera giratoria; y una pared posterior vertical 38 paralela a los ejes 17 y 27, y que tiene dos ranuras verticales 39, 40 acopladas de manera deslizante mediante respectivos apéndices 41, 42 que se extienden horizontalmente desde el actuador 24 y transversalmente al eje 17.

10 La pared posterior 38, las ranuras 39, 40, y los apéndices 41, 42 definen conjuntamente un dispositivo anti-rotación 43 para evitar que el actuador 24 gire alrededor del eje 27 mientras se mueve a lo largo del eje 27.

15 Tal como se muestra más claramente en la figura 4, el actuador 24 comprende una placa horizontal 44 sustancialmente rectangular, desde cuyos bordes laterales cortos se proyectan hacia abajo dos abrazaderas planas 45. Cada abrazadera 45 está dispuesta transversalmente al eje 17, se proyecta desde la placa 44, y está provista, en su extremo libre hacia el cajón 7, de un pasador que soporta un rodillo 46 coaxial con el otro rodillo 46 y que gira alrededor de un eje 47 paralelo al eje 17.

20 En una variante no ilustrada, la placa 44 tiene sólo un soporte 45 y un rodillo 46.

El actuador 24 también comprende un cuerpo de la caja 48 conectado a una superficie inferior de la placa 44, que aloja una tuerca roscada 49 del acoplamiento de tornillo y tuerca roscada 35, e instalado integralmente con apéndices 41, 42; y un diente 50 que se proyecta verticalmente hacia abajo desde la placa 44, y que, tal como se explica más adelante, sirve como un actuador para el dispositivo de bloqueo 29.

25 Tal como se muestra en la figura 3, el apéndice 41 sobresale hacia el exterior del alojamiento 36, y está equipado con un rodillo contrario 51, que rueda sobre la superficie exterior de la pared posterior 38 del alojamiento 36 para descargar sobre el alojamiento 36 las fuerzas intercambiadas entre el actuador 24 y el cajón 7. El apéndice 42 tiene forma de L, y tiene un brazo horizontal 52, que se proyecta desde la parte posterior del alojamiento 36, es paralelo a la pared posterior 38, y tiene un borde extremo 53 sustancialmente vertical con un rebaje superior 54 y un rebaje inferior 55. El borde extremo 53 del brazo 52 coopera con un microinterruptor de tope superior 56 y un microinterruptor de tope inferior 57, que están conectados a la unidad central de control 28, y cuya función, en particular del microinterruptor 57, se describe a continuación.

30 Cada rodillo 46 se proyecta lateralmente hacia el exterior del alojamiento 36, está situado sobre una porción de extremo 58 respectiva de la placa 31, y los rueda a lo largo de una pista transversal a la trayectoria recta definida por el tornillo 34, y se define por sí misma mediante una superficie inferior de un carril 59 respectivo, que es integral con el cajón 7, se proyecta hacia atrás desde la pared 13 del cajón 7, se inclina aproximadamente 45° hacia abajo respecto a la pared 13, y se coloca con su extremo libre en contacto con la respectiva porción de extremo 58 de la placa 31 cuando el cajón 7 está en la posición cerrada de la figura 2.

35 Tal como se muestra en la figura 5, el dispositivo de bloqueo 29 está montado en la placa 31, y comprende una horquilla 60 que se extiende hacia arriba desde una porción frontal de la placa 31 y está provisto de un brazo oscilante en ángulo recto 61 que oscila alrededor de un eje 62 paralelo al eje 17; y una horquilla adicional 63 que se extiende hacia arriba desde una porción trasera de la placa 31, y provisto de un brazo oscilante en ángulo recto 64 que oscila alrededor de un eje 65 también paralelo al eje 17.

40 El brazo oscilante en ángulo recto 61 comprende un brazo de caja 66 que se extiende hacia arriba desde el eje 62 y está provisto en su extremo libre de un pasador 67, que se extiende, paralelo al eje 62, a través de una ventana formada en el extremo libre del brazo 66 y que aloja un pestillo 68, que oscila alrededor del eje del pasador 67, en oposición a una ballesta 69 fijada al brazo 66, desde una posición normal extraída - en la que el pestillo 68 sobresale hacia fuera del brazo 66 y hacia el cajón 7 para definir un pestillo en el brazo 66 mediante el que se acopla un elemento de golpeo 70 que sobresale hacia atrás desde la superficie exterior de la pared 13 del cajón 7 - a una posición retirada, en la que el pestillo 68 está alojado en el interior del brazo 66.

45 El brazo oscilante 61 también comprende un brazo 71 que se extiende hacia atrás desde el eje 62 y se mantiene normalmente en una posición inferior, en contacto con la superficie superior de la placa 31, mediante un muelle 72 extendido entre una porción intermedia del brazo 66 y la pared posterior 38 del alojamiento 36. Cuando el brazo 71 está en la posición bajada, el brazo 66 se inclina aproximadamente 20° hacia atrás, y el pestillo 68, incluso si está en la posición de funcionamiento extraída, se coloca libre de elemento de golpeo 70, es decir, hacia fuera de la trayectoria recorrida por el elemento de golpeo 70 cuando el cajón oscila alrededor del eje 17. Cerca de su extremo libre, el brazo 71 tiene una ranura curvada 73 para su conexión al brazo oscilante 64.

50 El brazo oscilante 64 es un doble brazo oscilante sustancialmente paralelo a la placa 31 y definido por dos elementos en lados opuestos del brazo 71 y conectados entre sí mediante dos pasadores 74, 75 paralelos al eje 65, situados en lados opuestos del eje 65, y cuyo pasador 74, en la parte delantera, se extiende a través de la ranura 73

para deslizarse transversalmente a lo largo de la ranura 73, y el pasador 75 está posicionado verticalmente por debajo del diente 50 (figuras 3, 4, 10 a 12) y se mueve hacia abajo mediante el diente 50, tal como se describe a continuación, para levantar el brazo 71 de la placa 31, mover el brazo 66 hacia delante, y mover el pestillo 68, en la posición extraída, en una posición de interferencia (figura 11), en la que el pestillo 68 se coloca con su extremo inferior directamente sobre el elemento de golpeo 70 y contactando sustancialmente un extremo superior del elemento de golpeo 70 cuando el cajón 7 está en la posición cerrada.

El funcionamiento del dispositivo de recogida 9 y del cajón 7 se describirán ahora a partir de la posición de la figura 11, en la cual el cajón 7 está en la posición cerrada con las paredes 12, 13, 14 en posición vertical para recibir un producto seleccionado 2 hacia abajo de manera conocida, y se bloquea en esta posición mediante el dispositivo de bloqueo 29. Más específicamente, en esta posición, el actuador 24 se coloca en su posición más baja, en la que el microinterruptor 57 se acopla en el rebaje superior 54 en el borde de extremo 53 del apéndice 42 de la placa 44, y el diente 50 presiona sobre el pasador 75 del brazo oscilante 64, y, por mediante el pasador 74, mantiene el brazo 71 del brazo oscilante en ángulo recto 61 levantado, y el brazo 66 se mueve hacia cajón 7, de modo que el pestillo 68, en la posición extraída, se coloca sobre el elemento de golpeo 70 para evitar que el cajón 7 pivote alrededor del eje 17 en la posición abierta.

Es importante señalar que, cuando el actuador 24 está en su posición más baja que se ha descrito anteriormente, los rodillos 46 están situados adyacentes a la superficie exterior de la pared 13 del cajón 7 y a una distancia correspondiente desde los respectivos raíles 59.

En este punto, un sensor (no mostrado) detecta un producto 2 en el interior del cajón 7 y envía una señal a la unidad central de control 28 (figura 3), que activa el motor 25 para hacer girar el tornillo 34 y así mover el actuador 24 hacia arriba.

Accionado por el motor 25, el actuador 24 primero realiza un movimiento inicial para desalojar el microinterruptor 57 (figura 3) desde el rebaje superior 54 al rebaje inferior 55.

Tal como se muestra en las figuras 6 y 9, este movimiento inicial levanta el diente 50 lo suficiente para permitir que el muelle 72 baje el brazo 71 del brazo oscilante en ángulo recto 61, y el pestillo 68, todavía en la posición extraída, para moverse a su posición de no interferencia con el elemento de golpeo 70.

Este movimiento del dispositivo de bloqueo 29 no tiene ningún efecto sobre la posición del cajón 7, que se mantiene en su posición estable, cerrada y equilibrada por la fuerza F1 que mantiene los extremos de los raíles 59 en contacto con las respectivas porciones de extremo 58 de la placa 31.

El movimiento inicial del actuador 24 (figura 7) también se mueve los rodillos 46 más cerca, pero todavía no en contacto con los respectivos raíles 59.

El microinterruptor 57 que se acopla con el rebaje inferior 55 no detiene el motor 25, que continúa moviendo el actuador 24 hacia arriba en un movimiento de trabajo (figura 6), que es detenido por el brazo 52 del apéndice 42 que se acopla al microinterruptor 56. Durante este movimiento de trabajo, los rodillos 46 entran en contacto y ejercen una fuerza F2 sobre los respectivos raíles 59 simplemente por la fuerza de contacto, levantando así los raíles 59 y girando el cajón 7 alrededor del eje 17 en la posición abierta de las figuras 6 y 9. A medida que el cajón gira, los raíles 59 se mueven lejos del actuador 24, con el resultado de que los rodillos 46 ruedan a lo largo de los respectivos raíles 59 desde posiciones adyacentes a la pared 13 (figura 7) en posiciones cercanas a los extremos libres de los raíles 59 (figura 6).

En la posición abierta, el cajón 7 se coloca con su abertura superior mirando totalmente hacia fuera, para permitir que el producto 2 sea retirado de un compartimiento de recogida 8, y al mismo tiempo cierra completamente la abertura 6, tal como se indica, para impedir intrusiones.

Cuando el microinterruptor 56 se acopla con el brazo 52, la unidad central de control 28 detiene el motor 25 para una longitud dada de tiempo, normalmente unos pocos segundos, y luego invierte el motor 25 para realizar un movimiento de retorno del actuador 24, que está detenido (figura 7) mediante el microinterruptor 57 que se acopla con el rebaje inferior 55 en el brazo 52.

Durante este movimiento de retorno, el rendimiento del cajón 7 depende de desempeño del usuario en la retirada del producto 2 del compartimiento de recogida 8.

Si el usuario retira el producto 2 dentro del período abierto, el movimiento de retorno simplemente restaura el cajón 7 a la posición cerrada. A este respecto, es importante señalar que el cajón 7 se devuelve a la posición cerrada únicamente mediante la fuerza F1, que está normalmente opuesta mediante un amortiguador (no mostrado), que ralentiza el cajón 7 para permitir el desprendimiento de los rodillos 46 de los respectivos 59 raíles. Alternativamente, si no se proporciona ningún amortiguador (no mostrado), la unidad central de control 28 retarda el motor 25, por lo que el actuador 24 simplemente soporta el cajón 7 a medida que se mueve de nuevo a la posición estable

## ES 2 380 898 T3

equilibrada, sin ejercer ninguna fuerza sobre el cajón 7 que no sea una fuerza de reacción a la fuerza F1.

5 En el momento que el cajón 7 llega a un tope con los raíles 59 en contacto con porciones de extremo 58 de la placa 31 (figuras 3, 7), el actuador 24 ha completado normalmente su movimiento de retorno, y se ha detenido (figura 7), y se coloca con el microinterruptor 57 acoplado con el rebaje inferior 55 en el brazo 52.

10 Cuando el microinterruptor 57 se acopla con el rebaje inferior 55 en el brazo 52, la unidad central de control 28 detiene el motor 25 durante un período de tiempo dado, normalmente de unos treinta segundos, después de lo cual el motor 25 se pone en marcha de nuevo para realizar un movimiento final del actuador 24, durante el cual, con el cajón 7 estacionario, el diente 50 se acopla con el pasador 75 del brazo oscilante 64 para mover el brazo oscilante en ángulo recto 61 en la posición de bloqueo (figura 11).

15 Si no puede retirar el producto 2 en el período de apertura, el usuario puede sujetar el asa 16 para mantener el cajón 7 abierto, en cuyo caso, si el cajón se libera antes de que el actuador 24 complete su movimiento de retorno, el cajón 7, una vez liberado, gira hacia atrás mediante la fuerza F1 para mover los raíles 59 en contacto con las porciones de extremo 58 de la placa 31, desde cuyo punto, el procedimiento de cierre es el mismo que el descrito anteriormente. Por el contrario, si el cajón se libera después de que el dispositivo de bloqueo 29 se active, el elemento de golpeo 70 (figura 11) – cuando el cajón 7 se mueve a la posición cerrada por la fuerza F1 – se acopla al pestillo 68, lo coloca hacia arriba en oposición a la ballesta 69, y hace clic que en la posición de bloqueo (figura 11)  
20 cuando el cajón 7 alcanza la posición cerrada.

25 Cualquiera que sea el caso, como el dispositivo de accionamiento 23 no está conectado positivamente al cajón 7, sino que simplemente ejerce un empuje de contacto sobre el cajón 7 durante el movimiento de trabajo, el cajón 7, incluso si ya está cerrado, se puede abrir manualmente por parte del usuario, proporcionando un dispositivo de bloqueo 29 que todavía no ha sido activado.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la dispensación de productos (2) en una máquina expendedora de productos (1), comprendiendo el procedimiento la etapa de:
- 5 proporcionar un cajón (7) que define un compartimiento de recogida en forma de copa (8) dispuesto con su concavidad dirigida hacia arriba para recibir un producto seleccionado (2) y desplazable, a través de una abertura (6) en una pared exterior (4) de la máquina expendedora (1), entre una posición cerrada, en la que el compartimiento de recogida (8) está adaptado para recibir dicho producto (2), y una posición abierta, en la que el compartimiento de recogida (8) es accesible desde fuera de la máquina expendedora (1); siendo la posición cerrada una posición estable y equilibrada debido a que el cajón (7) se somete en todo momento a una primera fuerza (F1) que tiende a mantener el cajón (7) en, o restaurar el mismo (7) en dicha posición cerrada estable y equilibrada;
- 10 colocar el cajón (7) en la posición cerrada;
- 15 proporcionar medios de accionamiento (24) para el cajón (7);  
y estando **caracterizado por que** también comprende las etapas de:
- 20 proporcionar un motor reversible (25) para accionar los medios de accionamiento (24); estando conectados los medios de accionamiento (24) no positivamente con el cajón (7), pero estando diseñados y dispuestos para realizar, cuando se opera mediante el motor (25), un movimiento de trabajo, en el que los medios de accionamiento (24) ejercen sobre el cajón (7), simplemente por la fuerza de contacto, una segunda fuerza (F2) en oposición a, y mayor que, la primera fuerza (F1) para impartir al cajón (7) un primer movimiento desde dicha posición cerrada a dicha posición abierta;
- 25 activar el motor (25) para impartir a los medios de accionamiento (24) el movimiento de trabajo y al cajón (7) el primer movimiento; e  
invertir el motor (25) para impartir a los medios de accionamiento (24) un movimiento de retorno para permitir que el cajón (7) realice un segundo movimiento en la posición cerrada bajo el efecto de la primera fuerza (F1).
- 30 2. Procedimiento según la reivindicación 1, en el que el cajón (7), en la posición cerrada, está normalmente bloqueado en posición mediante unos medios de bloqueo (29), comprendiendo el procedimiento las etapas adicionales de liberación de los medios de bloqueo (29) antes de impartir el primer movimiento al cajón (7), y bloqueo de los medios de bloqueo (29) durante el movimiento de retorno.
- 35 3. Procedimiento según la reivindicación 2, en el que los medios de bloqueo (29) son liberados y bloqueados mediante los medios de accionamiento (24).
4. Procedimiento según la reivindicación 2 ó 3, en el que dicho movimiento de trabajo y dicho movimiento de retorno son más largos que el primero y segundo movimientos respectivamente; comprendiendo el movimiento de trabajo y el movimiento de retorno un movimiento inicial y un movimiento final, respectivamente, durante el cual los medios de accionamiento (24) se separan del cajón (7) y se acoplan con los medios de bloqueo (29) para realizar dicha etapa de liberación y dicha etapa de bloqueo, respectivamente.
- 40 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que el cajón (7), en la posición cerrada, está colocado en contacto con medios de tope (58); estando el cajón (7) separado de los medios de tope (58) mediante los medios de accionamiento (24) en un punto intermedio en el movimiento de trabajo.
- 45 6. Procedimiento según la reivindicación 4 ó 5, en el que los medios de accionamiento (24) son operados mediante el motor (25) para realizar el movimiento inicial y el movimiento de trabajo en un movimiento continuo sin interrupciones.
- 50 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 4 a 6, en el que los medios de accionamiento (24) son operados por el motor (25) para realizar el movimiento de retorno y el movimiento final en fases sucesivas separadas por un intervalo de tiempo.
- 55 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los movimientos del cajón (7) son oscilaciones alrededor de un eje fijo (17).
- 60 9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que el cajón (7) realiza dichas oscilaciones alrededor del eje fijo (17) a través de dicha abertura (6).
10. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, en el que los medios de accionamiento (24) están montados para su movimiento a lo largo de una trayectoria recta.
- 65 11. Procedimiento según las reivindicaciones 9 y 10, en el que la trayectoria recta se extiende transversalmente al eje fijo (17).

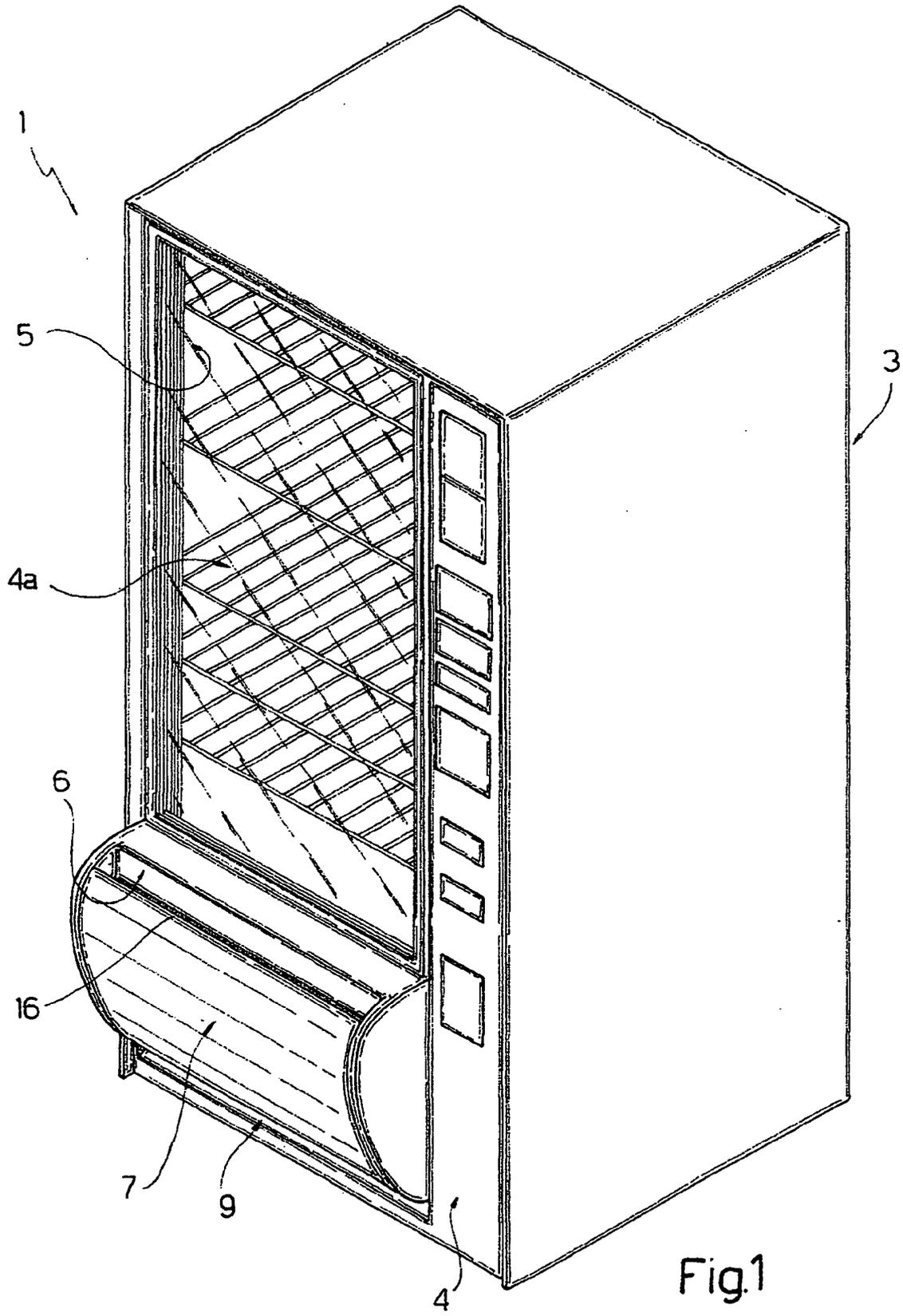
12. Procedimiento según la reivindicación 11, en el que los medios de accionamiento (24) comprenden al menos un rodillo (46) desplazable a lo largo de la trayectoria recta, y el cajón (7) comprende un rail (59), cuya superficie inferior define una pista sustancialmente transversal a la trayectoria recta, y a lo largo de la cual se desplaza el rodillo (46), y en el que los medios de accionamiento (24), en el transcurso del movimiento de trabajo, lleva el rodillo (46) en contacto con la pista para ejercer dicha segunda fuerza (F2) en el cajón (7), y hacer que el rodillo (46) ruede a lo largo de la pista desde un primer punto de la pista, situado adyacente al cajón (7), a un segundo punto en la pista, situado más lejos del primer punto del cajón (7).
13. Máquina expendedora para productos (2), que comprende un armario (3) que tiene una pared exterior (4) con una abertura (6), y un dispositivo de recogida (9) que comprende un cajón (7), que define un compartimento de recogida en forma de taza (8) dispuesto con su concavidad dirigida hacia arriba para recibir un producto seleccionado (2), y es desplazable a través de la abertura (6) entre una posición cerrada para recibir el producto seleccionado (2), y una posición abierta que permite la retirada del producto seleccionado (2) desde el exterior; siendo la posición cerrada una posición estable equilibrada debido al cajón (7) que se somete en todo momento a una primera fuerza (F1) que tiende a mantener el cajón (7) en o a devolverlo (7) a dicha posición cerrada estable equilibrada; la máquina expendedora (1), estando caracterizada porque el dispositivo de recogida (9) también comprende un motor reversible (25) y medios de accionamiento (24) accionables mediante el motor (25) y que no están conectados positivamente al cajón (7); estando diseñados y dispuestos los medios de accionamiento (24) para realizar, cuando se opera por el motor (25), un movimiento de trabajo para ejercer sobre el cajón (7), simplemente mediante la fuerza de contacto, una segunda fuerza (F2) en oposición y mayor que la fuerza primera (F1), e impartir al cajón (7) un primer movimiento desde la posición cerrada a la posición abierta a través de dicha abertura (6); y para realizar un movimiento de retorno para permitir que el cajón (7) realice un segundo movimiento a través de la abertura (6) en la posición cerrada bajo el efecto de la primera fuerza (F1).
14. Máquina expendedora según la reivindicación 13, en la que el dispositivo de recogida (9) también comprende medios de bloqueo (29) para el bloqueo del cajón (7) en la posición cerrada, y medios de activación (50) para activar los medios de bloqueo (29); siendo desplazables los medios de bloqueo (29) entre una posición de reposo de no interferencia con el cajón (7), y una posición de bloqueo que bloquea el cajón (7) en la posición cerrada; y siendo los medios de activación (50) desplazables respecto a los medios de bloqueo (29) para liberar los medios de bloqueo (29) antes de que el cajón (7) realice el primer movimiento, y para bloquear los medios de bloqueo (29) durante el movimiento de retorno.
15. Máquina expendedora según la reivindicación 14, en la que los medios de activación (50) son llevados por los medios de accionamiento (24).
16. Máquina expendedora según la reivindicación 14 ó 15, en el que dicho movimiento de trabajo y dicho movimiento de retorno son más largos que el primer y segundo movimientos respectivamente; comprendiendo el movimiento de trabajo y el movimiento de retorno un movimiento inicial y un movimiento final, respectivamente, durante el cual los medios de accionamiento (24) se separan del cajón (7), y dichos medios de activación (50) se acoplan con los medios de bloqueo (29) para liberar y cerrar el cajón (7), respectivamente.
17. Máquina expendedora según una de las reivindicaciones 13 a 16, en la que el dispositivo de recogida (9) también comprende medios de tope fijos (58) para detener el cajón (7) en la posición cerrada.
18. Máquina expendedora según una de las reivindicaciones 13 a 17, en la que el cajón (7) está montado para realizar dichos movimientos mediante oscilación alrededor de un eje fijo (17).
19. Máquina expendedora según la reivindicación 18, en la que el cajón (7) está montado para realizar dichos movimientos a través de dicha abertura (6).
20. Máquina expendedora según una de las reivindicaciones 13 a 19, en la que los medios de accionamiento (24) están montados para ser movidos por el motor (25) a lo largo de una trayectoria dada.
21. Máquina expendedora según las reivindicaciones 18 y 20, en el que dicha trayectoria es una trayectoria recta que se extiende transversalmente respecto al eje fijo (17).
22. Máquina expendedora según la reivindicación 20 ó 21, en la que los medios de accionamiento (24) comprenden al menos un rodillo (46) desplazable a lo largo de dicha trayectoria, y el cajón (7) comprende un rail (59), cuya superficie inferior define una pista sustancialmente transversal a dicha trayectoria; durante al menos parte del movimiento de trabajo de los medios de accionamiento (24), el rodillo (46) rueda desde un primer punto sobre la pista, situada adyacente al cajón (7), a un segundo punto de la pista, que se encuentra más lejos que el primer punto del cajón (7), para ejercer dicha segunda fuerza (F2) en el cajón (7).
23. Máquina expendedora según una de las reivindicaciones 13 a 22, en la que el dispositivo de recogida (9) comprende una carcasa fija (30), y un dispositivo de accionamiento (23) montado en la carcasa (30); comprendiendo el dispositivo de accionamiento (23) dicho motor (25), dichos medios de accionamiento (24), y una transmisión (26)

interpuesta entre el motor (25) y los medios de accionamiento (24), estando fijados el motor (25) y la transmisión (26) respecto a la carcasa (30); comprendiendo los medios de accionamiento (24) un actuador (24) desplazable respecto a la carcasa (30) a lo largo de una trayectoria dada, y estando previstos medios de bloqueo (29) para bloquear el cajón (7) respecto a la carcasa (30).

5 24. Máquina expendedora según la reivindicación 23, en la que la transmisión (26) comprende un tornillo (34) accionado por el motor (25) y conectado al actuador (24) mediante un acoplamiento de tornillo y tuerca roscada (35).

10 25. Máquina expendedora según la reivindicación 23 ó 24, en la que los medios de bloqueo (29) comprenden un brazo oscilante (61) montado en la carcasa (30) y, a su vez, comprende un primera y un segundo brazos (66, 71), siendo el primer brazo (66) desplazable hacia el cajón (7) en oposición con unos primeros medios elásticos (72); un pestillo (68) montado en el primer brazo (66) y desplazable respecto al primer brazo (66) y mediante unos segundos medios elásticos (69), desde una posición retirada, en la cual el pestillo (68) se aloja en el interior del primer brazo (66), hasta una posición extraída, medios de golpeo (70) montados en el cajón (7) y acoplados mediante el pestillo (68) en la posición extraída para bloquear el cajón (7) en la posición cerrada, y medios de transmisión (64) conectados al segundo brazo (71) y operados por el actuador (24) para mover el primer brazo (66) hacia el cajón (7) en oposición a los primeros medios elásticos (72).

15





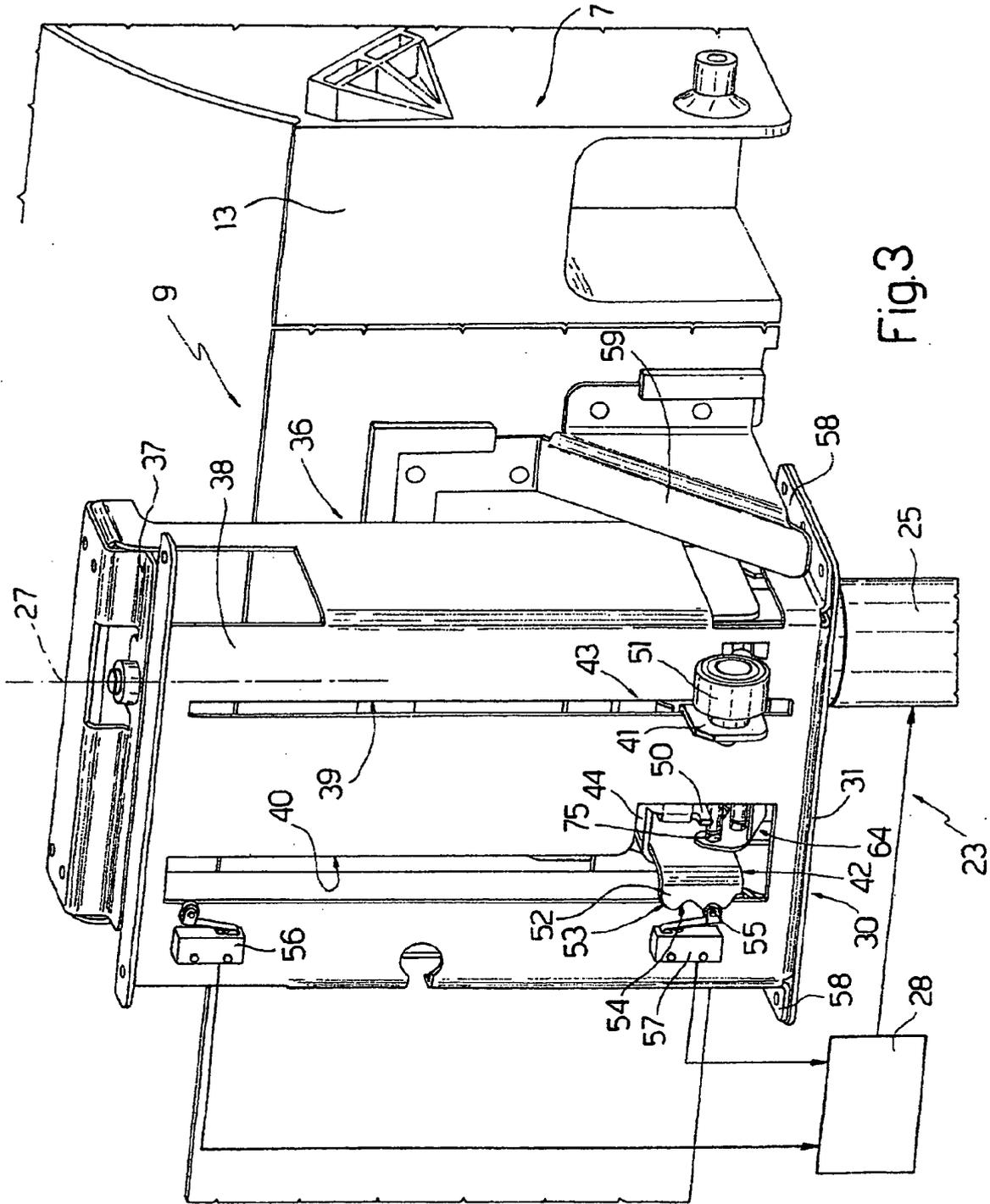


Fig. 3

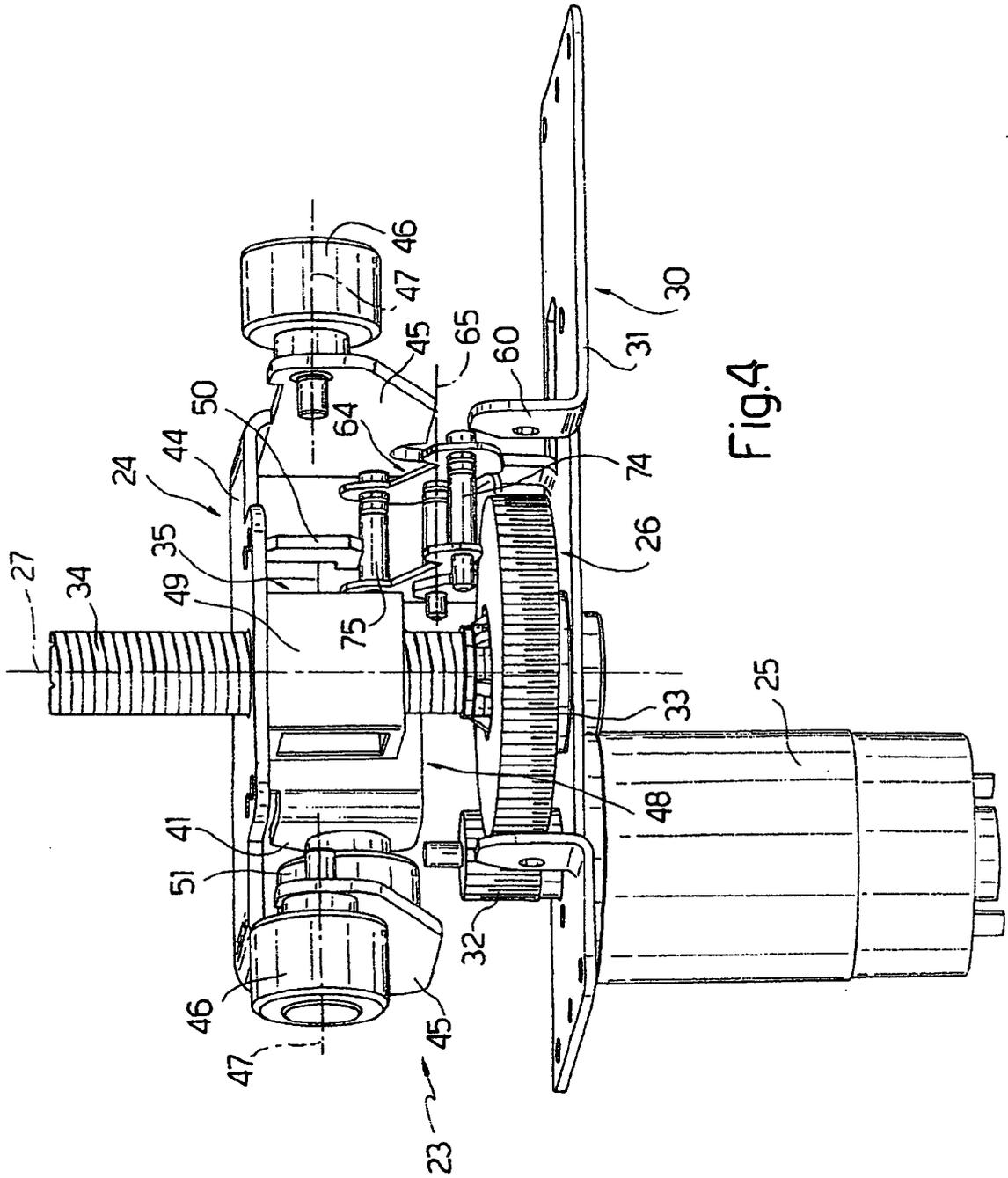


Fig.4

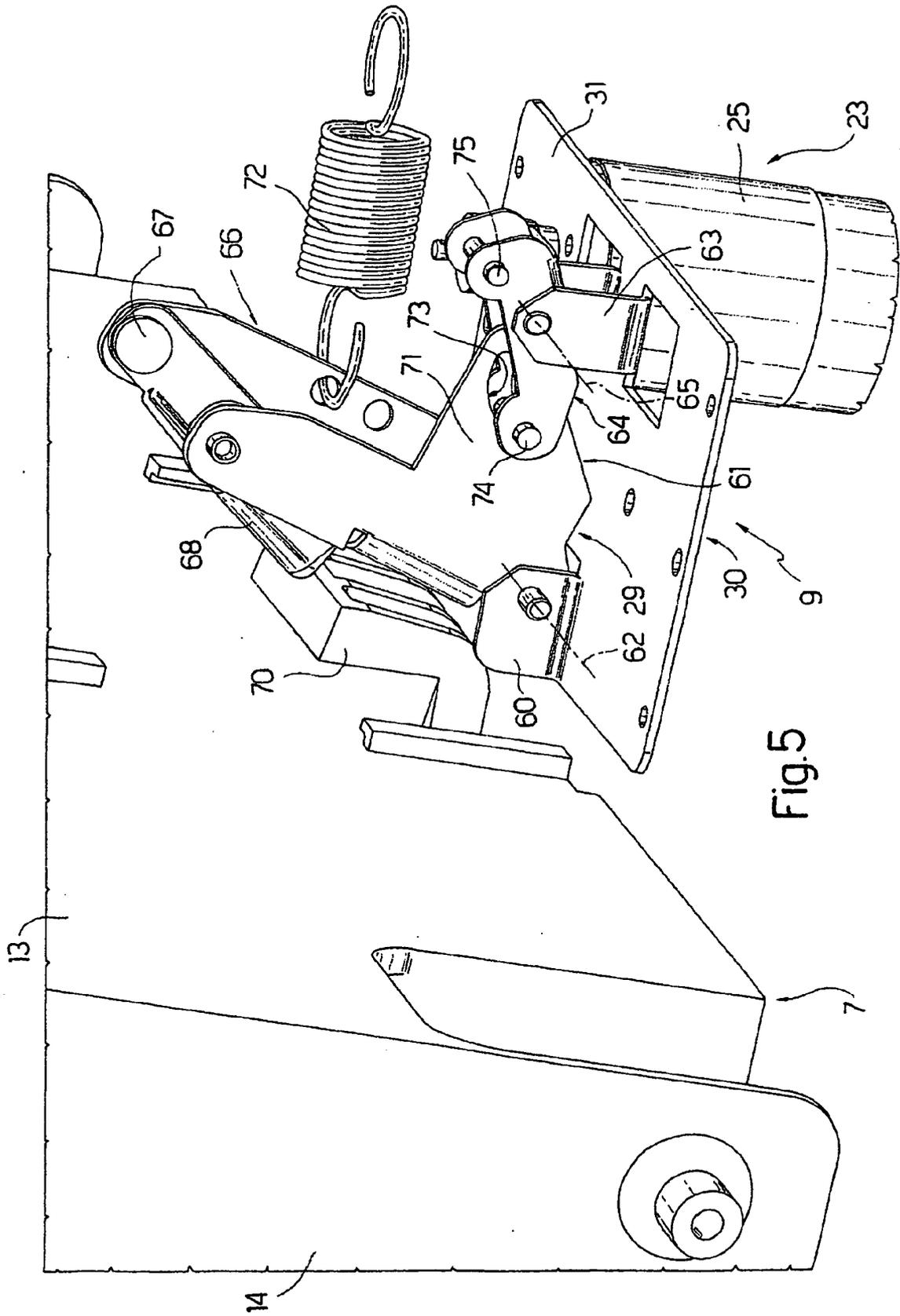


Fig.5

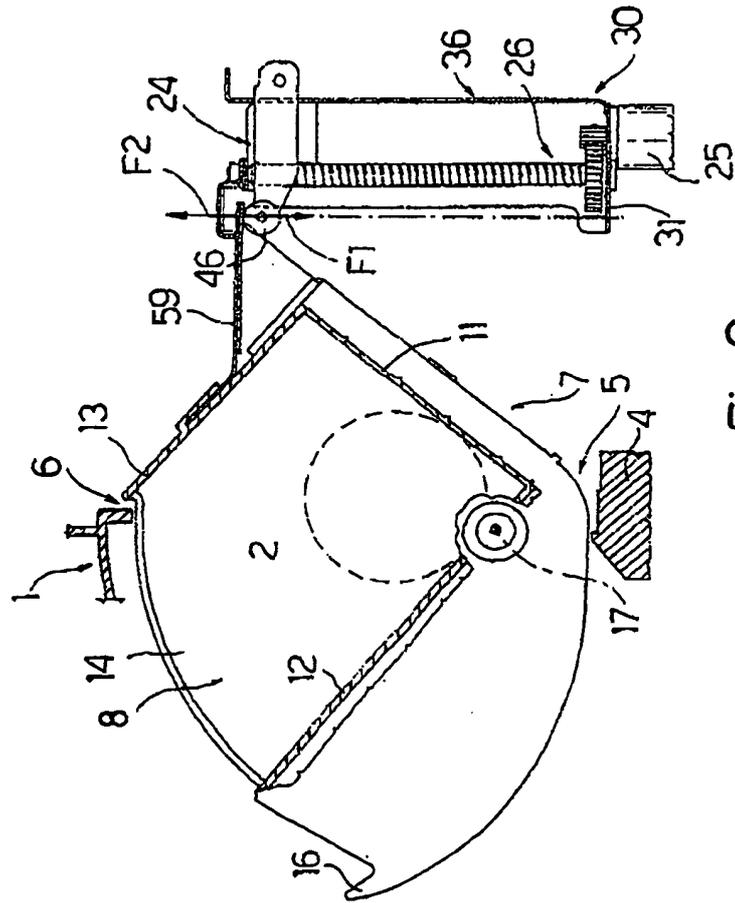


Fig.6

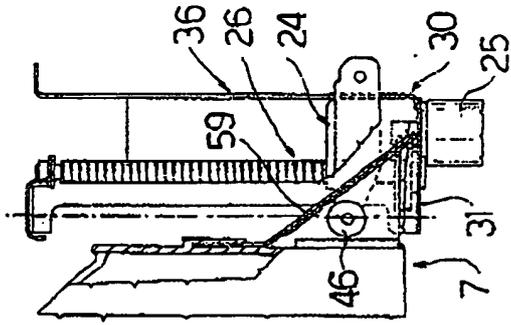


Fig.7

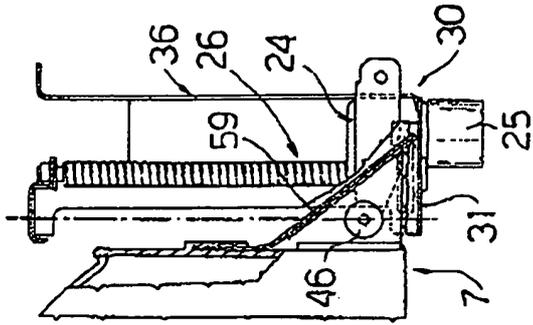
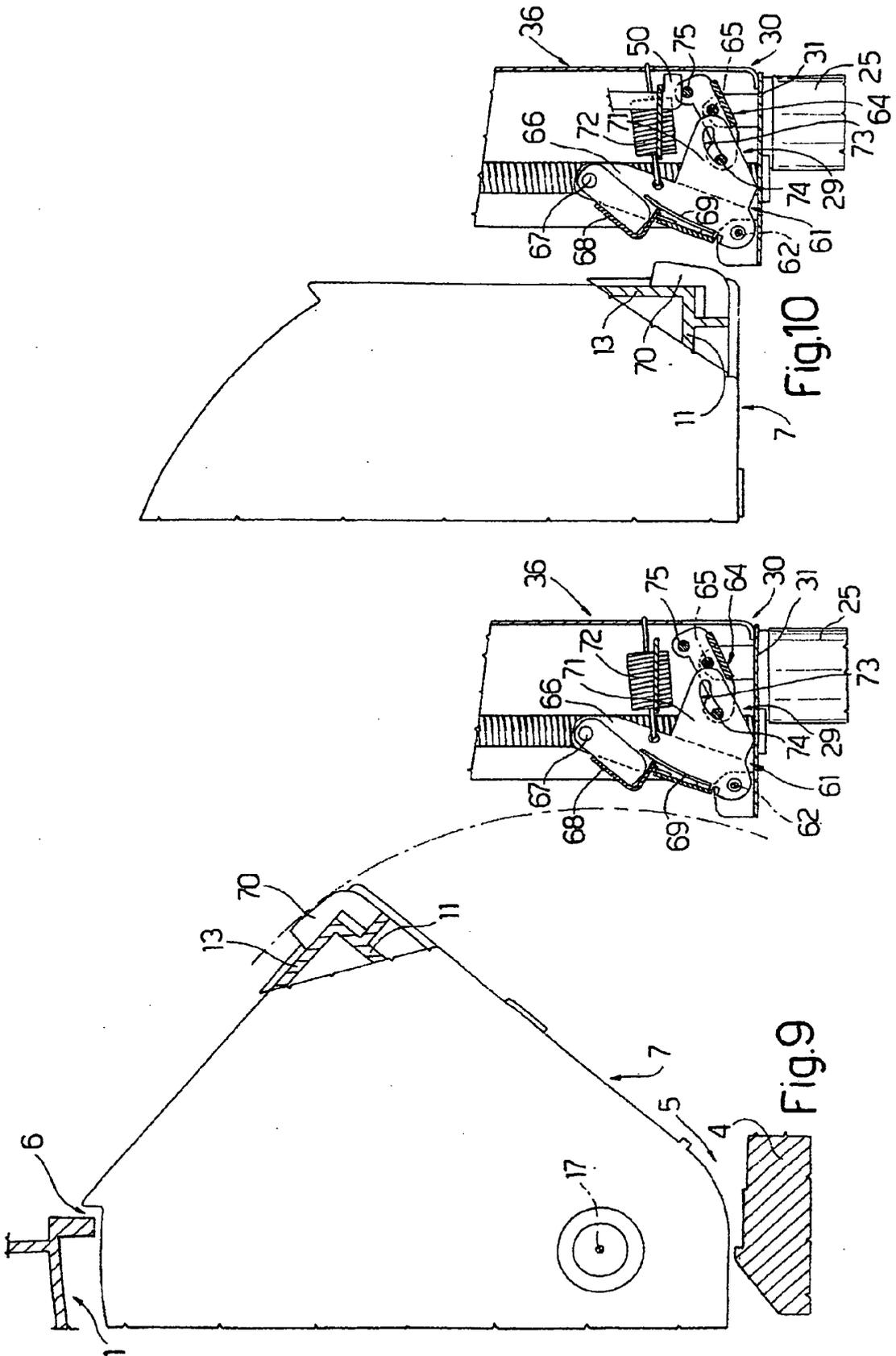


Fig.8



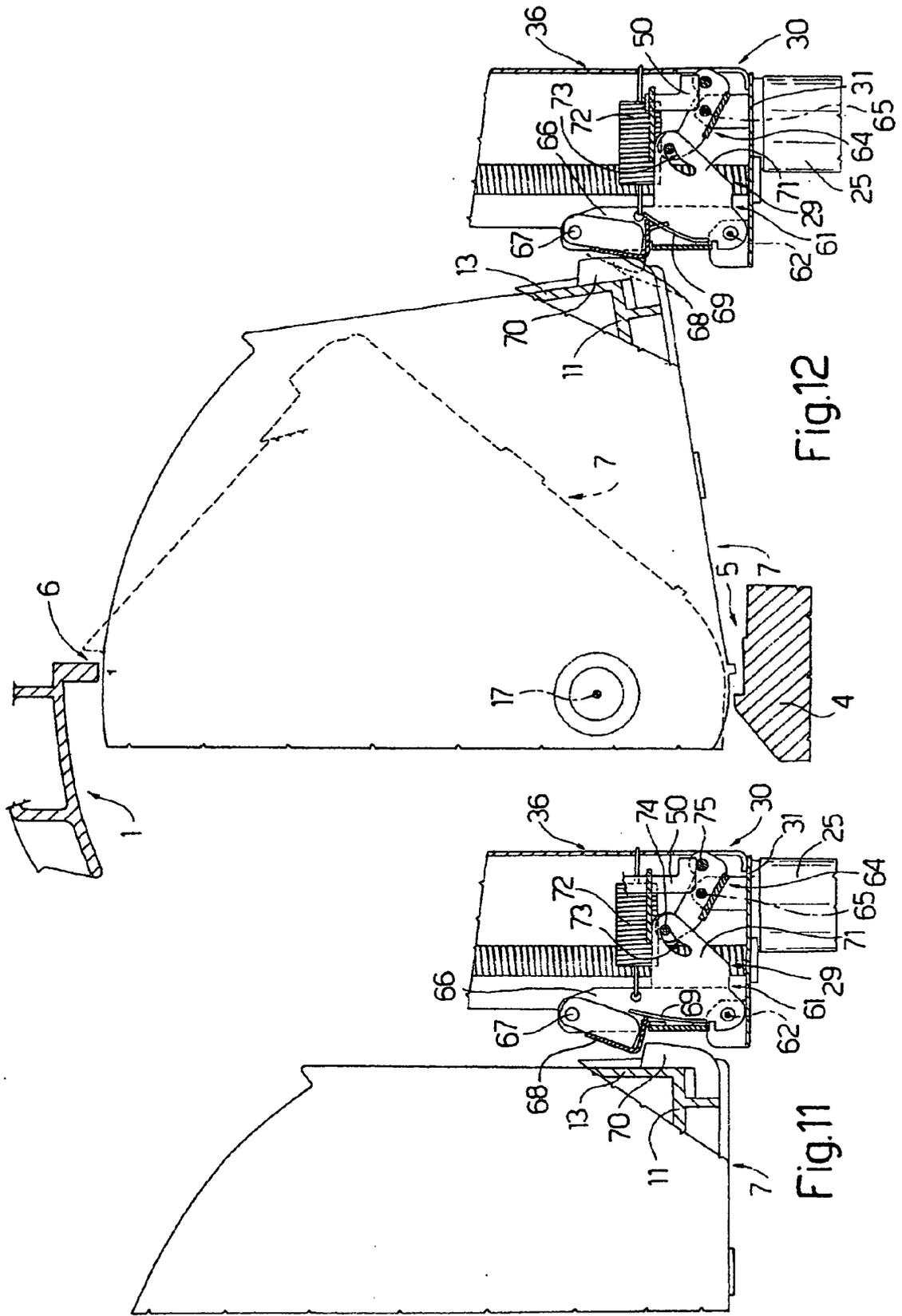


Fig.12

Fig.11