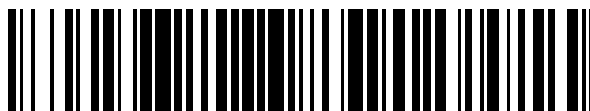


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 390 031**

51 Int. Cl.:
G07F 11/00
G07F 13/00

(2006.01)

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09812714 .5**
96 Fecha de presentación: **11.09.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2345010**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **20.07.2011**

54 Título: **Conjunto dispensador de azúcar y palillos removedores de máquina vendedora**

30 Prioridad:
12.09.2008 IT TO20080673

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.11.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.11.2012

73 Titular/es:
N&W GLOBAL VENDING S.P.A. (100.0%)
Via Roma 24
Valbrembo, IT

72 Inventor/es:
MOSCONI, CLAUDIO;
PESENTI BARILI, SERGIO y
PERSONENI, SILVANO

74 Agente/Representante:
UNGRÍA LÓPEZ, Javier

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).

ES 2 390 031 T3

DESCRIPCIÓN

Conjunto dispensador de azúcar y palillos removedores de máquina vendedora

5 Campo técnico

La presente invención se refiere a un conjunto dispensador de azúcar y palillos removedores de máquina vendedora.

10 Antecedentes de la invención

En las máquinas vendedoras conocidas, los palillos removedores están alojados normalmente, como se describe, por ejemplo, en EP-A1586254, en un depósito definido por un cuerpo vertical tubular que aloja una pila de palillos removedores, del que un dispositivo dispensador retira el palillo removedor inferior de uno en uno.

15 Dado que la altura de la pila determina cuánto tiempo la máquina puede operar entre rellenos, al menos con respecto al depósito de palillos removedores, y dado que la pila no puede exceder de una altura dada, al objeto de prolongar la operación de la máquina entre rellenos, se ha propuesto disponer los palillos removedores en varias pilas móviles selectivamente a la estación de extracción. Esta solución, sin embargo, que es conocida, por ejemplo, por EP1107200, complica seriamente el diseño, y así incrementa el costo y deteriora la fiabilidad de la máquina.

20 Descripción de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un conjunto dispensador de azúcar y palillos removedores de máquina vendedora diseñado para eliminar los inconvenientes anteriores.

25 Según la presente invención, se facilita un conjunto dispensador de azúcar y palillos removedores de máquina vendedora según la reivindicación 1 y, preferiblemente, según cualquiera de las reivindicaciones siguientes que dependen directa o indirectamente de la reivindicación 1.

30 En el conjunto definido anteriormente, el dispositivo de accionamiento es reversible, e incluye un eje de accionamiento que gira alrededor de un eje respectivo; y medios de transmisión integrales con el eje de accionamiento, y que, en cada ciclo operativo, operan selectivamente los extractores, y posiblemente también operan medios de dispensación de azúcar, antes de operar selectivamente los extractores.

35 El conjunto al que se hace referencia anteriormente también proporciona una solución simple y de bajo costo a otro problema, la dispensación de azúcar, que a menudo surge en las máquinas vendedoras conocidas, tales como la máquina descrita en EP 1 586 254 A1.

40 Es decir, además de ser estructuralmente complicadas, las máquinas conocidas de este tipo tienen el inconveniente de dispensar el palillo removedor y azúcar de forma sustancialmente simultánea a una taza conteniendo la bebida. Como resultado, al menos parte del azúcar vertido a la taza cae sobre el palillo removedor, dando lugar así a que el componente fino del azúcar suba y sedimente en las superficies y cualesquiera partes componentes de la máquina en la zona de llenado de taza. Parte del azúcar vertido a la taza puede incluso ser desviada por el palillo removedor y caer fuera de la taza.

45 Breve descripción de los dibujos

Una realización no limitadora de la invención se describirá a modo de ejemplo con referencia a los dibujos acompañantes, en los que:

50 Las figuras 1 y 2 muestran vistas en perspectiva, desde ángulos diferentes y con partes quitadas para claridad, de una realización preferida del conjunto según la presente invención.

55 Las figuras 3 y 4 muestran respectivos detalles en mayor escala, con partes quitadas para claridad, del conjunto de la figura 1.

La figura 5 representa una sección transversal de un detalle del conjunto de la figura 1.

La figura 6 representa una vista lateral en mayor escala de un detalle en la figura 5.

60 Las figuras 7A-7D muestran el detalle de la figura 5 en respectivas configuraciones operativas.

Las figuras 8A-8D muestran el detalle de la figura 6 en respectivas configuraciones operativas.

65 Las figuras 9A-9C muestran un detalle de la figura 3 en respectivas configuraciones operativas.

Las figuras 10 y 11 muestran una realización preferida de un detalle en las figuras 1 y 3 en respectivas configuraciones operativas.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

El número 1 en las figuras 1 y 2 indica en conjunto un conjunto para dispensar palillos removedores conocidos 2 y cantidades medidas de azúcar en una máquina vendedora 3.

El conjunto 1 incluye un bastidor 4, y una unidad dispensadora montada en el bastidor 4 e incluyendo a su vez un dispensador de azúcar 5, un dispensador 6 para dispensar palillos removedores 2, y un dispositivo de accionamiento 7 para operar tanto el dispensador 5 como el dispensador 6.

El bastidor 4 tiene una estructura de puente definida por dos postes laterales paralelos, sustancialmente verticales 8, y por un elemento transversal superior 9, que conecta los postes laterales verticales 8 y se define por una chapa sustancialmente horizontal que tiene dos agujeros rectangulares 10 separados por un tabique central 10a perpendicular a los postes verticales 8. Como se representa en la figura 2, cada agujero 10 es mayor a través y en longitud que un palillo removedor 2, y está parcialmente delimitado transversalmente por tres apéndices respectivos 11, que están delimitados en la parte superior por respectivas superficies planas sustancialmente horizontales, y se extienden desde un borde exterior de un agujero relativo 10 hacia el tabique central 10a, de modo que cada uno defina, con tabique central 10a, un paso respectivo para un palillo removedor 2.

El dispensador 6 incluye un depósito 12, que se define por un cuerpo hueco que se extiende verticalmente dentro de la máquina 3 y que define internamente dos depósitos o canales yuxtapuestos 13, cada uno de los cuales aloja una pila respectiva de palillos removedores 2 y tiene una salida inferior que mira a un agujero correspondiente 10 en el elemento transversal superior 9. Los dos canales 13 están separados parcialmente por un tabique situado sobre el tabique central 10a y divididos en dos partes por un paso central; y una pared exterior de uno de los dos canales 13 tiene un agujero longitudinal 14 al que puede acceder un operador para cargar palillos removedores 2 en primer lugar en el canal adyacente 13 a través del agujero 14 y dicho paso central, y luego en el canal 13 que comunica con el agujero 14.

En una realización diferente no representada, ambos canales 13 tienen un agujero longitudinal de llenado similar al agujero 14 descrito anteriormente.

Justo debajo del depósito 12, el dispensador 6 incluye un dispositivo extractor 15 para extraer palillos removedores 2 uno a uno del depósito 12 y alimentar el palillo removedor extraído 2 a una taza (no representada) colocada de antemano en una estación de llenado (no representada). El palillo removedor extraído 2 es guiado a la estación de llenado por una canaleta montada en el bastidor 4 e incluyendo una pared vertical 16, y una superficie inclinada 17, que es cuadrada con respecto a la pared vertical 16, es integral con la pared vertical 16, se extiende hacia abajo de uno de los postes laterales verticales 8 al otro lateral vertical 8, y se coloca mirando a los agujeros 10 en el elemento transversal superior 9.

En otra realización no representada, la superficie inclinada 17 está montada extraíble y ajustablemente en la pared 16, de modo que se puede poner en diferentes ángulos de inclinación, en la etapa de montaje, dependiendo del espacio disponible en la máquina 3 en el que está montada.

Como se representa en las figuras 1, 3 y 4, el dispositivo extractor 15 incluye, para cada canal 13, un extractor 18 montado en los postes laterales verticales 8 e interpuesto entre el elemento transversal superior 9 y la superficie inclinada 17 para oscilar, bajo el control del dispositivo de accionamiento 7, alrededor de un respectivo eje fijo sustancialmente horizontal 19 transversal a los postes laterales verticales 8 y paralelo al tabique central 10a. En resumen, los dos extractores 18 están colocados especularmente con respecto a un plano vertical central a través de un eje longitudinal del tabique central 10a.

En el uso real, los extractores 18 son operados por un dispositivo de accionamiento 7 mediante una transmisión excéntrica incluyendo, para cada extractor 18, una excéntrica 20 angularmente integral con un eje de accionamiento 21, que se soporta de manera rotativa por postes laterales verticales 8, debajo del tabique central 10a, y se gira alrededor de su eje 22, paralelo al tabique central 10a, por un motor reversible conocido (no representado) para oscilar a y desde una posición de inicio en cada ciclo operativo de la máquina 3, y para oscilar uno de los extractores 18 alrededor del eje relativo 19.

Más específicamente, cada extractor 18 se define por una pala, que está colocada mirando al otro extractor 18, está articulada en la parte inferior alrededor del eje relativo 19, y tiene, a lo largo de su borde superior, cuatro dientes 23 que, cuando el extractor relativo 18 está en una posición de reposo (figura 2), están colocados mirando a la salida del canal correspondiente 13, y alternativos con apéndices 11 del agujero correspondiente 10. Como se representa claramente en la figura 5, los dientes 23 de cada extractor 18 están delimitados en la parte superior por respectivas superficies planas que, en dicha posición de reposo, están situadas a un nivel más alto que las superficies planas de los apéndices correspondientes 11, y definen una superficie de soporte para la pila de palillos removedores 2 en el

canal correspondiente 13. Más específicamente, los dientes 23 son más altos que los apéndices 11 una cantidad sustancialmente igual al grosor de un palillo removedor 2.

5 Obviamente, el número de apéndices 11 y dientes 23 en el ejemplo representado en los dibujos adjuntos es puramente a modo de ejemplo, y, en otras realizaciones, puede ser mayor o menor, sin que afecte de ninguna forma a la operación del dispensador 6.

10 En una superficie de extremo que mira a uno de los postes laterales verticales 8, cada extractor 18 está montado integralmente con un pasador que es paralelo al eje 22, está interpuesto entre el eje 22 y el eje de oscilación 19 del extractor relativo 18, y define un seguidor de excéntrica 24 que coopera con la excéntrica 20 asociada con el extractor 18. Como se representa en las figuras 3 y 5, las excéntricas 20 se definen por discos respectivos, que están montados, superpuestos lado con lado, al eje 21 cerca de un lateral vertical 8, y cada uno tiene una pista que se extiende alrededor del eje 22 e incluye una porción circular A coaxial con el eje 22, y una porción B excéntrica con respecto al eje 22.

15 Las excéntricas 20 tienen perfiles idénticos, pero están montadas en el eje 21 con el lado superior hacia abajo una con respecto a otra, de modo que, en el uso, como se describe con detalle más adelante, uno de los dos seguidores de excéntrica 24 avance a lo largo de la porción circular relativa A sin mover el extractor relativo 18, mientras que el otro seguidor de excéntrica 24 avanza a lo largo de la porción relativa B para oscilar el extractor relativo 18 a y de su posición de reposo y así extraer un palillo removedor 2. El selector activo 18 es seleccionado por la dirección de rotación del eje 21.

20 Cada extractor 18 se mantiene en la posición normal de reposo (figuras 3 y 4) por dos muelles helicoidales 25, cada uno de los cuales está situado en un extremo longitudinal de los extractores 18, encima del eje 22, y se extiende desde un extractor 18 al otro en una dirección transversal al eje 22.

25 Con referencia a las figuras 1, 3, 10 y 11, el dispensador de azúcar 5 incluye un embudo 26 situado en el lado de la pared vertical 16 opuesto a la superficie inclinada 17, y conectado a un depósito conocido (no representado) por un conducto de alimentación conocido (no representado) para recibir una cantidad medida de azúcar siempre que el usuario pida azúcar al seleccionar la bebida.

30 El embudo 26 está montado de manera rotativa en la pared vertical 16, por un pasador horizontal 27 transversal al eje 22, para oscilar, bajo el control del dispositivo de accionamiento 7, entre una posición de contención (figuras 1, 3, 11), en la que la salida del embudo 26 mira hacia arriba para mantener el azúcar cargado, y una posición de dispensación (figura 10), en la que la salida del embudo 16 mira hacia abajo hacia la taza (no representada) para dispensar el azúcar directamente a la taza.

35 El embudo 26 es operado por un dispositivo de accionamiento 7 por medio de un sistema de excéntrica incluyendo una excéntrica 28 definida por un disco circular montado excéntricamente en el eje 21, entre postes laterales verticales 8; y un brazo de accionamiento 29, cuyo extremo superior tiene un seguidor de excéntrica 30 que coopera con la excéntrica 28, y cuyo extremo inferior tiene una ranura 31 enganchada de manera deslizante y rotativa por un pasador 32 transversal al eje 22 y conectado rigidamente al embudo 26 en el lado opuesto de la salida al pasador 27. Con referencia especial a las figuras 1, 8A y 8C, la parte de brazo 29 está montada a través de una hendidura 33 en la pared vertical 16, de modo que el brazo 29, en el uso, se tenga que mover, paralelo a sí mismo y en una dirección transversal al eje 22, entre una posición bajada normal, en la que el seguidor de excéntrica 30 se coloca a una distancia máxima del eje 22, y el embudo 26 se mantiene en la posición de contención; y una posición de trabajo elevada, en la que el seguidor de excéntrica 30 se coloca a una distancia mínima del eje 22, y el embudo 26 está en la posición de dispensación. Un muelle (no representado) entre el seguidor de excéntrica 30 y la excéntrica 28 sirve para mantener el seguidor de excéntrica 30, en el uso, en contacto con la excéntrica 28 en todo momento.

40 En la realización preferida representada en las figuras 10 y 11, el embudo 26 incluye una porción de montaje 34 integral con el pasador 27; y una porción de extremo 35, que está abierta en la parte superior para cargar el azúcar, y se puede extraer de la porción 34 para limpiar el embudo 26. Cuando el embudo 26 está en la posición de contención (figura 11), la salida de la porción de extremo 35 está cerrada por un tope 36, que está montado de manera oscilante en un pasador 37 paralelo al pasador 27 e integral con una pared fija 38 conectada rigidamente a la pared 16. El tope 36 se puede mover en la pared 38 entre una posición normal de reposo (figura 10), en la que el embudo 26 está en la posición de dispensación, y el tope 36 se mantiene separado de la pared 38 por un elemento elástico situado entre el tope 36 y la pared 38; y una posición de trabajo (figura 11), en la que el embudo 26 está en la posición de contención y empuja el tope 36 contra la pared 38, de modo que la salida de la porción de extremo 35 esté completamente cerrada por el tope 36. Además del cierre, el tope 36 también sirve para raspar la salida del embudo 26, cuando éste vuelve a la posición de contención, para quitar cualquier residuo de azúcar.

45 Como se ha indicado, solamente se dispensa azúcar durante el ciclo operativo si, además del suministro rutinario del palillo removedor 2, la selección del usuario también pide una medida dada de azúcar. La operación selectiva del dispensador de azúcar 5 se logra variando el grado de oscilación del eje 21, de modo que solamente se dispense un palillo removedor 2 si se selecciona una bebida sin azúcar, y se dispensa una medida dada de azúcar y un palillo

removedor 2, el azúcar antes que el palillo removedor 2, si se selecciona una bebida con azúcar.

Consignientemente, el dispositivo de accionamiento 7 incluye una unidad de control, cuya operación se describe con detalle más adelante, y que incluye una unidad central de control (no representada) conectada a un panel de selección externo conocido (no representado) de la máquina 3; y medios detectores para determinar la posición angular del eje 21, y que incluyen dos excéntricas 39, 40 montadas en el eje 21, y dos microconmutadores 41, 42 asociados con las respectivas excéntricas 39, 40 y conectados a la unidad central de control (no representada).

La unidad de control también sirve para controlar la extracción selectiva de palillos removedores 2 de los canales relativos 13. Esto lo realiza la unidad central de control (no representada) oscilando el eje 21 en direcciones opuestas en ciclos operativos alternativos, de modo que los palillos removedores 2 sean extraídos alternativamente de los dos canales 13, u oscilando el eje 21 en la misma dirección en cada ciclo operativo, de modo que los palillos removedores 2 sean extraídos del mismo canal 13, e invirtiendo solamente la dirección de oscilación del eje 21 cuando el canal 13 esté vacío. Consiguientemente, la unidad de control incluye al menos un sensor óptico o electromecánico conocido (no representado) que, en el uso, suministra a la unidad central de control (no representada) una señal que indica la presencia o la ausencia de palillos removedores 2 en los canales 13.

La operación del conjunto se describirá ahora partiendo de la posición operativa representada en las figuras 7A, 8A y 9A, en la que los extractores 18 están en sus posiciones de reposo respectivas, el embudo 26 está en la posición de contención, y ambos microconmutadores 41, 42 están abiertos.

En el caso descrito más adelante, la unidad central de control (no representada) se supone programada para extraer palillos removedores 2 del canal derecho 13 en la figura 7A, que, por razones de claridad, solamente representa la excéntrica 20 para operar el extractor 18 del canal 13 considerado.

También se supone que la selección del usuario no pide azúcar, de modo que no se suministra azúcar al embudo 26, que a lo sumo contiene residuo de azúcar de una operación previa de dispensación de azúcar.

Una vez realizada la selección en el panel externo (no representado), el motor (no representado) es operado por la unidad central de control (no representada) para girar el eje 21, y por lo tanto la excéntrica 20, hacia la izquierda, de modo que el seguidor de excéntrica 24 comience a avanzar a lo largo de la porción relativa B para girar el extractor 18 hacia la derecha alrededor del eje relativo 19.

El inicio del ciclo operativo es indicado a la unidad central de control (no representada) por la rotación de la excéntrica 39 que cierra el microconmutador 41.

Cuando los dientes 23 del extractor 18 se retiran de la salida del canal relativo 13, la pila de palillos removedores 2 antes de descansar en los dientes 23 cae por gravedad sobre los apéndices 11 del agujero relativo 10.

Al mismo tiempo, la rotación de la excéntrica 28 eleva el brazo 29 y así bascula el embudo 26 hacia abajo.

Para cuando el eje 21 ha girado aproximadamente 60 grados (figuras 7B y 8B), el extractor 18 se pone en la posición angular máxima con respecto a la posición de reposo, y el embudo 26 se pone en una posición ligeramente bajada con respecto a la posición de contención, pero todavía suficientemente elevada para evitar la caída de cualquier residuo de azúcar.

La llegada a la posición angular anterior es indicada a la unidad central de control (no representada) por el cierre del microconmutador 42 asociado con la excéntrica 40 (figura 9B).

En este punto, se invierte la rotación de eje 21, y el extractor 18 es restablecido por los muelles de retorno 25 a la posición de reposo (figuras 7D y 8D). En la última parte de este movimiento, los dientes 23 se insertan a modo de peine entre los apéndices 11 para empujar el palillo removedor inferior 2 en la pila hacia el tabique central 10a, de modo que el palillo removedor 2 caiga por gravedad a través del agujero relativo 10.

Al mismo tiempo, la rotación hacia la derecha de la excéntrica 28 vuelve a poner el embudo 26 en la posición de contención.

En caso de que la selección del usuario pida la adición de azúcar, la rotación del eje 21, en contraposición a invertirse después de 60 grados, se continúa hasta aproximadamente 165 grados (figuras 7C, 8C y 9C); y la llegada a esta posición angular es indicada a la unidad central de control (no representada) por la apertura del microconmutador 41 asociado con la excéntrica 39 (figura 9C). Durante la rotación hacia la izquierda entre 60 y 165 grados, el seguidor de excéntrica 24 avanza a lo largo de una porción circular de la porción B para mantener el extractor 18 en la posición alcanzada después de la rotación de 60 grados; mientras que la rotación de la excéntrica 28 mueve el seguidor de excéntrica 30 hacia el eje 22, elevando así el brazo 29 y moviendo el embudo 26 a la posición de dispensación para descargar la medida de azúcar alimentada de antemano al embudo 26 por un dispositivo de alimentación conocido (no representado) después de la selección del usuario al inicio del ciclo

operativo. En un modo operativo diferente, en contraposición a cargarse de antemano en el embudo 26, el azúcar no se carga en el embudo 26 hasta que éste llega a la posición de dispensación.

5 Después de un transcurso de tiempo dado, la rotación del eje 21 se invierte para elevar el embudo 26 y, como se ha descrito anteriormente, expulsar un palillo removedor 2 volviendo a poner el extractor 18 en la posición de reposo.

10 Es importante observar que, en ambos casos anteriores, durante todo el ciclo operativo, el seguidor de excéntrica 24 asociado con el extractor loco 18 avanza a lo largo de la porción A de la excéntrica relativa 20, y no imparte ningún movimiento al extractor respectivo 18 (en este caso, el extractor izquierdo en la figura 5), que permanece en la posición de reposo.

En resumen, por lo tanto, el dispositivo de accionamiento 7:

15 - permite dispensar palillos removedores y azúcar usando solamente un motor;

- está diseñado de modo que la operación del extractor seleccionado 18 inhabilite automáticamente la operación del otro extractor 18;

20 - está diseñado para impartir a las excéntricas relativas 20 y 28 oscilaciones incluyendo una rotación hacia delante y una rotación de retorno, que pueden variar en grado, dependiendo de si se ha de dispensar azúcar o no;

- está diseñado de modo que el azúcar, si se selecciona, sea dispensado durante la rotación hacia delante, y el palillo removedor sea dispensado al final de la rotación de retorno.

25 En resumen, el conjunto 1 permite dispensar un palillo removedor 2 después del azúcar, evitando así que el azúcar sea vertido al menos parcialmente sobre el palillo removedor 2, como sería el caso si los dos pasos se invirtiesen, y evitando así que la parte fina del azúcar suba y ensucie las superficies en la zona de la estación de llenado.

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto para dispensar azúcar y palillos removedores (2) en una máquina vendedora de bebidas (3), incluyendo el conjunto medios de almacenamiento (12) para los palillos removedores (2); medios extractores (15) asociados con los medios de almacenamiento (12) y para extraer palillos removedores individuales (2) de los medios de almacenamiento (12); y medios de dispensación de azúcar (5); **caracterizándose** el conjunto (1) porque:
- los medios de almacenamiento (12) son medios de almacenamiento fijos (12) e incluyen dos depósitos (13), cada uno diseñado para alojar una pila respectiva de palillos removedores (2);
 - los medios extractores (15) incluyen, para cada depósito (13), un extractor respectivo (18) asociado con el depósito respectivo (13), y para extraer de él palillos removedores individuales (2); y
 - se facilita un dispositivo de accionamiento programable (7), que es común a los extractores (18), es reversible, e incluye un eje de accionamiento (21) que tiene un eje (22) y montado para rotación a su alrededor; estando diseñado el dispositivo de accionamiento (7) para hacer que el eje de accionamiento (21) oscile alrededor del eje geométrico (22) y realice, en cada ciclo operativo y comenzando en una posición de inicio, una oscilación incluyendo una rotación hacia delante en una dirección programable, y una rotación de retorno; incluyendo además el dispositivo de accionamiento (7) medios de transmisión (20, 28) conectados al eje de accionamiento (21) para operar selectivamente, en cada ciclo operativo, durante la rotación de retorno, uno de los dos extractores (18), dependiendo de la dirección de rotación del eje de accionamiento (21) durante la rotación hacia delante, y también para operar los medios de dispensación de azúcar (5), si es preciso, antes de operar uno de los dos extractores (18); dependiendo la operación de los medios de dispensación de azúcar (5) del grado de dicha oscilación, e independiente de la dirección de rotación del eje de accionamiento (21) durante dicha rotación hacia delante.
2. Un conjunto según la reivindicación 1, donde los medios de transmisión (20, 28) incluyen unos primeros medios excéntricos (20) que conectan mecánicamente el eje de accionamiento (21) a los extractores (18).
3. Un conjunto según la reivindicación 2, donde los primeros medios excéntricos (20) incluyen, para cada extractor, una excéntrica (20) angularmente integral con el eje de accionamiento (21) y conectada al extractor relativo (18) para mover el extractor (18) a lo largo de un recorrido que se extiende a y desde una posición de reposo, que es una posición de extracción para extraer un palillo removedor (2) de la parte inferior de la pila en el depósito relativo (13), y una posición de soporte para soportar el resto de la misma pila.
4. Un conjunto según la reivindicación 3, e incluyendo un bastidor (4) que tiene, debajo de cada depósito (13), un agujero respectivo (10) con extensiones transversales (11), que miran a una salida inferior del depósito relativo (13) para definir una primera superficie de soporte para la pila relativa, y limitan el tamaño del agujero (10) para definir, dentro del agujero (10), un paso para los palillos removedores (2) en la pila; teniendo cada extractor (13) impulsores (23) que se mueven, paralelos a las extensiones (11), con el extractor (18), y definen, cuando el extractor relativo (18) está en la posición de reposo, una segunda superficie de soporte para la pila relativa; siendo la segunda superficie de soporte más alta que la primera superficie de soporte.
5. Un conjunto según la reivindicación 3 o 4, donde cada excéntrica (20) de los primeros medios excéntricos (20) tiene un perfil de control que se extiende alrededor de dicho eje (22) e incluyendo una primera porción (A) coaxial con dicho eje (22), y una segunda porción (B) que es al menos parcialmente excéntrica con respecto a dicho eje (22); estando las excéntricas (20) angularmente desfasadas una con respecto a otra alrededor de dicho eje (22), de modo que, durante cualquier ciclo operativo y dependiendo de la dirección de oscilación del eje de accionamiento (21), uno de los extractores (18) se mueva a lo largo de la primera porción relativa (A) y permanezca sin movimiento en su posición de reposo, mientras el otro extractor (18) se mueve a lo largo de la segunda porción relativa (B) para moverse a lo largo de dicho recorrido.
6. Un conjunto según la reivindicación 5, donde la segunda porción (B) incluye una primera parte coaxial con dicho eje (22); y una segunda parte excéntrica con respecto a dicho eje (22) y que se extiende entre la primera porción (A) y la primera parte.
7. Un conjunto según la reivindicación 5 o 6, donde los extractores (18) están montados en lados opuestos de dicho eje (22) para oscilar alrededor de respectivos ejes de oscilación (19) paralelos a dicho eje (22); teniendo las dos excéntricas (20) idénticos perfiles de control, y estando montadas en el eje de accionamiento (21) boca abajo una con respecto a otra.
8. Un conjunto como el reivindicado en una de las reivindicaciones anteriores, donde los medios de transmisión (20, 28) incluyen segundos medios excéntricos (28) que conectan mecánicamente el eje de accionamiento (21) a los medios de dispensación de azúcar (5).
9. Un conjunto como el reivindicado en una de las reivindicaciones anteriores, donde las oscilaciones de primer grado del eje de accionamiento (21) solamente operan uno de los extractores (18) y extraen un palillo removedor (2);

mientras que las oscilaciones de segundo grado, más grandes que las oscilaciones de primer grado, del eje de accionamiento (21) operan uno de los extractores (18) y también los medios de dispensación de azúcar (5).

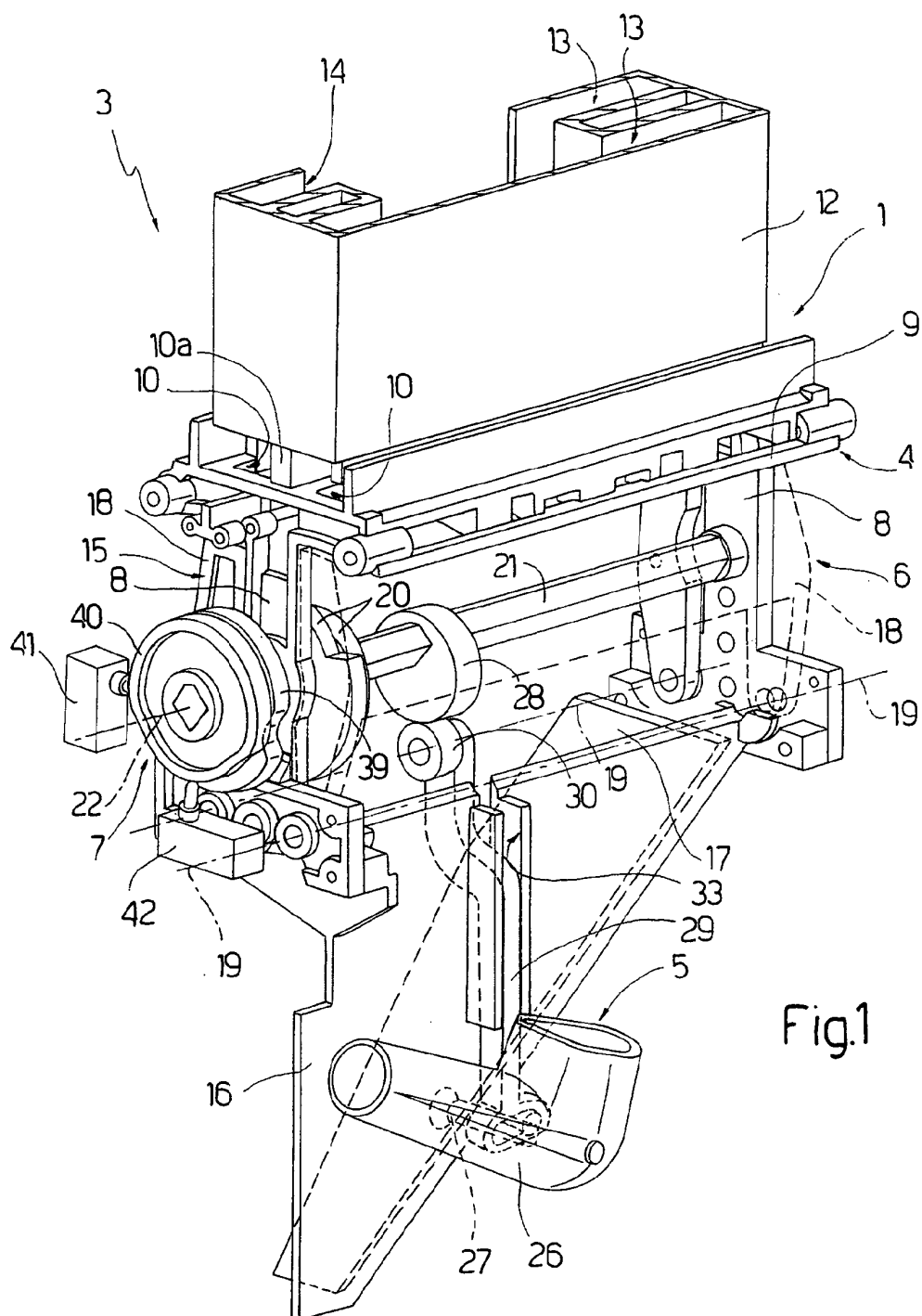


Fig.1

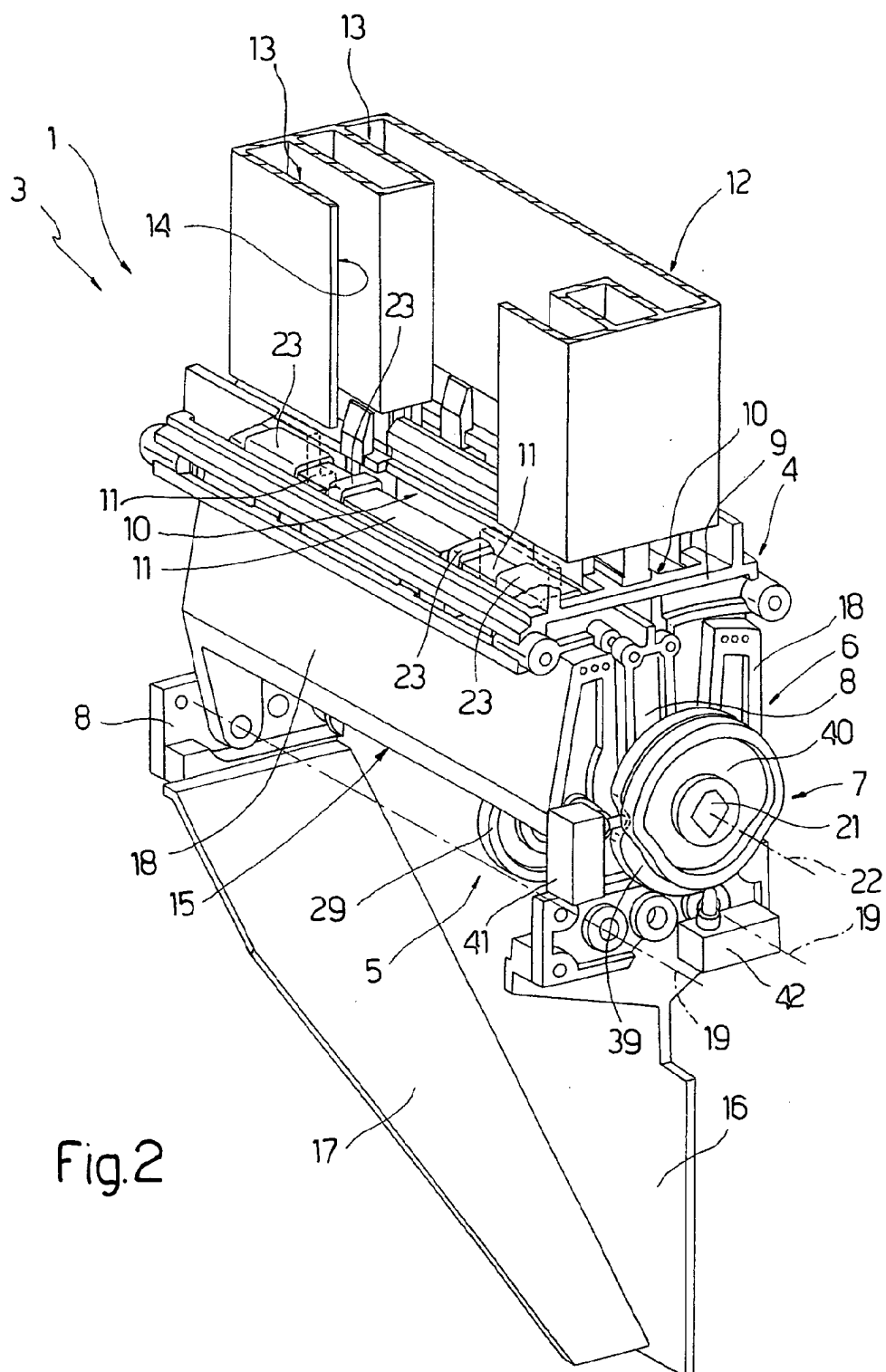
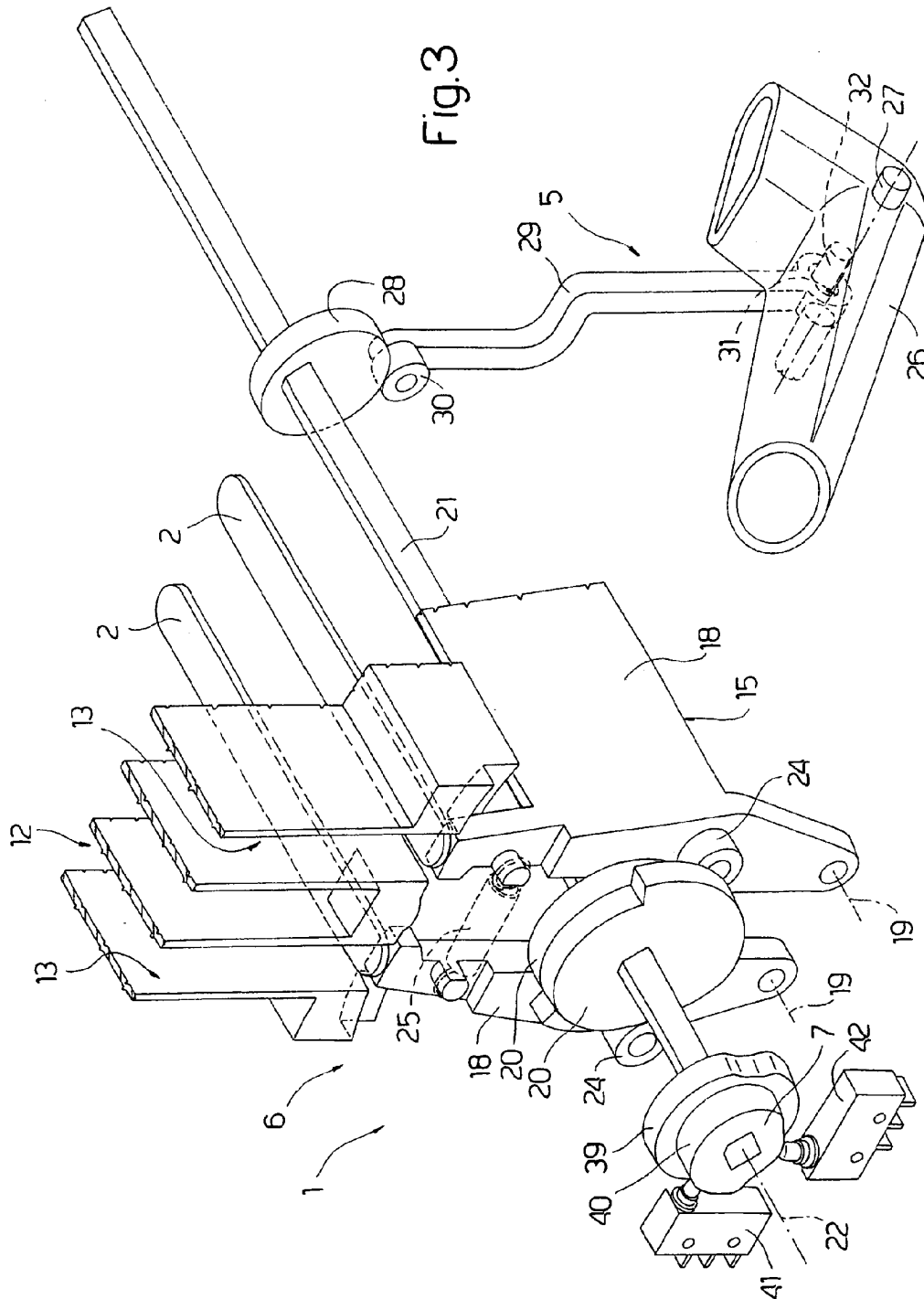
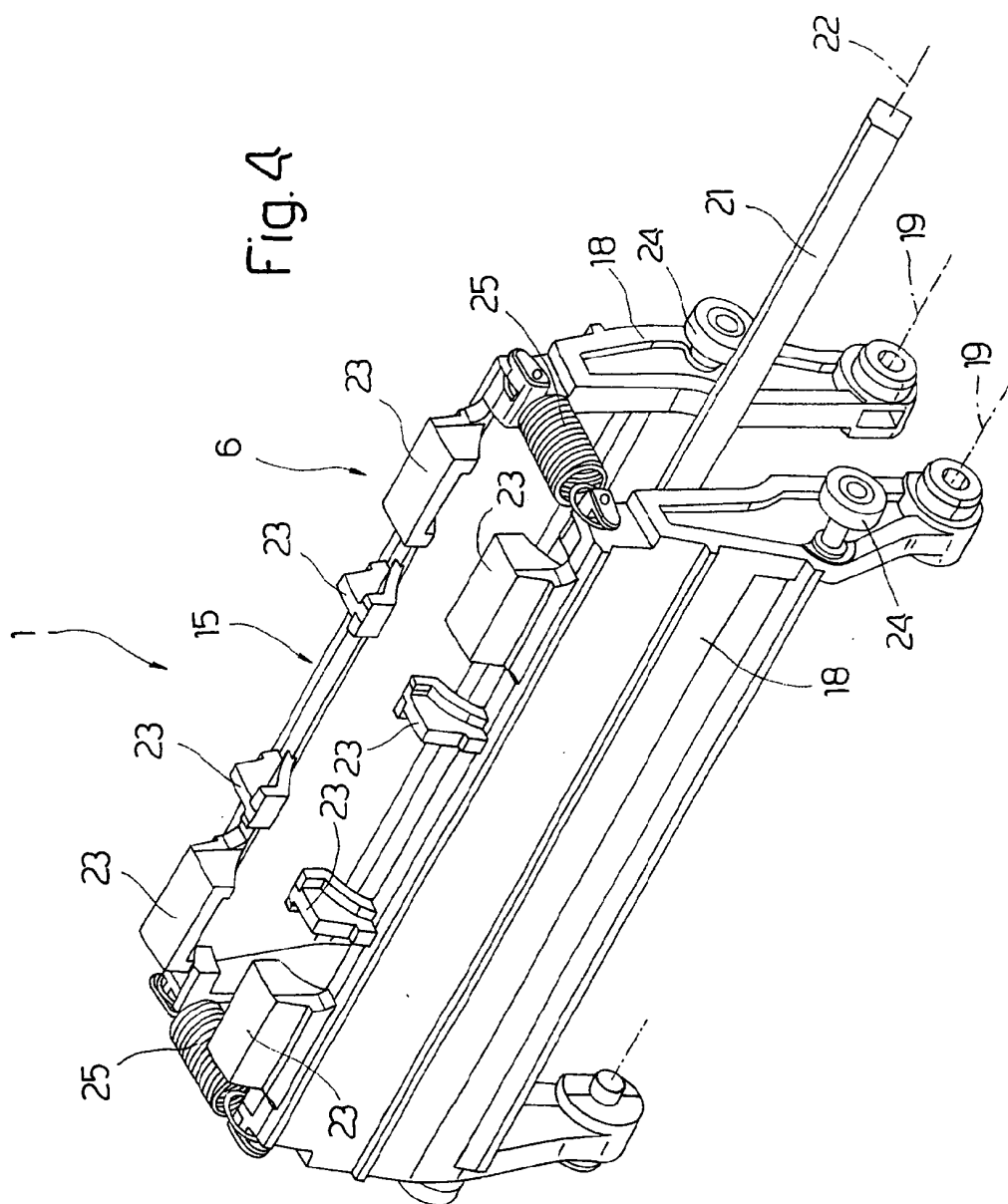
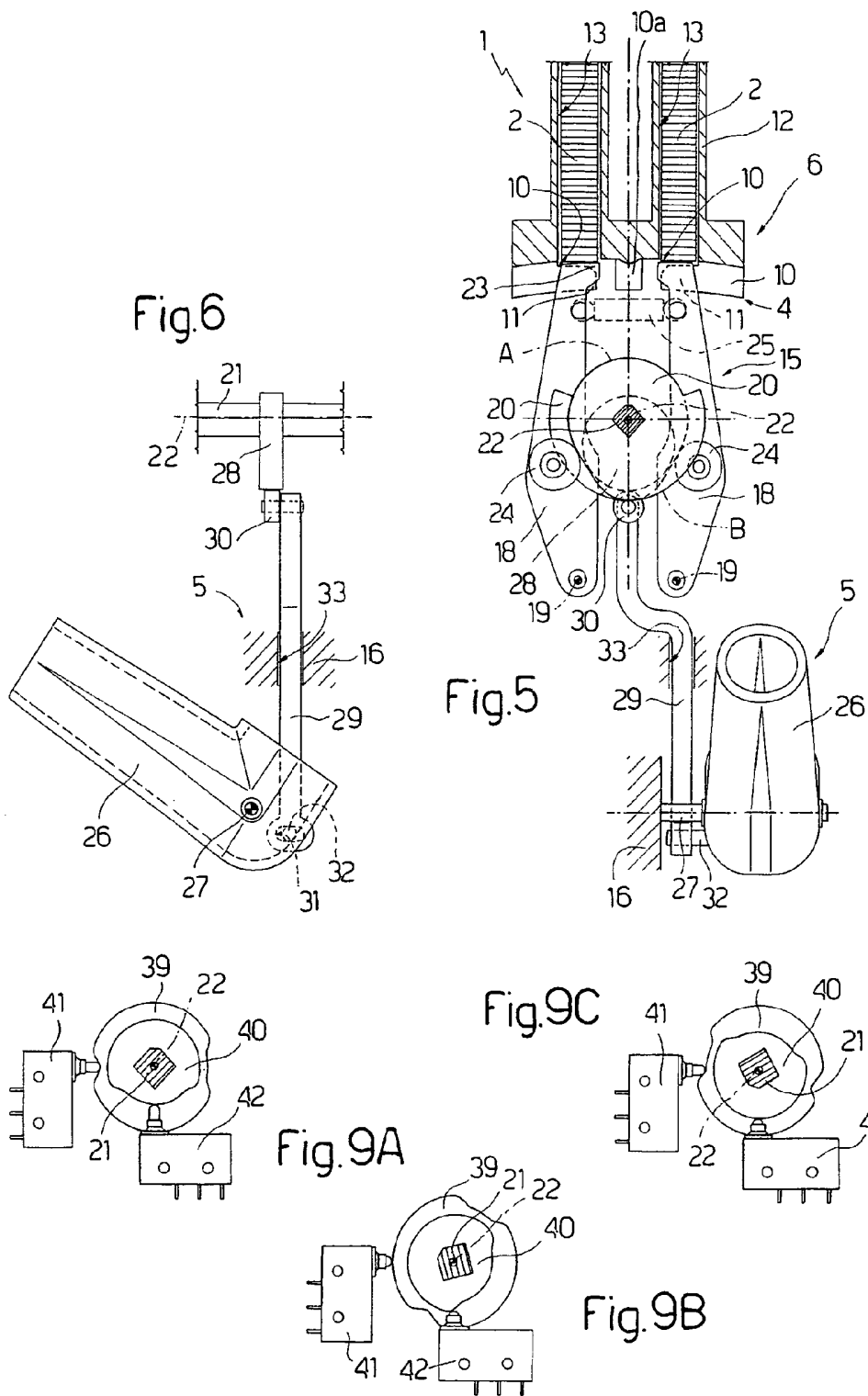


Fig.2







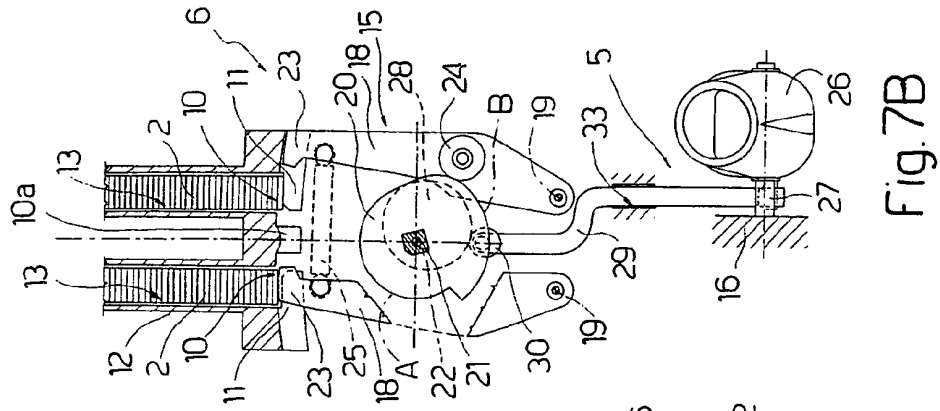


Fig. 7B

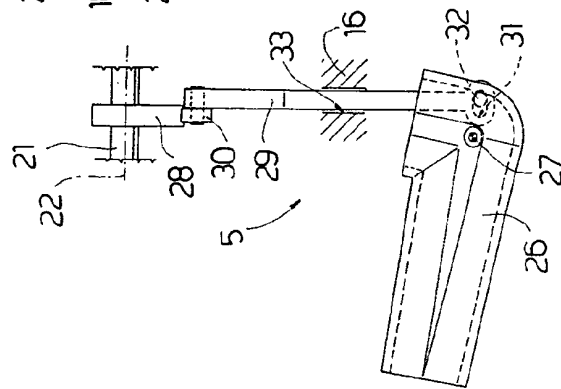


Fig. 8B

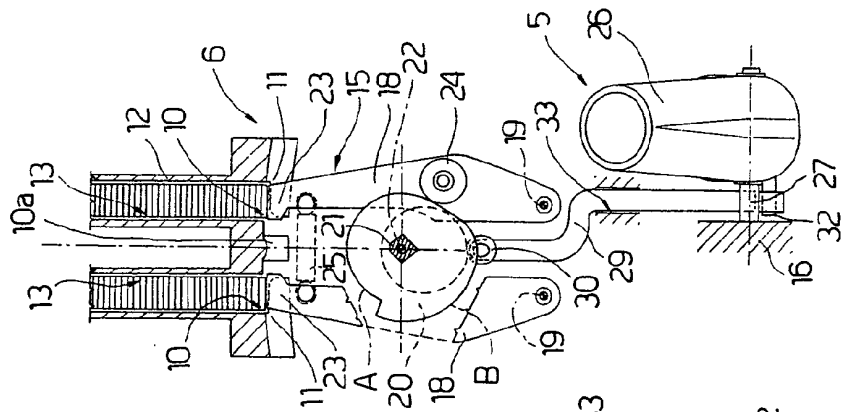


Fig. 7A

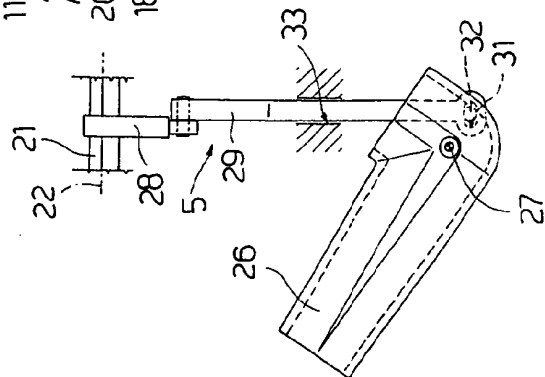
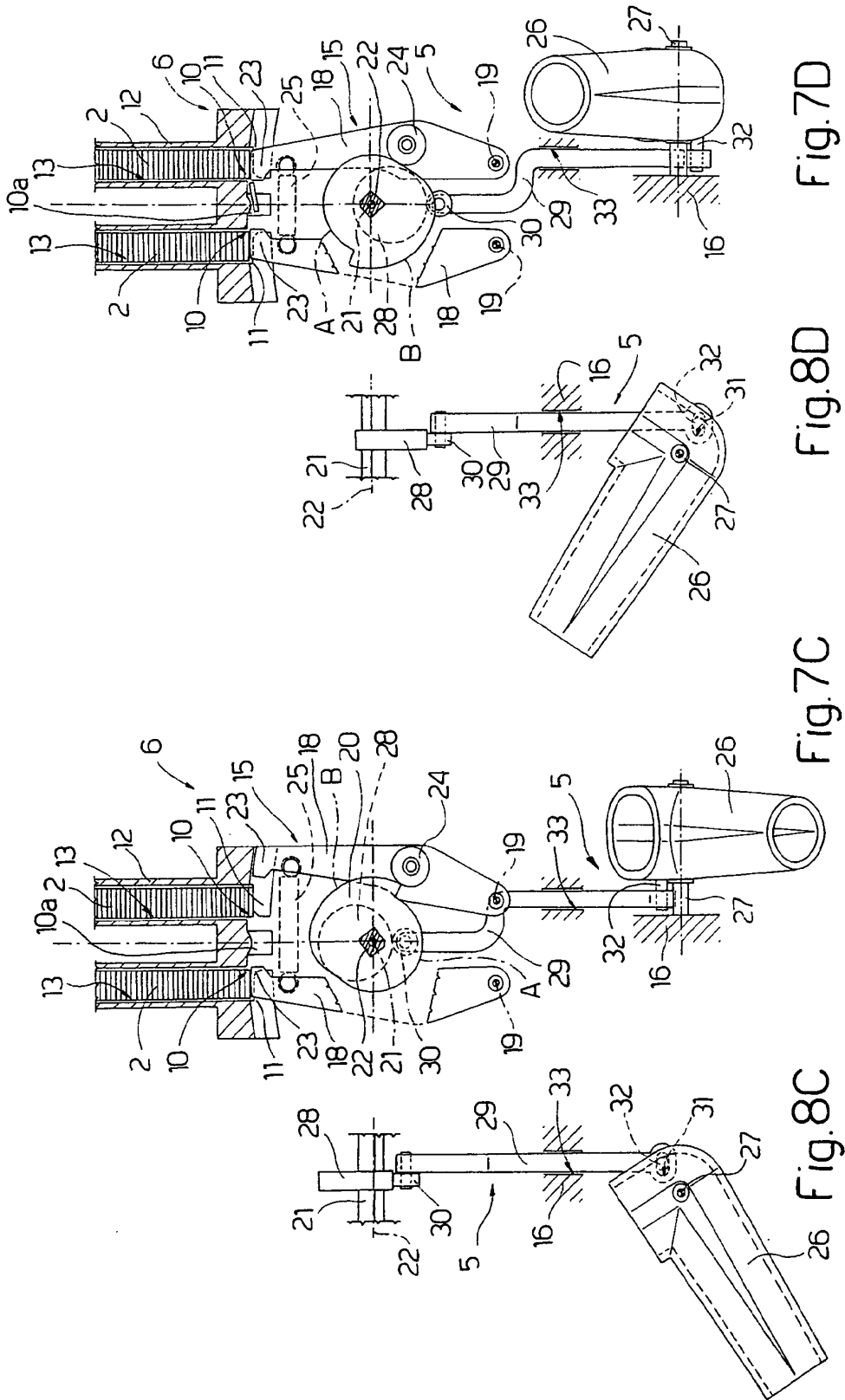


Fig. 8A



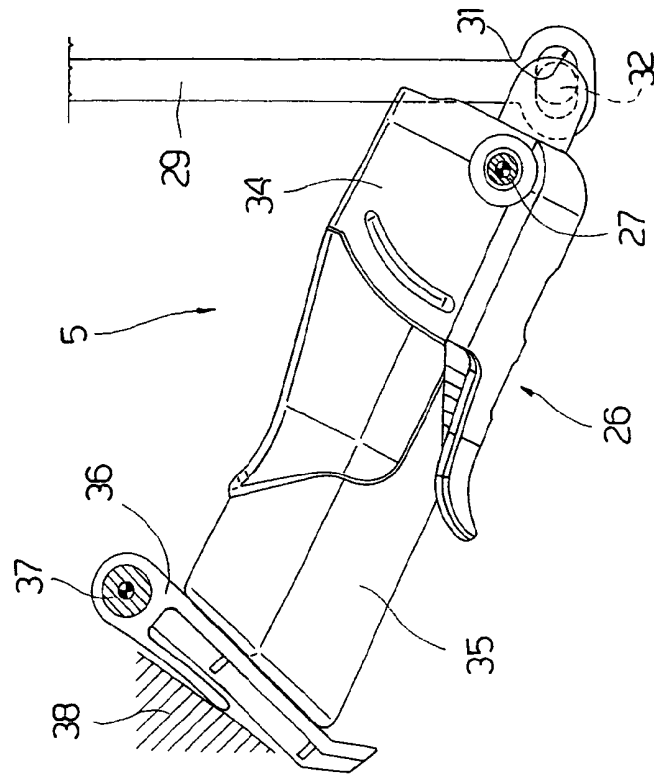


Fig.11

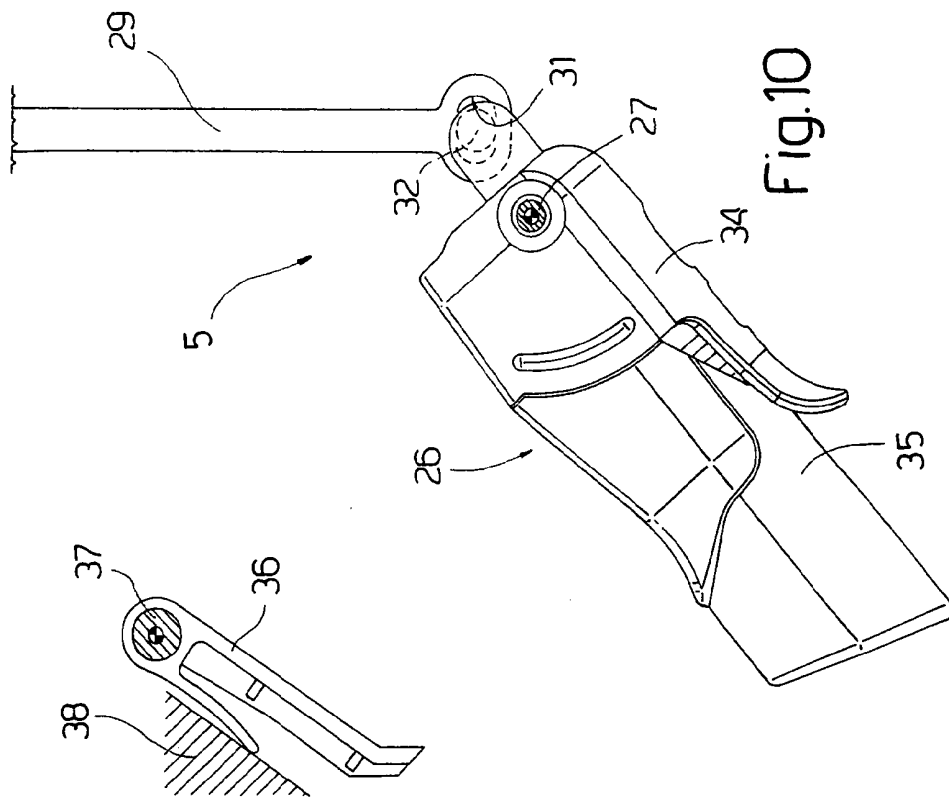


Fig.10