

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 199**

51 Int. Cl.:
F25D 31/00 (2006.01)
F25D 25/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **09737992 .9**
96 Fecha de presentación: **09.04.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2286164**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **23.02.2011**

54 Título: **DISPOSITIVO DE REFRIGERACIÓN.**

30 Prioridad:
02.05.2008 TR 200803067

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
13.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
13.12.2011

73 Titular/es:
Arçelik Anonim Sirketi
E5 Ankara Asfalti Uzeri Tuzla
34950 Istanbul, TR

72 Inventor/es:
HASANREISOGLU, Levent;
DONMEZ, Ersin y
VATANSEVER, Celal

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 370 199 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de refrigeración.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de refrigeración que comprende unas unidades de transferencia y almacenamiento de latas de bebida.

10 En los dispositivos de refrigeración, por ejemplo, en los refrigeradores y las máquinas expendedoras, se utilizan diversas unidades de almacenamiento y transferencia para almacenar las botellas o latas de bebida cilíndricas y suministrarlas al usuario. Generalmente, estas unidades funcionan por el efecto de la gravedad según el principio FIFO ("first-in-first-out": primero en entrar, primero en salir) de modo que el primer artículo almacenado -y, por lo tanto, más refrigerado- pueda salir primero; no obstante, el usuario tiene que agacharse para recoger el producto porque las latas de bebida se cargan por arriba y se descargan por un lugar próximo al nivel del suelo.

15 Para solucionar este problema, se han desarrollado unos mecanismos de venta de productos en botella o en lata que suministran el producto al usuario desde un punto elevado; no obstante, las dimensiones del dispositivo de refrigeración deben ser mayores porque se requiere un amplio volumen para el movimiento de los elementos que transportan el producto, aparte de que el tiempo de suministro del producto al usuario también aumenta.

20 En la patente japonesa nº JP 2138002 del estado de la técnica, se da a conocer un mecanismo de transferencia de artículos. En el mecanismo de transferencia de artículos, se proporcionan unas bandejas en dos cuerpos opuestos verticales, uno de los cuales es móvil y el otro fijo; las bandejas se extienden hacia los cuerpos superpuestas horizontalmente y los artículos colocados en las bandejas se desplazan hacia arriba un nivel empujando la bandeja superior con el movimiento vertical del cuerpo móvil, y los artículos se trasladan de abajo arriba a medida que continúa el movimiento del cuerpo móvil.

25 El objetivo de la presente invención es realizar un dispositivo de refrigeración que comprende una unidad de almacenamiento y una unidad de transferencia de latas de bebida, que ocupa un espacio reducido y que permite el suministro rápido de latas de bebida al usuario.

30 El dispositivo de refrigeración realizado a fin de alcanzar el objetivo de la presente invención se describe en la reivindicación 1 y, opcionalmente, en las reivindicaciones 2 a 11.

35 El dispositivo de refrigeración comprende una unidad de almacenamiento de latas de bebida en la que se almacenan las botellas o latas de bebida para refrigerarse; una unidad de transferencia provista de dos placas móviles verticales opuestas y unos brazos de soporte horizontales en las placas para transportar las latas de bebida de la unidad de almacenamiento de abajo arriba para suministrarlas al usuario; las latas de bebida suben colocadas sobre los brazos de soporte entre las placas por medio de un mecanismo de accionamiento que activa el movimiento de las dos placas opuestas hacia arriba y hacia abajo.

40 El mecanismo de accionamiento mueve simultáneamente las placas opuestas en direcciones inversas verticalmente: mientras una placa se mueve hacia arriba y hacia abajo respectivamente, la placa opuesta se mueve hacia abajo y hacia arriba. Así, por ejemplo, para ascender un nivel una lata de bebida entre los brazos de soporte en las placas, en lugar de realizar un movimiento de ascenso-descenso largo, las dos placas opuestas se mueven realizando movimientos de ascenso-descenso cortos, de modo que se reducen el tiempo de suministro de las latas de bebida al usuario y el volumen necesario para realizar el movimiento del mecanismo de accionamiento.

45 El mecanismo de accionamiento está provisto de dos engranajes de cremallera conectados a las placas móviles y un engranaje de piñón accionado por un motor eléctrico que gira entre los engranajes de cremallera opuestos para mover simultáneamente los engranajes de cremallera en sentidos opuestos.

50 En una forma de realización de la presente invención, se proporcionan unos brazos de soporte con forma de U en una de las placas móviles por los que pueden pasar a través los brazos de soporte de la otra placa durante el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles opuestas.

55 La unidad de transferencia que transporta las latas de bebida comprende dos placas de soporte que cubren los laterales de la primera y segunda placas móviles opuestas y guían el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles primera y segunda; un separador que impide la acumulación de las latas de bebida procedentes de la unidad de almacenamiento en el orificio de paso entre la unidad de almacenamiento y la unidad de transferencia, durante cada ciclo de movimiento ascendente-descendente de las placas móviles, lo que permite el paso de unidad en unidad a través del orificio de paso al volumen de transferencia en la unidad de transferencia; un tope de parada para detener las latas de bebida que llegan rodando desde el orificio de paso al volumen de transferencia y que se recogen horizontalmente en los brazos de soporte; y más de un resalte dispuesto en los brazos de soporte que impiden que las latas de bebida rueden.

60 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de transferencia de latas de bebida del dispositivo

de refrigeración comprende unas ventanas de carga situadas en la primera placa móvil para que las latas de bebida en la unidad de almacenamiento pasen directamente a la unidad de transferencia sin realizar completamente el camino de paso y unas cubiertas de carga que recogen la lata de bebida que llega rodando por el camino de paso en la unidad de almacenamiento y atraviesa la ventana hacia la unidad de transferencia.

5 En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de transferencia de latas de bebida del dispositivo de refrigeración comprende un mecanismo de bloqueo que mantiene las cubiertas de carga cerradas en la ventana mientras funciona el mecanismo de almacenamiento, de modo que se impide que la cubierta de carga se golpee al abrirse hacia la unidad de almacenamiento y permite que se abra hacia la unidad de almacenamiento solo en las
10 posiciones en las que las placas móviles están paradas y el brazo de soporte conectado a la cubierta de carga está vacío.

El dispositivo de refrigeración realizado para alcanzar el objetivo de la presente invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

15 La figura 1 es la vista en perspectiva de un dispositivo de refrigeración que comprende unas unidades de transferencia y almacenamiento de latas de bebida.

20 La figura 2 es la vista en perspectiva de una unidad de almacenamiento y una unidad de transferencia de latas de bebida.

La figura 3 es la vista esquemática lateral de una unidad de almacenamiento y una unidad de transferencia de latas de bebida.

25 La figura 4 es la vista explosionada de una unidad de transferencia de latas de bebida.

La figura 5 es la vista en perspectiva de la primera placa móvil y los brazos de soporte de la primera placa móvil, la cubierta de carga y la ventana de una unidad de transferencia de latas de bebida.

30 La figura 6 es la vista en perspectiva de la segunda placa móvil y los brazos de soporte en forma de U de la placa móvil de una unidad de transferencia de latas de bebida.

Los elementos que se muestran en las figuras están numerados tal como se indica a continuación:

- 35 1. Dispositivo de refrigeración
2. Cuerpo
3. Abertura
4. Unidad de almacenamiento
5. Unidad de transferencia
40 6. Orificio de paso
7. Primera placa móvil
8. Segunda placa móvil
9. Brazo de soporte
10. Mecanismo de accionamiento
45 11. Placa de soporte
12. Separador
13. Tope de parada
14. Mecanismo de bloqueo
15. Saliente
50 16. Ventana
17. Cubierta de carga

El dispositivo de refrigeración (1) comprende un cuerpo (2) en el que se almacenan las latas de bebida (K) para refrigerarse, una abertura de carga y descarga (3) para cargar y descargar las latas de bebidas (K) en el interior del
55 cuerpo (2) situada en la parte superior del cuerpo (2), una unidad de almacenamiento (4) provista de unos caminos de paso inclinados (S) para mover de arriba abajo las latas de bebida (K) cargadas desde la abertura (3), una unidad de transferencia (5) para transferir las latas de bebida (K) ubicadas en la unidad de almacenamiento (4) de abajo arriba para suministrarlas al usuario por la abertura (3) y un orificio de paso (6) dispuesto entre la unidad de almacenamiento (4) y la unidad de transferencia (5) que permite el paso de las latas de bebida (K) ubicadas en la
60 unidad de almacenamiento (4) a la unidad de transferencia (5).

La unidad de transferencia (5) comprende una primera placa móvil (7) que puede moverse hacia arriba y hacia abajo y una segunda placa móvil (8) opuesta a la primera placa móvil (7), que puede moverse hacia arriba y hacia abajo, ambas ubicadas en dirección vertical y opuestas entre sí, y está provista de un volumen de transferencia (V) entre la
65 primera placa móvil (7) y la segunda placa móvil (8) en el que se transfieren las latas de bebida (K), para trasladar las latas de bebida (K) ubicadas en el volumen de transferencia (V) del orificio de paso (6) hacia la abertura (3).

5 La primera placa móvil (7) está dispuesta entre la unidad de almacenamiento (4) y la unidad de transferencia (5) y la segunda placa móvil (8) está situada opuesta a la primera placa móvil (7), en la parte delantera del cuerpo (2) del dispositivo de refrigeración (1). Las latas de bebida (K) que pasan de la unidad de almacenamiento (4) a la unidad de transferencia (5) por medio del orificio de paso (6) suben por el volumen de transferencia (V) entre las placas móviles primera y segunda (7, 8) para ser transportadas hacia la abertura (3).

10 La unidad de transferencia (5) comprende más de un primer brazo de soporte (9) dispuesto en la primera placa móvil (7) y más de un segundo brazo de soporte (109) en la segunda placa móvil, conectados de modo pivotante a las placas móviles (7, 8), plegables en las placas móviles (7, 8) al pivotar hacia arriba alrededor de las juntas, y dispuestos uno encima del otro encarados entre sí en el volumen de transferencia (V) ubicado entre las placas móviles (7, 8), los cuales permanecen en la posición horizontal al sostenerse contra las placas móviles (7, 8) en las juntas, soportan las latas de bebida (K) ubicadas en ellos desde la parte inferior y transportan las latas de bebida (K) en la posición horizontal de abajo arriba en el volumen de transferencia (V). Puesto que los brazos de soporte (9, 109) se sostienen contra las placas móviles (7, 8) a las que están sujetos en la posición horizontal, no se pliegan hacia abajo y las latas de bebida (K) que sostienen no se caen.

20 El dispositivo de refrigeración (1) de la presente invención comprende un mecanismo de accionamiento (10) que desplaza las dos placas móviles (7, 8) en sentidos opuestos y verticalmente en relación con la base, a lo largo de una distancia que puede ajustarse según los tamaños de las latas de bebida (K) cargadas, para transferir la lata de bebida (K), colocada en uno de los brazos de soporte (9, 109) tras atravesar el orificio de paso (6) hacia el volumen de transferencia (V), al brazo de soporte (9, 109) superior y repetir dicho movimiento de las placas móviles (7, 8) para cada lata de bebida (K), de modo que los brazos de soporte (9, 109) puedan plegarse sobre cada uno o sobre las placas móviles (7, 8) conectadas a ellos al ser empujados por las latas de bebida (K) desde la parte inferior, puedan transferirse las latas de bebida (K) entre los brazos de soporte (9, 109) que se mueven en conjunto opuestamente a las placas móviles (7, 8) hacia arriba y hacia abajo, y, por consiguiente, asciendan paso a paso, para ser transportadas del orificio de paso (6) a la abertura (3).

30 El mecanismo de accionamiento (10) mueve las placas móviles (7,8) en dos fases.

35 En la primera fase, mientras el mecanismo de accionamiento (10) mueve la segunda placa móvil (8) hacia arriba mueve simultáneamente hacia abajo la primera placa móvil (7) opuesta tanto como una distancia hacia arriba de la segunda placa móvil (8) hacia arriba, y al final de este movimiento, la lata de bebida (K) ubicada en el brazo de soporte (109) de la segunda placa móvil (8) se transfiere al brazo de soporte (9) de la primera placa móvil (7) encarado a esta.

40 En la segunda fase, en el sentido contrario al de la primera fase, mientras el mecanismo de accionamiento (10) mueve la segunda placa móvil (8) hacia abajo, mueve simultáneamente la primera placa móvil (7) opuesta hacia arriba, y al final de este movimiento, la lata de bebida (K) ubicada en el brazo de soporte (9) de la primera placa móvil (7) se transfiere al brazo de soporte (109) encarado a este y por encima del anterior en la segunda placa móvil (8).

45 Las latas de bebida (K) se transportan de abajo arriba mediante los brazos de soporte (9, 109) conectados a la primera y segunda placas móviles (7, 8) de la unidad de transferencia (5). En comparación con las aplicaciones de la técnica anterior, la duración del suministro de las latas de bebida (K) es inferior debido a las dos placas móviles (7, 8) que se mueven opuestamente hacia arriba y hacia abajo. Por ejemplo, para transferir una lata de bebida (K) ubicada en un brazo de soporte (109) de la segunda placa móvil (8), la segunda placa móvil (8) solo tiene que subir la distancia entre dos brazos de soporte superpuestos (109) para cada lata de bebida (K), puesto que la primera placa móvil (7) encarada a esta se mueve simultáneamente hacia abajo; el movimiento de subida se ejecuta en dos fases, por lo que es suficiente subir la segunda placa móvil (8) la mitad de la distancia que separa los dos brazos de soporte (109).

55 En el movimiento de transporte hacia arriba, cuando la lata de bebida (K) ubicada en un brazo de soporte (109) en la segunda placa móvil (8) sube, empuja hacia arriba el brazo de soporte (9) vacío de la primera placa móvil (7) que se mueve hacia abajo, por encima y opuesto a aquel, y el brazo de soporte (9) vacío empujado desde abajo por la lata de bebida (K) mientras se mueve hacia abajo se pliega sobre la primera placa móvil (7). Cuando la lata de bebida (K) sube una distancia suficiente mediante la segunda placa móvil (8), el contacto del brazo de soporte (9) vacío de la primera placa móvil (7) que se desplaza hacia abajo con la lata de bebida que sube (K) finaliza y pasa por debajo de la lata de bebida (K). Después, la segunda placa móvil (8) empieza a desplazarse hacia abajo y la primera placa móvil (7) hacia arriba, (2ª fase); la lata de bebida (K) pasa del brazo de soporte (109) de la segunda placa móvil (8) al brazo de soporte (9) de la primera placa móvil (7) y cuando la segunda placa móvil (8) empieza de nuevo a moverse hacia arriba, la lata de bebida (K) ubicada en el brazo de soporte (9) es recibida en el brazo de soporte superior (109) de la segunda placa móvil (8) para seguir subiendo; así, la lata de bebida (K) se mueve hacia arriba medio nivel en cada movimiento ascendente-descendente de la segunda placa móvil (8) y el movimiento simultáneo arriba abajo de la primera placa móvil (7). A medida que el movimiento se repite, se completa el segundo medio nivel y la lata de bebida (K) sube un nivel; esto es, la distancia que separa los dos brazos de soporte superpuestos

(9,109) de la misma placa móvil (7, 8).

El mecanismo de soporte (10) mantiene las latas de bebida (K) en los brazos de soporte (109) de la segunda placa móvil (8) que se desplaza hacia arriba hasta el punto final del movimiento ascendente y el momento en que empieza el movimiento descendente, para transferirlas a los brazos de soporte (9) de la primera placa móvil (7) opuestos a estos que han finalizado el movimiento descendente y empiezan el movimiento ascendente, para después transferirlas de nuevo de los brazos de soporte (9) de la primera placa móvil (7) a los brazos de soporte (109) de la segunda placa móvil (8), de modo que se distribuye el movimiento de subida de cada lata de bebida (K) entre las dos placas móviles opuestas (7, 8).

En la forma de realización preferida de la presente invención, el mecanismo de accionamiento (10) es un mecanismo de cremallera-piñón que comprende dos engranajes de cremallera conectados a las placas móviles primera y segunda (7, 8) y un engranaje de piñón accionado por un motor eléctrico (por ejemplo, un motor de paso) que gira entre los engranajes de cremallera opuestos para mover simultáneamente los engranajes de cremallera en direcciones opuestas.

La unidad de transferencia (5) comprende además dos placas de soporte (11) que cubren ambos laterales de las placas móviles primera y segunda (7, 8) que guían el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles primera y segunda (7, 8), un separador (12) que impide la acumulación de latas de bebida (K) procedentes de la unidad de almacenamiento (4) en el orificio de paso (6) durante cada ciclo del movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8), lo que permite el paso de unidad a través del orificio de paso (6) al volumen de transferencia (V) y un tope de parada (13) para detener las latas de bebida (K) que llegan rodando desde el orificio de paso (6) al volumen de transferencia (V) y que se reciben horizontalmente en los brazos de soporte (9, 109).

La unidad de transferencia (5) comprende unos brazos de soporte con forma de U (109) dispuestos en la segunda placa móvil (8) por los que pueden pasar a través los brazos de soporte (9) de la primera placa móvil (7) durante el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8) de manera opuesta.

Durante el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8), los brazos de soporte (9) de la primera placa móvil (7) pueden pasar fácilmente a través debido a la forma de U de los brazos de soporte (109) provistos en la segunda placa móvil (8), lo que impide el atasco y otras complicaciones de los brazos de soporte opuestos (9, 109) entre sí.

En otra forma de realización de la presente invención, la unidad de transferencia (5) comprende varios salientes (15) dispuestos en los brazos de soporte (9, 109) que impiden que las latas de bebida (K) rueden.

En una forma de realización de la presente invención, la unidad de transferencia (5) comprende una o más ventanas (16) dispuestas en la primera placa móvil (7) que permiten que la lata de bebida (K) ubicada en la unidad de almacenamiento (4) pase directamente de la unidad de almacenamiento (4) a la unidad de transferencia (5) (por un atajo) sin atravesar todo el camino de paso (S) si los brazos de soporte (9, 109) están vacíos, mientras las latas de bebida (K) se cargan en la unidad de almacenamiento (4), y una o más cubiertas de carga (17) que recogen la lata de bebida (K) que llega rodando por el camino de paso (S) de la unidad de almacenamiento (4) y atraviesa la ventana (16) en la unidad de transferencia (5). Así, durante el funcionamiento y la carga inicial, los brazos de soporte vacíos (9, 109) de la unidad de transferencia (5) se llenan rápidamente por medio de las ventanas (16) y las cubiertas de carga (17), lo que reduce el tiempo de suministro de las latas de bebida (K) al usuario, y el dispositivo de refrigeración (1) está siempre listo para servir productos por la abertura (3).

En esta forma de realización, la cubierta de carga (17) está conectada al brazo de soporte (9) de la primera placa móvil (7), de modo que el ángulo entre la cubierta de carga (17) y el brazo de soporte (9) es de 90 grados aproximadamente. Así, la lata de bebida (K) recibida de la unidad de almacenamiento (4) rueda al brazo de soporte (9) desde la cubierta de carga (17) atravesando la ventana (16), y a medida que el brazo de soporte (9) se desplaza hacia abajo con el peso de la lata de bebida (K), tira de la cubierta de carga (17) hacia sí, lo que permite cerrar la ventana (16) y se abre el camino para el resto de las latas de bebida (K) cargadas en la unidad de almacenamiento (4) y que se desplazan por el camino de paso (S).

En una forma de realización de la presente invención, la unidad de transferencia (5) comprende uno o más mecanismos de bloqueo (14) que mantienen cerrada la cubierta de carga (17) en la ventana (16) mientras el mecanismo de accionamiento (10) está en funcionamiento, de modo que impide que la cubierta de carga (17) se estropee al abrirse hacia la unidad de almacenamiento (4) durante el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8) y permite que se abra hacia la unidad de almacenamiento (4) solo en las posiciones en las que las placas móviles (7, 8) están paradas y el brazo de soporte (9) conectado a la cubierta de carga (17) está vacío.

En el dispositivo de refrigeración (1) de la presente invención, los productos tales como las botellas o latas de bebida (K) ascienden rápidamente hacia la abertura (3) dispuesta a una altura de fácil acceso y servicio por medio de la unidad de transferencia (5) de latas de bebida (K) y el mecanismo de accionamiento (10) que acciona la unidad de

transferencia (5); si la unidad de transferencia (5) está vacía, las latas de bebida (K) de la unidad de almacenamiento (4) pasan a la unidad de transferencia (5) por un atajo, lo que reduce el tiempo de suministro y permite que el usuario reciba rápidamente la bebida.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de refrigeración (1) que comprende un cuerpo (2) en el que se almacenan las latas de bebida (K) para ser refrigeradas, una abertura (3) para cargar y descargar las latas de bebida (K) en el interior del cuerpo (2), una unidad de almacenamiento (4) para mover de arriba abajo las latas de bebidas (K) cargadas por la abertura (3), una unidad de transferencia (5) para transferir las latas de bebida (K) en la unidad de almacenamiento (4) de abajo arriba para suministrarlas al usuario por la abertura (3) y un orificio de paso (6) dispuesto entre la unidad de almacenamiento (4) y la unidad de transferencia (5), presentando la unidad de transferencia (5) dos placas móviles (7, 8), que pueden moverse hacia arriba y hacia abajo, ambas ubicadas en dirección vertical y opuestas entre sí presentando un volumen de transferencia (V) entre dichas placas móviles (7, 8), en el que se transfieren las latas de bebida (K), lo cual permite el traslado de las latas de bebida (K) ubicadas en el volumen de transferencia (V) a la abertura (3), y más de un primer brazo de soporte (9) dispuesto en la primera placa móvil (7) y más de un segundo brazo de soporte (109) en la segunda placa móvil (8), conectados de manera pivotante a las placas móviles (7, 8), y transportando las latas de bebida (K) en la posición horizontal de abajo arriba, y un mecanismo de accionamiento (10) que desplaza las dos placas móviles (7, 8) en sentidos opuestos y verticalmente respecto a la base, en una distancia que puede ajustarse según los tamaños de las latas de bebida (K) cargadas, y que al repetir dicho movimiento de las placas móviles (7, 8) para cada lata de bebida (K), permite que los brazos de soporte (9, 109) se plieguen sobre las placas móviles (7, 8) conectadas a los mismos por el empuje de las latas de bebida (K) desde abajo o entre sí, y las latas de bebida (K) se transfieran entre los brazos de soporte (9, 109) que se mueven conjuntamente con las placas móviles (7, 8) y en sentido opuesto hacia arriba y hacia abajo y, por lo tanto, asciendan paso a paso, para ser transportadas desde el orificio de paso (6) a la abertura (3).
- 25 2. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento (10) mueve las placas móviles (7, 8) en dos fases, en la primera fase, mientras mueve la segunda placa móvil (8) hacia arriba, mueve simultáneamente hacia abajo la primera placa móvil (7) opuesta tanto como la distancia hacia arriba de la segunda placa móvil (8) y en la segunda fase, en el sentido contrario al de la primera fase, mientras mueve la segunda placa móvil (8) hacia abajo, mueve simultáneamente la primera placa móvil (7) opuesta hacia arriba.
- 30 3. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el mecanismo de accionamiento (10) comprende dos engranajes de cremallera conectados a las primera y segunda placas móviles (7, 8) y un engranaje de piñón accionado por un motor eléctrico, que gira entre los engranajes de cremallera opuestos para mover los engranajes de cremallera simultáneamente en sentidos opuestos.
- 35 4. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende unos brazos de soporte (109) en forma de U previstos en la segunda placa móvil (8) a través de los cuales pueden pasar los brazos de soporte (9) de la primera placa móvil (7) durante el movimiento ascendente-descendente opuesto de las placas móviles (7, 8).
- 40 5. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende dos placas de soporte (11) que recubren los lados de la primera y segunda placas móviles (7, 8) opuestas y guían el movimiento ascendente-descendente de la primera y segunda placas móviles (7, 8).
- 45 6. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende un separador (12) que impide la acumulación de latas de bebida (K) procedentes de la unidad de almacenamiento (4) en el orificio de paso (6) durante cada ciclo del movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8), permitiendo el paso de unidad en unidad al volumen de transferencia (V) a través del orificio de paso (6).
- 50 7. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende un tope de parada (13) para detener las latas de bebida (K) que llegan rodando desde el orificio de paso (6) al volumen de transferencia (V) y que son recibidas horizontalmente en los brazos de soporte (9, 109).
- 55 8. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende más de un saliente (15) dispuesto en los brazos de soporte (9, 109) que impiden que las latas de bebida (K) rueden.
- 60 9. Dispositivo de refrigeración (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende una o más ventanas (16) dispuestas en la primera placa móvil (7) que permiten que la lata de bebida (K) ubicada en la unidad de almacenamiento (4) pase directamente a la unidad de transferencia (5) sin recorrer todo el camino de paso (S).
- 65 10. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 9, caracterizado porque la unidad de transferencia (5)

comprende una o más cubiertas de carga (17) que recogen la lata de bebida (K) que llega rodando por el camino de paso (S) en la unidad de almacenamiento (4) y atraviesa la ventana (16) hacia la unidad de transferencia (5).

- 5 11. Dispositivo de refrigeración (1) según la reivindicación 10, caracterizado porque la unidad de transferencia (5) comprende uno o más mecanismos de bloqueo (14) que mantienen cerrada la cubierta de carga (17) en la ventana (16) mientras el mecanismo de accionamiento (10) está en funcionamiento, de modo que se impide que la cubierta de carga (17) se estropee al abrirse hacia la unidad de almacenamiento (4) durante el movimiento ascendente-descendente de las placas móviles (7, 8) y permitiendo que se abra hacia la unidad de almacenamiento (4) solo en las posiciones en las que las placas móviles (7, 8) están paradas y el brazo de soporte (9) conectado a la cubierta de carga (17) está vacío.
- 10

Figura 1

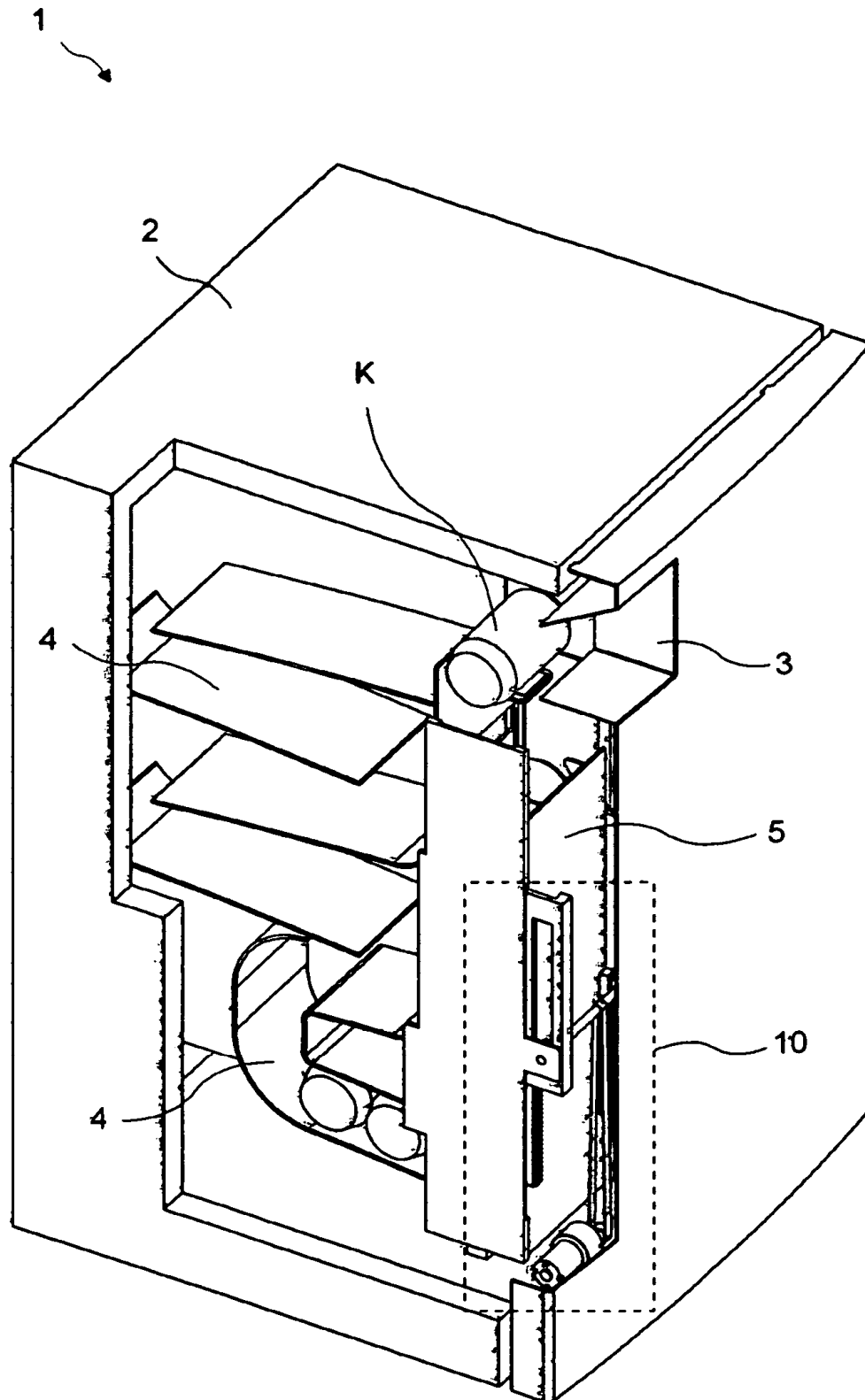


Figura 2

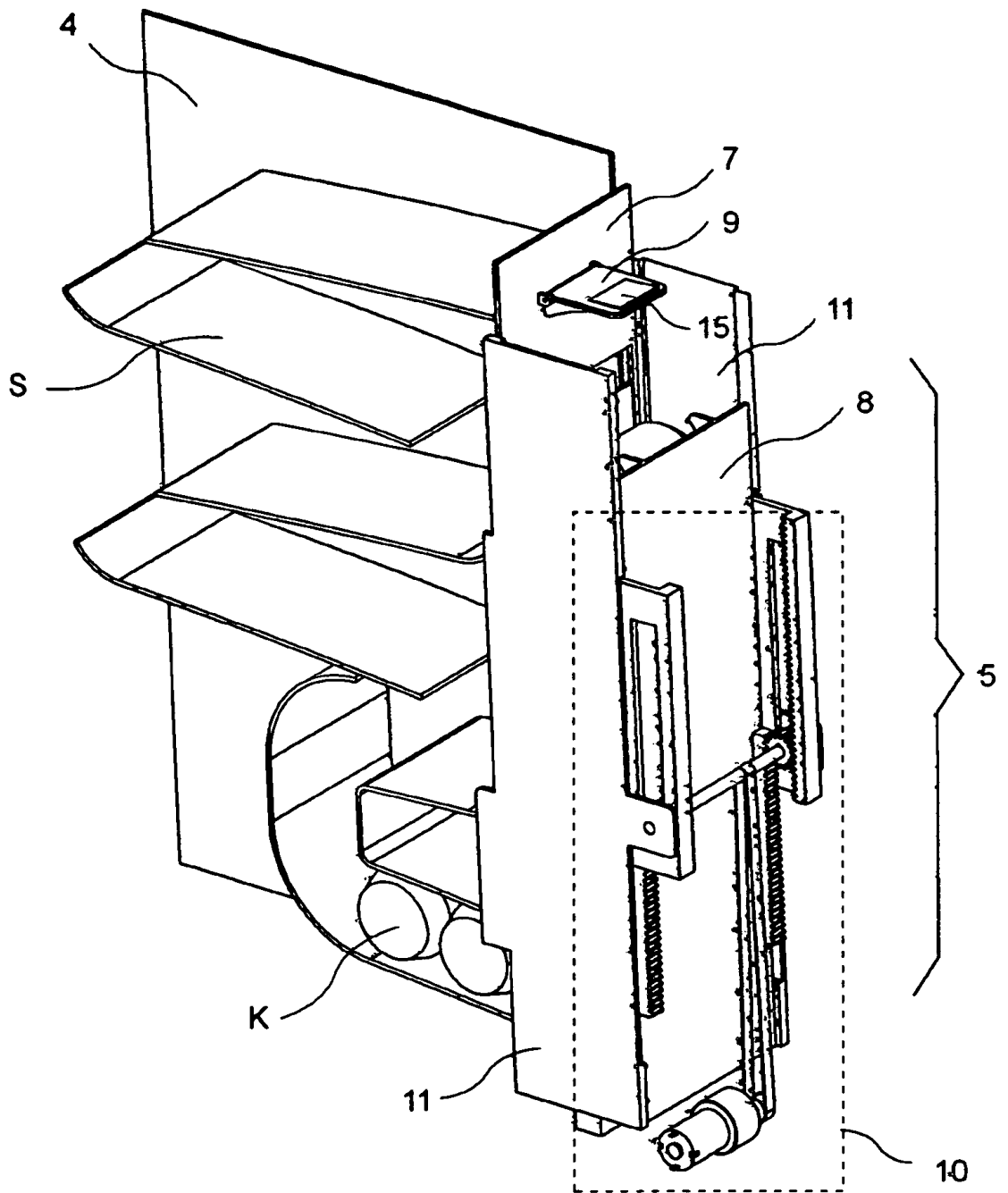


Figura 3

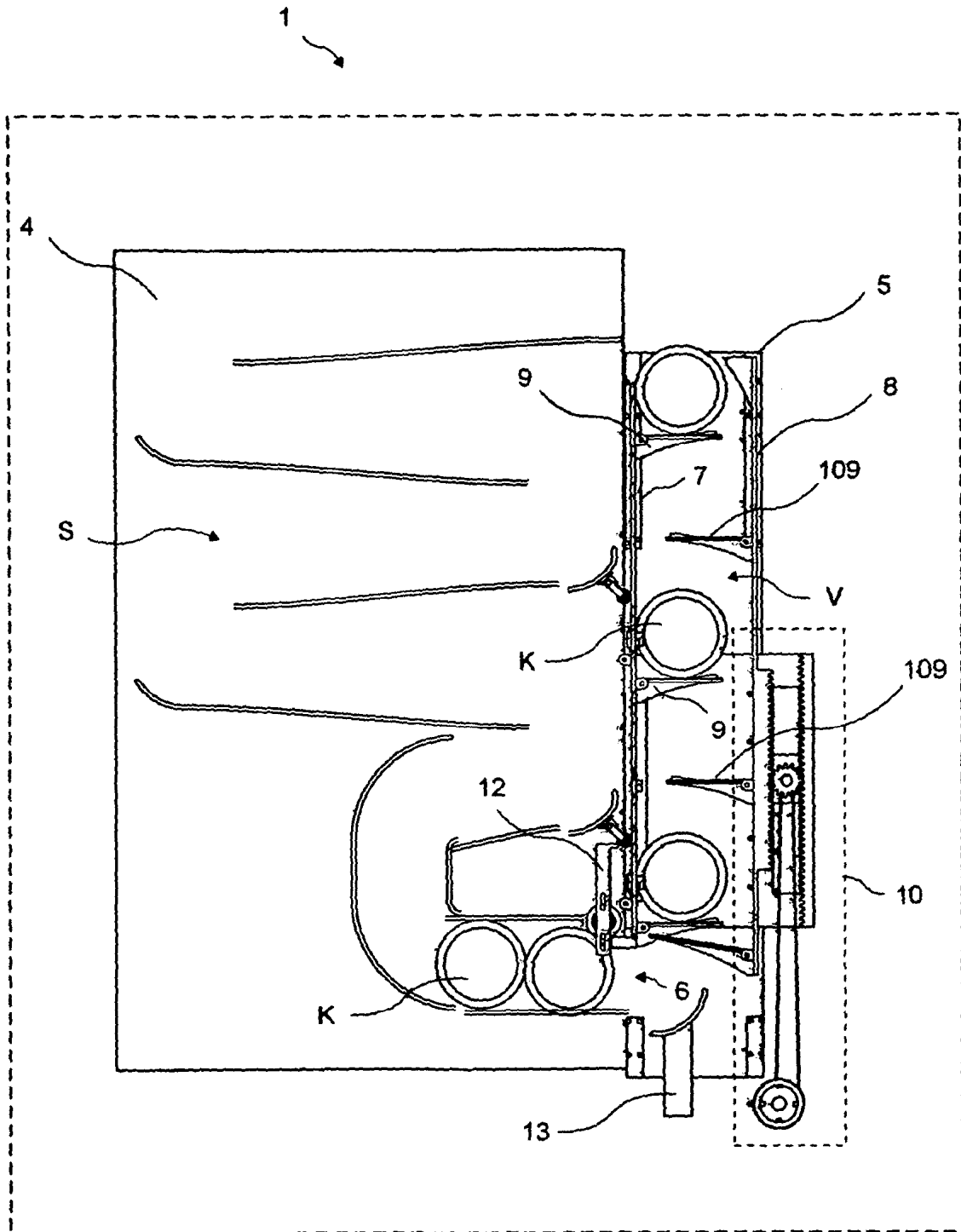


Figura 4

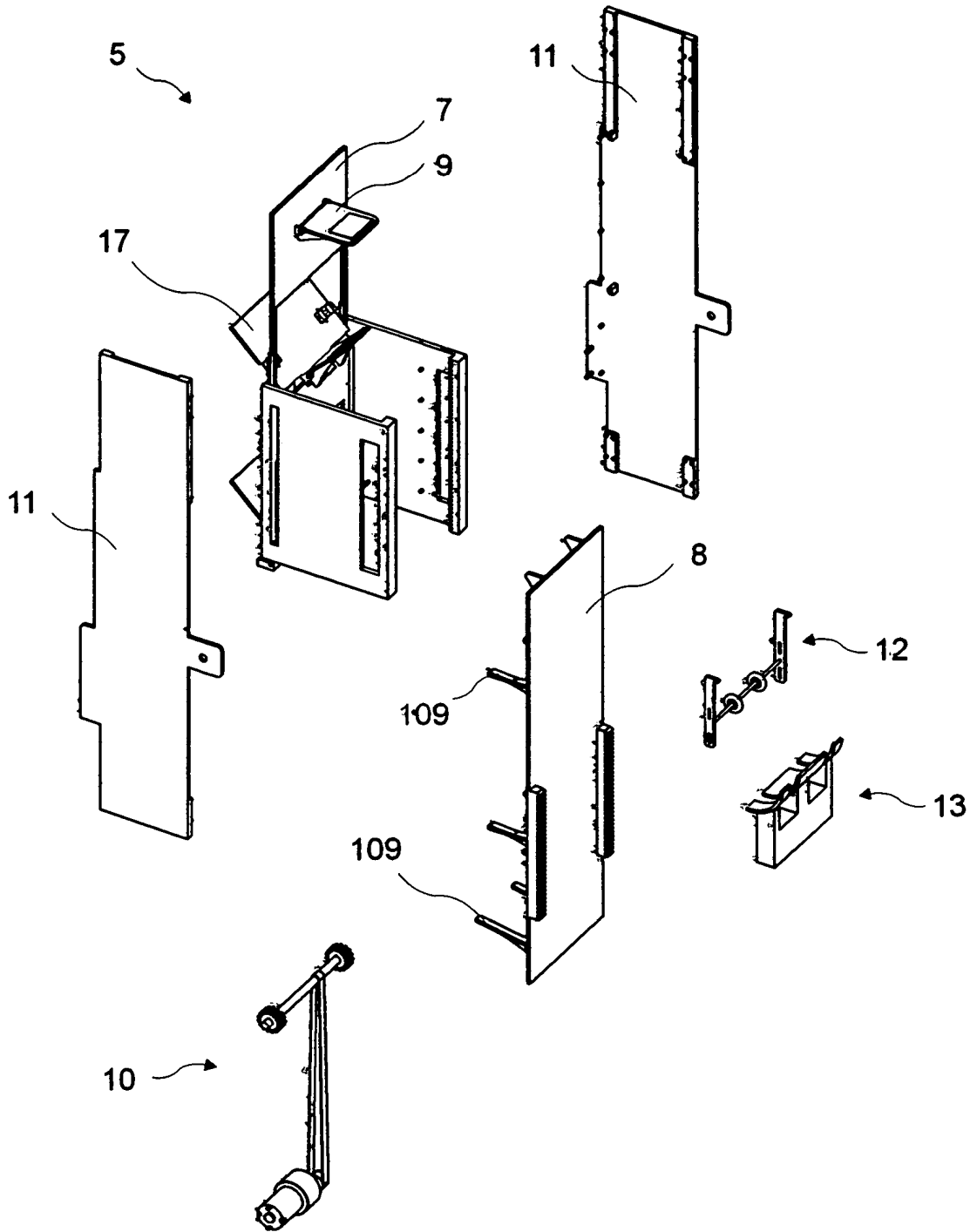


Figura 5

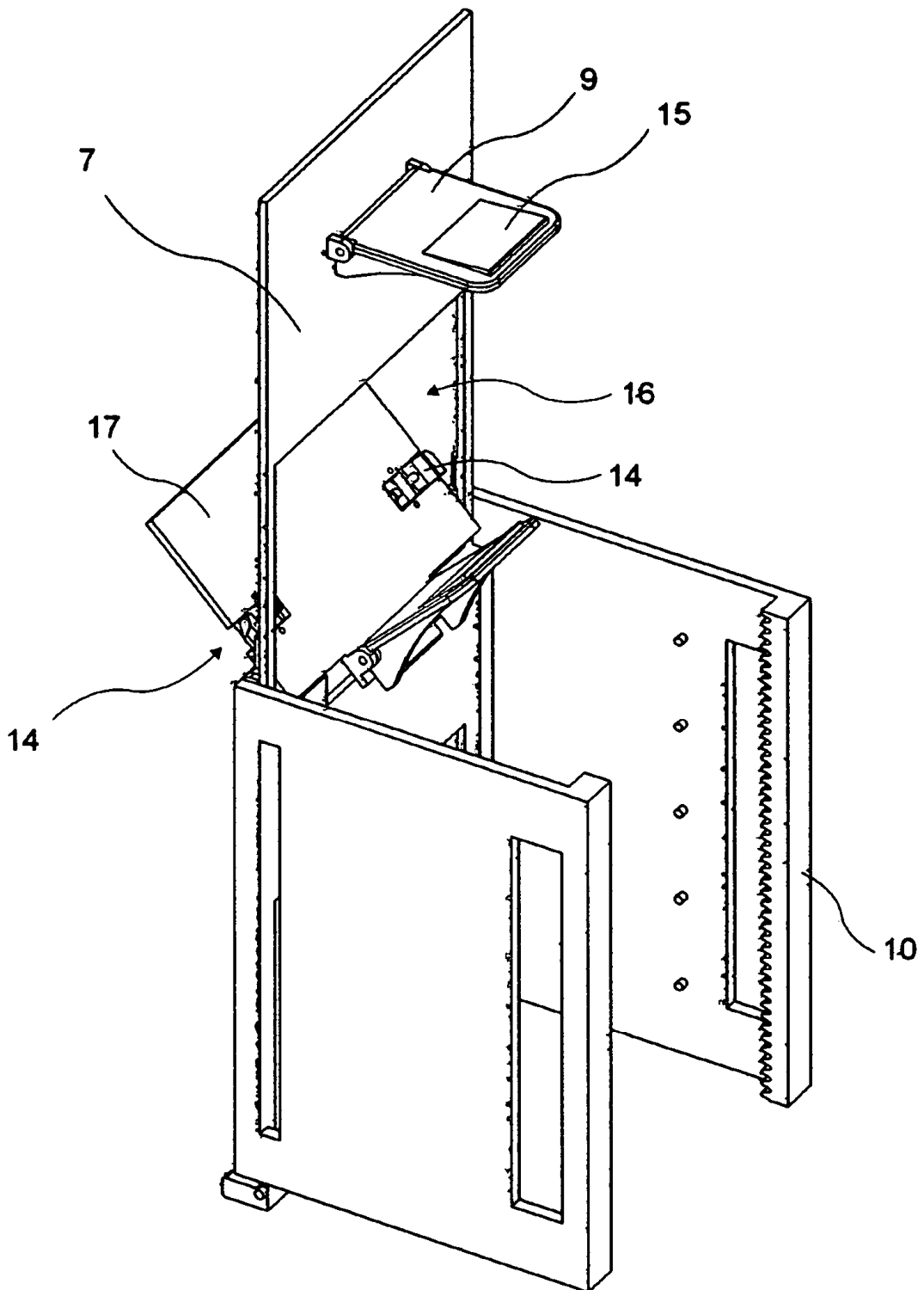


Figura 6

