

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 564 955**

51 Int. Cl.:

B65G 21/20 (2006.01)

G07D 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.08.2014** **E 14181276 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **17.02.2016** **EP 2842891**

54 Título: **Dispositivo para transportar y guiar monedas de un aparato de pago con monedas**

30 Prioridad:

31.08.2013 JP 2013180776

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
30.03.2016

73 Titular/es:

ASAHI SEIKO CO., LTD. (100.0%)
Aoyama Tower Bldg. 2F 2-24-15 Minami Aoyama
Minato-ku
Tokyo 107-0062, JP

72 Inventor/es:

UMEDA, MASAYOSHI

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 564 955 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 para transportar y guiar monedas de un aparato de pago con monedas

Campo técnico

La presente invención se refiere a un dispositivo para transportar y guiar monedas de un aparato de pago con monedas que entrega las monedas de una pluralidad de denominaciones individualmente a partir de dispensadores de monedas una por una, deja caer las monedas en una sola cinta de transporte, y transporta las monedas a una abertura de recepción de monedas mediante un par de paredes de guía, que están situadas en posición vertical en un intervalo predeterminado entre las mismas en la cinta de transporte.

En particular, la presente invención se refiere a dispositivo para transportar y guiar monedas y al aparato de pago con monedas que puede impedir que las monedas, que se yuxtaponen entre el par de paredes de guía, sean intercaladas entre las mismas y no se transporten a la abertura de recepción de monedas.

Más particularmente, la presente invención se refiere a dispositivo para transportar y guiar monedas y al dispositivo del aparato de pago con monedas que evita que las monedas, que se yuxtaponen entre el par de paredes de guía, sean intercaladas entre las mismas y no se transporten a la abertura de recepción de monedas y se forma a bajo coste.

Las "monedas" que se utilizan en la presente memoria incluyen todas las monedas que no sean monedas japonesas, monedas estadounidenses y monedas de euro.

Antecedentes de la técnica

Como primera técnica convencional, se conoce un dispositivo de pago con monedas en el que una primera fila de dispensación de monedas y una segunda fila de dispensación de monedas, en el que una pluralidad de dispensadores de monedas que tienen la misma estructura que tiene una abertura de expulsión para expulsar monedas almacenadas una por una es yuxtapuesta a lo largo de una línea recta de intersección con las líneas de las direcciones de expulsión, se yuxtaponen en un intervalo predeterminado entre los mismos, de manera que las líneas de las direcciones de expulsión de la primera fila de dispensación de monedas y la segunda fila de dispensación de monedas se dirigen a las filas opuestas del dispensador de monedas, una cinta de transporte que se mueve hacia una abertura de recepción de monedas está dispuesta entre la primera fila del dispensador de monedas y la segunda fila del dispensador moneda, y un par de paredes de guía que están situadas verticalmente en ambos lados de la cinta de transporte; de modo que la moneda expulsada del dispensador de monedas que constituye la primera fila del dispensador de monedas o la segunda fila del dispensador de monedas se deja caer sobre la cinta de transporte, y la moneda se lleva entonces hacia la abertura de recepción de monedas mediante la cinta de la transporte, mientras que la moneda es guiada por el par de paredes de guía (por ejemplo, Patente Japonesa n.º 4665087).

Esto se explicará con referencia a la figura 21 a la figura 23. Una cinta de transporte 14 se estira entre un par de rodillos 10 y 12, y un par de una primera pared de guía 16 y una segunda pared de guía 18, que están situadas en posición vertical con respecto a la superficie superior de la cinta de transporte 14, están dispuestas paralelas entre sí en un intervalo más amplio que el diámetro máximo de las monedas transportadas.

Por lo tanto, las monedas C1 y C2 entregadas desde el lado superior de la primera pared de guía 16 o la segunda pared de guía 18 se deja caer sobre la cinta de transporte 14 y se llevan hacia una abertura de recepción de monedas 20 por movimiento de la flecha la dirección de la cinta de transporte 14 mientras las monedas son guiadas por la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18.

Como segunda técnica convencional, se conoce un mecanismo de prevención de desplazamiento libre de las monedas de un pasaje de transporte de monedas en el que las partes de extremo inferior de una primera pared de guía y una segunda pared de guía, que son paralelas entre sí sobre una cinta de transporte con un intervalo predeterminado entre las mismas y están situadas de forma vertical a la superficie de la cinta de transporte, están inclinadas de manera que las partes extremas inferiores quedan más cerca del lado de la primera pared de guía o de la segunda pared de guía mutuamente opuestas a medida que se acercan a la superficie de la cinta de transporte con el fin de llevar monedas de forma rápida y fiable a una dirección (Solicitud de Patente Japonesa puesta a disposición del público n.º H11-16025).

Como tercera técnica convencional, se conoce un aparato de tratamiento de monedas en el que, cuando las monedas han de ser colocadas en y transportadas por una cinta plana, las monedas se dispensan de forma fiable en una dirección de dispensado ya que la cinta está inclinada de modo que el lado frontal de la misma se baja en la dirección de transporte de las monedas (Modelo de Utilidad Japonés Registrado n.º 2597102). Aunque no se da a conocer en la tercera técnica convencional, es una técnica conocida para los expertos en la técnica que un par de paredes de guía, que están situadas en posición vertical con respecto a la cinta plana y dispuestas en paralelo entre sí con un intervalo predeterminado entre ellas, están dispuestas sobre la cinta plana.

Como cuarta técnica convencional, se conoce un aparato de tratamiento de monedas que está configurado para disponer un elemento de cadena encima de una cinta con el fin de derribar monedas rotatorias por el elemento de la cadena sobre la cinta con el fin de derribar y transportar de forma fiable las monedas que giran sobre la cinta (Solicitud de Patente Japonesa puesta a disposición del público n.º H9-231442).

- 5 Como quinta técnica convencional, se conoce un mecanismo de derribado de monedas de un aparato de tratamiento de monedas en el que un elemento de derribado de monedas que tiene una pendiente está dispuesto encima de una cinta con el fin de derribar y transportar de forma fiable las monedas que giran sobre la cinta (Solicitud de Patente Japonesa puesta a disposición del público 2011-003047).

- 10 Como sexta técnica convencional, se conoce un dispositivo de dispensación para cada denominación, de monedas para la distribución de las mismas para cada denominación en medio de la transferencia de las monedas de múltiples denominaciones (EP 1 777 661 A1).

Lista de citas

- Literatura de Patente 1 Número de Patente Japonesa JP4665087B (Párrafos número 0149, 0186, figura 4, figura 7)
- 15 Literatura de Patente 2 Solicitud de Patente Japonesa JPH1116025A (Párrafos número 0003, 0010, figura 1 (b), figura 2 (b))
- Literatura de Patente 3 Modelo de Utilidad Japonés JPH0659960U (Párrafos número 0010 al 0013, figura 1)
- Literatura de Patente 4 Solicitud de Patente Japonesa JPH09231442A (Párrafos número 0010 a 0013, figura 1 a la figura 3)
- 20 Literatura de Patente 5 Solicitud de Patente Japonesa JP2011003047A (Párrafos número 0031 a 0033, figura 7)
- Literatura de Patente 6 EP 1 777 661 A1 (ASAHI SEIKO CO LTD)

Descripción de la invención

Problemas a resolver por la invención

- 25 En la primera técnica convencional, las monedas C1 y C2 (si hay pagos grandes, más monedas C) que se dejan caer sobre la cinta de transporte 14 se ponen en un estado de pie en la cinta de transporte 14 en un estado en el que las monedas C están reclinadas en la primera pared de guía 16 o la segunda pared de guía 18 como se muestra en la figura 23 debido al comportamiento en que las monedas se chocan con la primera pared de guía 16 o la segunda pared de guía 18 y rebotan en varias direcciones y saltan debido a la acción de rebote al caer sobre la cinta de transporte 14, y las monedas se giran junto con movimiento de la cinta de transporte 14. Por lo tanto, el problema
- 30 de que las monedas se mantengan en estado de quietud en posiciones constantes con respecto a la cinta de transporte 14 y que las monedas suministradas no se dispensen a la apertura de recepción de monedas rara vez ocurre.

- Aunque en un caso raro, como se muestra en la figura 22, dependiendo de la combinación de monedas, en otras palabras, la combinación de diámetros de monedas, hay un problema de que las dos monedas C1 y C2 se ajusten
- 35 en la parte entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 en un estado yuxtapuesto y no se pueden dispensar a la apertura de recepción de monedas 20. Este problema se describirá en detalle. La primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 están dispuestas en paralelo entre sí en una vista macroscópica; sin embargo, las mismas están corrugadas dentro de un rango permisible en una vista microscópica. Por lo tanto, con respecto a los intervalos entre los mismos, una gran parte del intervalo WD que tiene un intervalo grande en la dirección ortogonal a una línea de dirección de movimiento MD de la cinta de transporte 14 y una pequeña parte del intervalo NW que tiene un pequeño intervalo están presentes. Por lo tanto, hay un problema de aparición de un fenómeno de interferencia que, cuando las monedas C1 y C2 se mueven a la parte de pequeño diámetro NW en el lado aguas abajo después de que las dos monedas C1 y C2 se yuxtaponen en la gran parte del intervalo de WD, las monedas C1 y C2 se intercalan y se detienen como una cuña entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared
- 45 de guía 18, y como resultado las monedas no se dispensan a la apertura de recepción de monedas 20. Si al menos una de las monedas C yuxtapuestas tiene una superficie periférica agitada, esta tendencia se incrementa aún más. Del mismo modo, en algunos casos, en un estado en el que una moneda está en contacto superficial con la cinta de transporte 14 y otra moneda está de pie sobre la cinta de transporte, las monedas se intercalan como una cuña entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 y se detienen.

- 50 En un caso en el que se tiene en cuenta la planicidad permitida de la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 con el fin de resolver estos problemas, es concebible determinar la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 de manera que, cuando se yuxtaponen dos monedas, las monedas no se intercalen. Sin embargo, los diámetros de monedas se establecen en función de los países, y hay muchas combinaciones. Por lo tanto, el intervalo entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 tiene que ser determinada para
- 55 cada país, y esto no se puede emplear inmediatamente para un producto global, lo cual es un problema. Si el intervalo entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 se determina para cada país, se requiere un mecanismo de ajuste de intervalo, y esta medida no puede ser empleada inmediatamente ya que el coste se incrementa.

Es concebible aumentar el intervalo entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18 de manera que las monedas no se ajusten entre la primera pared de guía 16 y la segunda pared de guía 18, incluso cuando se yuxtaponen las monedas de todos los países. Sin embargo, esto no se puede emplear ya que se aumenta el tamaño del aparato.

5 En la segunda técnica convencional, puesto que las monedas son inevitablemente inclinadas en un ángulo predeterminado o más, porque las partes extremas inferiores de las paredes de guía están inclinadas, la situación en que las monedas se giran en el estado en el que las monedas se reclinan en las paredes de guía y de pie se elimina. Sin embargo, el problema de que dos monedas en un estado yuxtapuesto se intercalen entre el par de paredes de guía y no puedan ser dispensadas a la abertura de recepción de monedas no puede ser resuelto, así como con la primera técnica convencional.

10 En la tercera técnica convencional, hay una ventaja de que las monedas se pueden llevar rápidamente a la abertura de recepción de monedas por la combinación con el movimiento de la cinta plana dado que la cinta plana está dispuesta de manera que el lado frontal de la misma se reduce. Sin embargo, el problema de que las dos monedas en un estado yuxtapuesto se intercalen entre el par de paredes de guía y no puedan ser dispensadas a la abertura de recepción de monedas no puede ser resuelto, así como con la primera técnica convencional.

15 En la cuarta técnica convencional, el retraso de la dispensación o la no dispensación debido a las rotaciones puede ser eliminado puesto que las monedas que giran en la cinta se ponen en contacto con y caen por el elemento de cadena. Sin embargo, ya que las paredes de guía de las monedas están dispuestas para ser paralelas entre sí, el problema de que las dos monedas en un estado yuxtapuesto se intercalen entre el par de paredes de guía y no puedan ser dispensadas a la abertura de recepción de monedas puede no resolverse como con la primera técnica convencional.

20 En la quinta técnica convencional, el retraso de la dispensación o la no dispensación debido a las rotaciones puede ser eliminado puesto que las monedas que giran en la cinta se ponen en y caen por el elemento de caída de monedas. Sin embargo, ya que las paredes de guía de las monedas están dispuestas para ser paralelas entre sí, el problema de que dos monedas en un estado yuxtapuesto se intercalen entre las paredes de guía y no puedan ser dispensadas a la abertura de recepción de monedas no se puede resolver, así como con la primera técnica convencional.

25 Es un primer objeto que sirve como un objeto básico de la presente invención proporcionar una moneda de transporte y un dispositivo de un aparato de pago con monedas que impide que las monedas se intercalen entre un par de paredes de guía y no sean dispensadas incluso cuando las monedas se yuxtaponen sobre una cinta de transporte.

30 Es un segundo objeto que sirve como un objeto subordinado de la presente invención proporcionar un dispositivo para transportar y guiar monedas y el dispositivo del aparato de pago con monedas que impide que las monedas se intercalen entre el par de paredes de guía y no sean dispensadas y puedan transportar rápidamente las monedas hacia la abertura de recepción de monedas incluso cuando las monedas se yuxtaponen en la cinta de transporte.

35 Es un tercer objeto que sirve como un objeto subordinado de la presente invención proporcionar, a bajo coste, el dispositivo de transporte y de guía de monedas del aparato de pago con monedas que impide que las monedas se intercalen entre el par de paredes de guía y no sean dispensadas incluso cuando las monedas se yuxtaponen en la cinta de transporte.

40 **Medios para resolver los problemas**

Al menos un objeto mencionado anteriormente se consigue mediante un dispositivo según la reivindicación 1 de la presente invención. Los desarrollos ventajosos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

Efectos de la invención

45 En la invención según la reivindicación 1, el extremo inferior de la primera pared de guía o de la segunda pared de guía se forma de manera que sea más distante de la primera pared de guía o de la segunda pared de guía ya que se acerca a la abertura de recepción de monedas. En otras palabras, el extremo inferior de la primera pared de guía o de la segunda pared de guía está formado de manera que tenga forma de abanico ensanchado hacia la dirección de movimiento de la cinta de transporte incluso cuando se toma en consideración la planitud permitida de las paredes de guía. Por lo tanto, incluso cuando las monedas se yuxtaponen y se colocan sobre la cinta de transporte, el intervalo entre la primera pared de guía y la segunda pared de guía es mayor que la anchura de las monedas yuxtapuestas en la posición aguas abajo de la dirección de carga de las monedas de la posición en la que las monedas están yuxtapuestas; por lo tanto, no se produce el fenómeno de que las monedas yuxtapuestas se intercalen y quedan atrapadas entre la primera pared de guía y la segunda pared de guía. Por lo tanto, existe la ventaja de que el primer objeto que sirve como el objeto básico de la invención de la presente solicitud de evitar que las monedas se intercalen y se detengan en un estado de quietud entre el par de paredes de guía incluso en el caso en el que las monedas se yuxtaponen en la cinta de transporte, se puede lograr.

Además, incluso si las monedas están de pie en la cinta de transporte, la pendiente que secuencialmente se acerca a la primera pared de guía o a la segunda pared de guía opuesta a medida que se acerca a la cara inferior está formada en la parte inferior de al menos una de la primera pared y la segunda pared de guía, y el ángulo de la pendiente de guía es un ángulo que impide que la moneda rote en el estado de pie. En otras palabras, en el estado de pie en el que la moneda se apoya en la pendiente, la moneda no puede continuar de pie y es derribada, y, por último, la moneda se pone en contacto superficial con la cinta de transporte y es transportada hacia la abertura de recepción de monedas. Por lo tanto, ya que al menos una de las paredes de guía de la primera pared de guía o de la segunda pared de guía tiene una pendiente, la probabilidad de que la moneda siga en el estado de pie se reduce a la mitad por un simple cálculo; por lo tanto, la moneda se pone en contacto superficial con la cinta de transporte en un corto período de tiempo y se dispensa rápidamente a la abertura de recepción de monedas; por lo tanto, existe la ventaja de que se puede lograr también el segundo objeto que sirve de objeto subordinado de la invención de la presente solicitud. Las monedas suministradas una a una desde la abertura de dispensación del dispensador de monedas se dejan caer en el espacio distribuidor, que está formado por la primera pared de guía y la segunda pared de guía dispuestas para ser paralelas entre sí en un intervalo predeterminado entre las mismas, y se dejan caer sobre la cinta de transporte. Las monedas que caen se ponen en contacto superficial con la cinta de transporte y son dispensadas. En este documento, la moneda dispensada desde el dispensador de monedas en la posición opuesta a la pendiente es guiada por la primera pared de guía y la segunda pared de guía, que están dispuestas para ser paralelas entre sí, en el comienzo de la caída, y, a continuación, la moneda es guiada por la pendiente. Cuando la primera pared de guía y la segunda pared de guía están dispuestas para ser paralelas entre sí, la abertura de suministro de monedas a través del cual pasa la moneda desde el dispensador de monedas puede tener un tamaño suficiente no está obligado a tener una forma especial, incluso cuando un amortiguador se dispone entre ellas, la producción de la misma es fácil, y hay una ventaja de que el dispositivo de soporte y guiado de monedas del dispositivo de pago con monedas se puede formar a bajo coste, que es el objeto subordinado de la presente invención.

En la realización de acuerdo con la reivindicación 2, la configuración principal es la misma que la de la primera invención. Por lo tanto, existe la ventaja de que el primer objeto que sirve como el objeto básico de la invención de la presente solicitud y el segundo objeto que sirve de objeto subordinado se pueden lograr.

En particular, la forma de realización según la reivindicación 2 tiene las pendientes tanto de la primera pared de guía y de la segunda pared de guía. Por lo tanto, incluso cuando una moneda de pie se apoya en ya sea una de las paredes de guía, la moneda no puede seguir la posición de pie. Por lo tanto, existe la ventaja de que la moneda puede ser llevada más rápidamente a la abertura de recepción de monedas.

En la realización de acuerdo con la reivindicación 3, la configuración principal es la misma que la de la primera invención. Por lo tanto, existe la ventaja de que el primer objeto que sirve como el objeto básico de la invención de la presente solicitud y el segundo objeto que sirve de objeto subordinado se pueden lograr. Además, la distancia entre los extremos inferiores de la primera pared de guía y la segunda pared de guía opuesta al dispensador de monedas que es la más alejada de la abertura de recepción de monedas está configurada para superar el diámetro de la moneda que se entrega desde el dispensador de monedas. Por lo tanto, también en virtud de la combinación con el funcionamiento de la pendiente, la moneda que cayó desde el dispensador de monedas sobre la cinta de transporte se pone inmediatamente en contacto superficial con la cinta de transporte, y, si la moneda está de pie, la moneda se enrolla por su propio peso hacia la abertura de recepción de monedas por la pendiente de la cinta de transporte. Por lo tanto, existe la ventaja de que la moneda se pueda llevar rápidamente a la abertura de recepción de monedas.

Además, la primera fila del dispensador de monedas y la segunda fila del dispensador de monedas se disponen con la cinta de transporte interpuesto entre ellas. Por lo tanto, muchas denominaciones pueden ser desechadas. En otras palabras, hay una ventaja de que el tercer objeto que sirve de objeto subordinado de la invención de la presente solicitud de que el dispensador de monedas que es pequeño y puede procesar muchas denominaciones se puede lograr.

En la realización de acuerdo con la reivindicación 4, la configuración principal es la misma que la de la primera invención. Por lo tanto, hay una ventaja de que, sin generar el fenómeno de interferencia, se puede lograr el primer objeto y el segundo objeto que sirven como los objetos básicos de la invención de la presente solicitud, y el tercer objeto que sirve de objeto subordinado de la invención de la presente solicitud de que el dispensador de monedas que es pequeño y puede procesar muchas denominaciones pueden hacerse realidad.

Además, puesto que la moneda no se sostiene para apoyarse en la primera pared de guía o de la segunda pared de guía, se puede evitar que la moneda se incline en la pared de guía y sea girada, y hay una ventaja de que la moneda puede ser dispensada rápidamente.

Además, la distancia entre los extremos inferiores de la primera pared de guía y la segunda pared de guía opuesta al dispensador de monedas que es el más alejado de la abertura de recepción de monedas está configurado para superar el diámetro de la moneda entregada desde el dispensador de monedas. Por lo tanto, hay un efecto de que la moneda que cae desde el dispensador de monedas sobre la cinta de transporte se llevó inmediatamente en contacto superficial con la cinta de transporte también por la combinación del trabajo de la pendiente, y la moneda se lleva

rápidamente a la abertura de recepción de monedas.

Además, dado que cada una de la primera pared de guía y la segunda pared de guía está formada como una placa mediante una sola placa, puede ser formada a bajo coste, y hay un efecto de que el segundo objeto de la invención de la presente solicitud para proporcionar el aparato a bajo costo se puede lograr aún más.

5 **Breve descripción de los dibujos**

- La figura 1 es una vista en perspectiva de la visión general de un aparato de aceptación y de pago de monedas de una primera realización de la presente invención.
- La figura 2 es una vista en perspectiva de un dispensador de monedas.
- La figura 3 es una vista en sección transversal de un plano P de la figura 2.
- 10 La figura 4 es una vista en planta de un estado en el que un contenedor de almacenamiento de monedas del dispensador de monedas.
- La figura 5 es una vista en planta de la visión general del aparato de aceptación y de pago de monedas de la primera forma de realización de la presente invención.
- La figura 6 es una vista en sección transversal de una línea A-A de la figura 5.
- 15 La figura 7 es una vista en perspectiva de un dispositivo de amortiguamiento del aparato de aceptación y de pago de monedas.
- La figura 8 es una vista en sección transversal de una línea B-B de la figura 5.
- La figura 9 es una vista en sección transversal de una línea C-C de la figura 7.
- La figura 10 es una vista frontal de un primer amortiguador del dispositivo de amortiguación.
- 20 La figura 11 es una vista en perspectiva en despiece del primer amortiguador del dispositivo de amortiguación.
- La figura 12 es una vista en planta de una parte de unión del amortiguador.
- La figura 13 es una vista en sección transversal de una línea D-D de la figura 12.
- La figura 14 es una vista en sección transversal de una línea E-E de la figura 12.
- La figura 15 es un dibujo explicativo del trabajo del dispositivo de amortiguación.
- 25 La figura 16 es una vista en planta de un aparato de aceptación y de pago de monedas de una segunda realización de la presente invención.
- La figura 17 es una vista en perspectiva de una segunda pared de guía de un dispositivo de transporte y de guía de monedas de la segunda forma de realización de la presente invención.
- La figura 18 es una vista en sección transversal de una línea F-F de la figura 16.
- 30 La figura 19 es una vista en sección transversal de una línea G-G de la figura 16.
- La figura 20 es un dispositivo de transporte y de guía de monedas; en el que, (A) es una vista en planta, (B) es una vista en sección transversal de una línea H-H de (A), y (C) es una vista en sección transversal de una línea I-I de (A);
- La figura 21 es una vista en perspectiva para explicar una técnica convencional.
- 35 La figura 22 es una vista en planta para explicar la técnica convencional.
- La figura 23 es una vista en sección transversal de la figura 21.

Descripción de realizaciones

- Un mejor modo de un dispensador de monedas de la presente invención es un dispositivo de transporte y de guía de monedas de un aparato de pago con monedas que tiene una primera fila del dispensador de monedas y una segunda fila del dispensador de monedas, en el que una pluralidad de dispensadores de monedas que tienen aberturas de dispensación para la entrega de monedas almacenadas una a una se yuxtaponen a lo largo de una línea recta que intersecta con la línea de dirección de entrega, yuxtapuestas en un intervalo predeterminado de manera que las líneas de dirección de entrega de la primera fila del dispensador de monedas y la segunda fila del dispensador de monedas se dirigen hacia la fila del dispensador de monedas opuesto; tiene una cinta de transporte que se mueve hacia una abertura de recepción de monedas que está dispuesta entre la primera fila del dispensador de monedas y de la segunda fila del dispensador de monedas; tiene la cinta de transporte formando una forma de caja tridimensional de dispensación de espacio por encima de la cinta de transporte mediante la disposición de una primera pared de guía verticalmente de pie por debajo de la abertura de dispensación de la primera fila del dispensador de monedas y una segunda pared de guía dispuesta en paralelo a la primera pared de guía y verticalmente de pie por debajo de la abertura de dispensación de la segunda fila del dispensador de monedas; y deja caer la moneda entregada desde el dispensador de monedas que constituye la primera fila del dispensador de monedas o la segunda fila del dispensador de monedas sobre la cinta de transporte y a continuación, lleva a la moneda hacia la abertura de recepción de monedas por la cinta de transporte única, mientras que la moneda es guiada por la primera pared de guía y la segunda pared de guía; donde una parte inferior de al menos una de la primera pared de guía y la segunda pared de guía distante de la abertura de recepción de monedas está formado a partir de una placa de procesamiento de hoja de metal de modo que la parte inferior de la parte inferior, la parte inferior se inclina de manera que secuencialmente acercarse a la pared opuesta a la primera pared de guía o de segunda guía; y cuanto más cerca de la parte inferior es para la abertura de recepción de monedas, la parte inferior se aleja de la primera pared de guía opuestos o la segunda pared de guía; y la brecha entre los extremos inferiores de la primera pared de guía y la segunda pared de guía opuesto al dispensador de monedas que es el más alejado de la abertura de recepción de monedas supera el diámetro de la moneda entregada desde el dispensador de monedas.

Primera realización

La presente primera realización es un ejemplo de su uso como un dispositivo de transporte y de guía de monedas para el pago de un aparato de aceptación y de pago de monedas, que recibe las monedas de 8 denominaciones, es decir, 2 euros, que es la moneda de la Unión Europea, 1 euro, 50 céntimos, 20 céntimos, 10 céntimos, 5 céntimos, 2 céntimos, y 1 centavo, las almacena por separado por las denominaciones, paga un número predeterminado de monedas de un valor(es) predeterminado en base a una orden de pago del equipo descrito anteriormente.

Un esquema de un aparato de aceptación y de pago de monedas se explicará con referencia a la figura 1.

El aparato de aceptación y de pago de monedas incluye un dispositivo de recepción de monedas 102 dispuesto en un bastidor 101, un dispositivo 104 de separación y de alimentación de monedas, un dispositivo 106 de discriminación de denominación, un dispositivo 108 de transporte, una unidad 110 de clasificación, una unidad 112 de almacenamiento de monedas, un dispositivo 114 de pago, y una abertura 116 de recepción de monedas.

La invención de la presente solicitud se refiere a un dispositivo 118 de transporte y de guía de monedas del dispositivo 114 de pago.

En primer lugar, se explicará el dispositivo 102 de recepción de monedas.

El dispositivo 102 de recepción de monedas tiene una función para alimentar monedas C de una pluralidad de denominaciones, que han sido cargadas a granel en una entrada 120, al dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas de un siguiente proceso dentro de un rango en que las monedas no superan una cantidad predeterminada por unidad de tiempo.

Específicamente, el dispositivo 102 de recepción de monedas incluye una cinta 122 plana de depósito, un rodillo 124 de colapso, y un primer motor 126 eléctrico que acciona la cinta 122 plana de depósito.

La cinta 122 plana de depósito tiene una anchura aproximadamente dos veces el diámetro máximo de la moneda, se estira entre un par de rodillos, y se proporciona para tener una inclinación ligeramente hacia arriba.

La cinta 122 plana de depósito se puede mover en una dirección de rotación hacia delante en la que las monedas se llevan hacia adelante por el primer motor 126 eléctrico y en una dirección de rotación hacia atrás en la que se devuelven las monedas.

El rodillo 124 de colapso está dispuesto encima de una parte intermedia de la cinta 122 plana de depósito con una diferencia de alrededor de tres veces la moneda más delgada dispuesta entre el rodillo y la cinta 122 plana de depósito.

Cuando la cinta plana 122 de depósito se mueve en una dirección de transporte, la superficie inferior del rodillo 124 de colapso se hace girar en la dirección opuesta de la dirección de movimiento de la cinta 122 plana de depósito; y el rodillo 124 de colapso está configurado para estar en un estado de quietud cuando la cinta 122 plana de depósito se mueve en una dirección de retorno.

En virtud de esto, cuando tres o más monedas más delgadas superpuestas unas con otras en la cinta 122 plana de depósito alcanzan el rodillo 124 de colapso, la moneda más alta de la misma se mueve en la dirección de retorno y es empujada y se deja caer por el rodillo 124 de colapso, en el que son reguladas de manera que muchas monedas C no caen al dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas a la vez.

Un sensor 128 fotoeléctrico, que es un dispositivo de detección de monedas, está dispuesto de modo que un eje de luz del mismo va a través un poco por encima de la cinta 122 plana de depósito, que está por debajo de la entrada 120.

Cuando el eje de luz del sensor fotoeléctrico 128 se interrumpe, se considera que la moneda(s) C está cargada, y el primer motor 126 eléctrico es accionado para mover la cinta 122 plana de depósito en una dirección de depósito.

Cuando un sensor 136 completo del dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas que se describe más adelante detecta un estado lleno, el primer motor 126 eléctrico se detiene.

Por lo tanto, el dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas puede alimentar de forma estable las monedas por separado, una por una sin recibir las monedas que excedan el monto total del dispositivo 102 de recepción de monedas.

Tenga en cuenta que el sensor 128 fotoeléctrico puede ser reemplazado por un sensor magnético instalado debajo de la cinta 122 plana de depósito.

A continuación, se explicará el dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas.

El dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas tiene una función para separar las monedas C de la pluralidad de denominaciones, que se han recibido en grandes cantidades desde dispositivo 102 de recepción de monedas, una a una y las alimenta a un proceso siguiente.

- 5 El dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas está dispuesto por debajo del dispositivo 102 de recepción de monedas e incluye un disco 130 giratorio, un contenedor 132 de almacenamiento de monedas, un receptor 134 de monedas, y el sensor 136 completo.

El disco 130 giratorio tiene una unidad 138 de recepción, que recibe las monedas C, una por una, está dispuesta para ser inclinada en un ángulo predeterminado, y se hace girar a una velocidad predeterminada.

- 10 En la unidad 138 de recepción, una placa 146 en forma de Y en la que tres partes 142 cóncavas están formadas a intervalos regulares, se fija a la superficie superior de un disco 140 giratorio para ser concéntrica con el disco 140 giratorio.

Si se aumenta el diámetro del disco 140 giratorio, el número de la unidad(es) 138 de recepción se puede aumentar a 4 o más. Si se reduce el diámetro del disco 140 giratorio, el número de la unidad(es) 138 de recepción se puede reducir a 2 o menos.

- 15 Un empujador 148, que lleva a cabo movimientos giratorios, está dispuesto en un lado de la parte 142 cóncava (por ejemplo, véase la Patente Japonesa n.º 4784806).

En otras palabras, la unidad 138 de recepción, que es aproximadamente semicircular, está formada por los empujadores 148 y las partes 142 cóncavas.

- 20 La unidad 138 de recepción se fija para tener un tamaño por el cual dos monedas de diámetro mínimo yuxtapuestas no pueden ser recibidas y solamente se pueda recibir una moneda de diámetro máximo.

El empujador 148 está colocado normalmente en un estado de quietud en una posición próxima a un lado de la parte 142 cóncava con el fin de formar la unidad 138 de recepción. Cuando el empujador 148 lleva a cabo un movimiento pivotante y se mueve a una posición predeterminada, el empujador 148 alimenta la moneda, que se ha retenido, en la dirección circunferencial del disco giratorio 140.

- 25 Se prefiere llevar a cabo este movimiento del empujador 148 por, por ejemplo, una leva de ranura mediante la utilización de movimientos de rotación del disco giratorio 140.

La unidad 138 de recepción recibe las monedas C, que han sido almacenadas a granel, una por una por una parte inferior opuesta a la de recipiente 132 de almacenamiento de monedas, y, en una posición predeterminada por encima del centro de rotación del disco giratorio 130, el empujador 148 empuja la moneda C de la unidad 138 de recepción a la dirección circunferencial y pasa la moneda al receptor de monedas 134 que tiene una forma de cuchillo.

- 30 El disco giratorio 130 se hace girar a una velocidad predeterminada por un motor eléctrico no mostrado a través de un desacelerador.

El sensor 136 completo tiene una función para emitir una señal completa cuando la cantidad de monedas en el recipiente 132 de almacenamiento de monedas se convierte en una cantidad predeterminada o más, y es, por ejemplo, un sensor del tipo de transmisión fotoeléctrico.

- 35 Cuando el sensor de llenado 136 da salida a la señal de completo, el primer motor 126 eléctrico se detiene, y se detiene el suministro de las monedas C desde el dispositivo 102 de recepción de monedas.

Cuando el sensor completo 136 emite la señal de completo, el primer motor 126 eléctrico se reinicia, y las monedas C en la cinta 122 plana de depósito se suministran al recipiente 132 de almacenamiento de monedas.

- 40 A continuación, se explicará el dispositivo de discriminación de denominación 106.

El dispositivo 106 de discriminación de denominación tiene una función para discriminar la autenticidad y la denominación de las monedas C, que han sido alimentadas una por una desde el dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas.

- 45 El dispositivo 106 de discriminación de denominación tiene una función para discriminar la autenticidad y la denominación de las monedas C en base a datos de detección de información física sobre el material, espesor, diámetro, etc., de las monedas obtenidas por un sensor 150 magnético.

La denominación de dispositivo 106 incluye discriminar el sensor 150 magnético, una base de deslizamiento (no mostrada) dispuesta en el mismo plano que la superficie superior del disco giratorio 140, un propulsor 152 para la alimentación de las monedas C, y una guía 154 de detección.

- 50

La base de deslizamiento tiene una función para guiar un lado de la moneda C empujado por el propulsor 152.

El propulsor 152 tiene una función para mover las monedas C recibidas desde el dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas y pasa las monedas a través de una pieza 158 de sujeción de monedas de una en una.

- 5 Además, el propulsor 152 tiene una función para pasar las monedas C, que han pasado a través de la parte 158 de sujeción de monedas, al dispositivo de transporte 108.

El propulsor 152 es paralelo a la base de deslizamiento, es giratorio en un plano cerrado, forma la pieza 158 de sujeción de monedas con tres empujadores 156 dispuestos a intervalos regulares por el mismo número que las unidades 138 de recepción, y tiene una forma de Y.

- 10 La guía 154 de detección tiene una función para guiar linealmente la moneda C, que se opone a la pieza 158 de sujeción de monedas y pasa a través del mismo, y fija la posición de la moneda C con respecto al sensor 150 magnético.

A continuación, se explicará el dispositivo 108 de transporte.

El dispositivo 108 de transporte tiene una función para llevar a las monedas C, de las cuales han sido discriminadas autenticidad y denominación, a la unidad 110 de clasificación.

- 15 El dispositivo 108 de carga incluye un transportador 160 sin fin, que se mueve en una dirección en un solo plano; una placa 162 de deslizamiento, en la que se desliza un lado de la moneda C empujada por el transportador 160 sin fin; y un carril 164 de guía recto, que guía la superficie periférica de la moneda C.

El ángulo de inclinación de la placa 162 de deslizamiento se prefiere que sea alrededor de 45 grados con el fin de reducir el tamaño de todo el aparato de aceptación y de pago de monedas.

- 20 El transportador 160 sin fin es una cadena 170 que se extiende entre una primera rueda dentada 166 y una segunda rueda dentada 168 dispuesta en un intervalo predeterminado. Sin embargo, el transportador 160 sin fin puede ser una cinta.

La cadena 170 está instalada en una forma de funcionamiento de pista aplanada, y la primera rueda dentada 166 está dispuesta inmediatamente lateral al propulsor 152 del dispositivo de discriminación de denominación 106.

- 25 La cadena 170 se prefiere que sea una cadena de metal a partir de los puntos de vista de la durabilidad y el coste, pero puede estar hecha de resina.

Unos pasadores 172 de empuje están fijados a un lado lateral de la cadena 170 a intervalos predeterminados.

La pluralidad de pasadores 172 de empuje están unidos a la cadena 170 en los intervalos correspondientes a los intervalos de los empujadores 156.

- 30 La primera rueda dentada 166 se hace girar a una velocidad predeterminada, y los empujadores 156 y los pasadores 172 de empuje se configuran de manera que las monedas C empujadas a un pasaje 174 de transporte de los pasadores 172 de empuje por los empujadores 156 son empujadas inmediatamente por los pasadores 172 de empuje. El pasaje 174 de transporte es un pasaje en el que las monedas C son guiadas por el carril 164 de guía y, al mismo tiempo, empujadas por los pasadores 172 de empuje.

- 35 El carril 164 de guía tiene una función para guiar superficies periféricas del extremo inferior de las monedas C, de manera que las monedas C, que son empujadas por los pasadores 172 de empuje, se mueven en el pasaje 174 de transporte.

El carril 164 de guía está dispuesto a lo largo y ligeramente por debajo de la cadena 170, que tiene la forma recta del lado superior de la forma de la pista de funcionamiento.

- 40 El carril 164 de guía está proyectado en una dirección ortogonal con respecto a la placa 162 de deslizamiento por poco más que el espesor máximo de las monedas manipuladas.

Por lo tanto, las superficies inferiores de las monedas C empujadas por los pasadores 172 de empuje son guiadas por la placa 162 de deslizamiento, y las superficies periféricas del extremo inferior de las mismas son guiadas por el carril 164 de guía.

- 45 El carril 164 de guía también sirve como una unidad de clasificación tal como se describe más adelante.

La unidad 110 de clasificación tiene una función para dejar caer las monedas C en los orificios de clasificación de monedas predeterminados por denominaciones, respectivamente.

La unidad 110 de clasificación tiene una unidad superior de clasificación 180, que está dispuesta en el lado superior del carril 164 de guía a lo largo del carril 164 de guía, y una unidad de clasificación inferior 182, que está dispuesta

en el lado inferior a lo largo del carril 164 de guía.

En la unidad 180 superior de clasificación, un orificio 184 de clasificación para monedas de 2 céntimos, un orificio de clasificación 186 para monedas de 5 céntimos, un orificio de clasificación 188 para monedas de 10 céntimos, un orificio 190 de clasificación para monedas de 20 céntimos, y un orificio 192 de desborde de clasificación para monedas son secuencialmente dispuestos hacia la dirección de movimiento del dispositivo 108 de transporte.

En la unidad 182 inferior de clasificación, un orificio 194 de clasificación de monedas rechazadas, un orificio 196 de clasificación de monedas de 1 céntimo, un orificio 198 de clasificación de monedas de 2 euros, un orificio 200 de clasificación de monedas de 50 céntimos, y un orificio 202 de clasificación de monedas de 1 euro están secuencialmente dispuestos hacia la dirección de movimiento del dispositivo 108 de transporte.

Cuando la unidad 180 de clasificación superior y la unidad 182 de clasificación inferior del dispositivo 108 de transporte están dispuestas de esta manera, las monedas C pueden ser ordenadas en el mismo lugar del dispositivo 108 de transporte hacia el lado superior y el lado inferior. Por lo tanto, hay ventajas en que la distancia de transporte de las monedas se puede acortar y que el aparato 100 de aceptación de monedas y de pago puede reducirse de tamaño.

Tenga en cuenta que, ya que la disposición de las denominaciones con respecto a los orificios de clasificación de monedas es un ejemplo, se pueden disponer libremente en función de las necesidades.

Dispositivos de puertas (no se muestran) accionados por actuadores eléctricos están dispuestos en los orificios 184, 186, 188, 190, 194, 196, 198, 200, y 202 de clasificación de monedas, respectivamente.

Los dispositivos de puerta de los orificios 194, 196, 198, 200 y 202 de clasificación de monedas también sirven como el carril 164 de guía.

Más específicamente, el carril 164 de guía consiste en una guía fija fijada entre el orificio 194 de clasificación de una moneda rechazada, el orificio 196 de clasificación de monedas de 1 céntimo, el orificio 198 de clasificación de monedas de 2 euros, el orificio 200 de clasificación de monedas de 50 céntimos, y el orificio 202 de clasificación de monedas de 1 euro y una guía móvil que se desplaza eléctricamente y normalmente tiene una forma de una única línea recta.

Cuando las monedas transportadas deben caer en los orificios 194, 196, 198, 200, y 202 de clasificación de monedas, la guía móvil se mueve desde una posición normal, de modo que las monedas transportadas no son guiadas a la guía móvil, pero se dejan caer en los orificios de clasificación de monedas predeterminados (ver la Patente Japonesa n.º 4997374).

Los dispositivos de puerta opuestos a los orificios 184, 186, 188, 190, 194, 196, 198, 200, y 202 de clasificación de monedas se abren/cierran selectivamente basados en señales de temporización a partir de un sensor de temporización (no mostrado) y la autenticidad y denominación discriminadas de acuerdo con la información sobre monedas detectada por la parte 158 de sujeción de monedas.

Como resultado, las monedas C transportadas por el dispositivo 108 de transporte se dejan caer en los orificios de clasificación de monedas predeterminados correspondientes a las denominaciones, respectivamente.

La unidad 112 de almacenamiento de monedas tiene una función para almacenar las monedas C, que han sido ordenadas por la unidad 110 de clasificación, separadamente por denominaciones.

La unidad 112 de almacenamiento de monedas se forma disponiendo, en dos filas, una primera fila del dispensador 212 de monedas y una segunda fila del dispensador 214 de monedas, que están paralelamente yuxtapuestas, en el que los dispensadores 210 de monedas, que dispensan las monedas C una por una mediante discos giratorios, se oponen a la unidad 180 de clasificación superior y a la unidad 182 de clasificación inferior, respectivamente, por las denominaciones por debajo de la unidad 110 de clasificación.

La "primera" y "segunda" de la primera fila del dispensador 212 de monedas y la segunda fila del dispensador 214 de monedas se imparten para distinguirlas y no tienen significados particulares en cuanto a la interpretación de los derechos.

Los dispensadores 210 de monedas se muestran con un signo de referencia 210 con las denominaciones de los mismos.

Un ejemplo del dispensador 210 de monedas que constituye la primera fila del dispensador 212 de monedas y la segunda fila del dispensador 214 de monedas se explicará con referencia a las figuras 2-4.

El dispensador 210 de monedas tiene una función para ordenar y dispensar las monedas C almacenadas una por una y una función para emitir señales de detección de las monedas C dispensadas.

El dispensador 210 de monedas incluye un recipiente 216 tubular para el almacenamiento de monedas para el almacenamiento de las monedas C, un disco 218 giratorio para la clasificación de las monedas C, una por una dispuesto en una parte inferior del recipiente 216 para el almacenamiento de monedas, una placa 220 plana en forma de base en que se deslizan las monedas C que giran conjuntamente por la rotación del disco 218, un segundo motor 222 eléctrico para someter el disco 218 giratorio a un accionamiento giratorio, un eyector 224 que expulsa las monedas C, y un detector 226 de monedas que se describe más adelante.

En primer lugar, se explicará el recipiente 216 para el almacenamiento de monedas.

El recipiente 216 para el almacenamiento de monedas tiene una forma tubular vertical en su conjunto, tiene una parte de extremo superior aproximadamente rectangular, tiene una parte de extremo inferior que es un orificio 230 circular inferior, y tiene una función para almacenar muchas monedas C a granel.

El contenedor 216 de almacenamiento de monedas está unido de manera desmontable a la superficie superior de un bastidor 232 de base que se describe más adelante.

A continuación, se explicará el disco 218 giratorio.

El disco 218 giratorio tiene una función para agitar las monedas C en el recipiente 216 para el almacenamiento de monedas y clasificar las monedas C, una por una.

El disco 218 giratorio está dispuesto de forma giratoria en un estado inclinado en un orificio 234 circular del bastidor 232 de base en el lado inferior del recipiente 216 para el almacenamiento de monedas.

El disco 218 giratorio tiene una pluralidad de orificios 236 pasantes dispuestos a intervalos predeterminados, un agitador 238 piramidal en una parte central de la superficie superior del mismo, un primer empujador 240 de las monedas C en la superficie inferior del mismo, y un segundo empujador 242.

Por lo tanto, la moneda C que cae en el orificio 236 pasante se mantiene en una superficie 244 superior de la base 220. En el distribuidor de monedas, la moneda es empujada por el primer empujador 240 en el lado posterior del disco 218 giratorio, que se gira hacia delante en una dirección hacia la izquierda en la figura 4, y se gira en la dirección hacia la izquierda junto con el disco 218 giratorio mientras que el borde circunferencial del mismo es guiado por el orificio 234 circular.

El movimiento de la moneda C, que se hace girar junto con el mismo, se impide por medio de pasadores 246 y 248 que se proyectan en posiciones predeterminadas de la superficie 244 superior de la base 220, y la moneda es guiada en la dirección circunferencial del disco 218 giratorio.

El orificio 234 circular en esta posición se recorta para formar una abertura 250 de dispensación. Por lo tanto, la moneda empujada C se puede mover hacia el exterior del orificio 234 circular.

Los pasadores 246 y 248 son empujados por resortes (no mostrados), de manera que sobresalgan desde el lado inferior de la base 220 a la superficie superior 244 y pendientes 252 y 254 se forman en las partes de extremo superior del mismo en el lado opuesto de la parte que se opone a la dirección de rotación hacia delante del disco 218 giratorio.

Por lo tanto, cuando el disco 218 giratorio se hace girar hacia atrás, ya que las pendientes 252 y 254 son empujadas por la moneda C, los pasadores 246 y 248 son empujados hacia abajo hacia el lado inferior contra la fuerza elástica.

Por lo tanto, las monedas C son impedidas de moverse sobre los pasadores 246 y 248, se mueven en la dirección hacia la derecha junto con el disco 218 giratorio, y se dispensan a partir de la abertura 250 de dispensación.

El disco 218 giratorio está unido a una parte de extremo superior de un árbol 256 de rotación, que está unido de manera giratoria para penetrar a través de la base 220, de modo que el disco 218 giratorio no se puede deslizar en la dirección axial del mismo y no se puede girar con respecto al árbol 256 de rotación.

Específicamente, mediante la interposición de una cuña que tiene un bajo coeficiente de fricción entre el disco 218 giratorio y la superficie superior 244 de la base 220, la distancia entre ellos se puede ajustar, y puede llevarse a cabo el ajuste de la posición de la rotación del disco 218 que corresponde al espesor de las monedas C.

El ajustador de la posición del disco 218 giratorio con respecto al espesor de las monedas C es la cuña descrita anteriormente o se puede cambiar a otro dispositivo que tiene la misma función.

A continuación, se explicará la base 220.

La base 220 tiene una función para guiar las monedas C, que giran entre sí por el disco 218 giratorio, por la superficie superior plana 244.

La base 220 está fijada en el orificio circular 234 en el centro de la superficie superior del bastidor 232 de base que tiene una forma de caja rectangular y está inclinada dentro del rango de alrededor de 30 grados a 40 grados, de manera que el lado de dispensación de apertura 250 es alto.

- 5 Este ángulo de la pendiente se prefiere que sea menor, ya que se incrementa la cantidad de almacenamiento de monedas del recipiente 216 para el almacenamiento de monedas.

Sin embargo, si el ángulo de la pendiente es pequeño, se incrementa el grado de influencia del diámetro del disco 218 giratorio en el tamaño del dispensador 210 de monedas. Por lo tanto, el ángulo de pendiente mínima es de unos 30 grados, y el ángulo de pendiente máxima es de aproximadamente 60 grados dado que un ángulo de inclinación grande reduce la eficiencia de dispensación de las monedas.

- 10 El orificio 234 circular y el orificio 230 inferior de la parte de extremo inferior del recipiente 216 para el almacenamiento de monedas se forma para que tenga el mismo diámetro y estén integrados entre sí.

El bastidor 232 de base tiene una forma de caja, y el segundo motor 222 eléctrico, etc., están dispuestos en el espacio en el mismo.

A continuación, se explicará el segundo motor 222 eléctrico.

- 15 El segundo motor 222 eléctrico tiene una función para hacer girar el disco 218 giratorio en la dirección de rotación hacia delante y la dirección de rotación hacia atrás y una función para detener el disco 218 giratorio.

El segundo motor 222 eléctrico está dispuesto en el espacio interno del bastidor 232 de base.

Un motor eléctrico, un motor neumático, un motor de aceite, etc. puede ser usado como el segundo motor 222 eléctrico, y el motor eléctrico es el más preferido en términos de reducción del tamaño y capacidad de control.

- 20 El segundo motor 222 eléctrico puede utilizar una fuente de alimentación de corriente continua o alterna, y diversos motores tales como un motor de inducción se pueden utilizar como un tipo de motor. Sin embargo, ya que se puede girar hacia delante/atrás y desde los puntos de vista de reducción del tamaño, facilidad de mantenimiento, y durabilidad, se prefiere un motor de corriente continua sin escobillas.

- 25 De acuerdo con las instrucciones de un dispositivo de control de nivel superior (no se muestra), el segundo motor 222 eléctrico lleva a cabo la rotación hacia adelante para dispensar las monedas C, rotación hacia atrás para eliminar el atasco de monedas, y detener o parada rápida para hacer que la fuerza de rotación de dirección inversa trabaje momentáneamente al girar hacia adelante o hacia atrás.

- 30 Un árbol de salida (no mostrado) del segundo motor 222 eléctrico gira el árbol 256 de rotación, que está unido de forma giratoria al bastidor 232 de base en un estado vertical, a través de un mecanismo de deceleración (no mostrado).

Por lo tanto, el disco 218 giratorio se hace girar en la dirección rotación hacia delante por la rotación hacia delante del segundo motor 222 eléctrico, se hace girar en la dirección de rotación hacia atrás por la rotación hacia atrás del mismo, y deja de girar cuando el segundo motor 222 eléctrico se detiene.

A continuación, se explicará el eyector 224.

- 35 El eyector 224 tiene una función para expulsar la monedas C, una por una en una dirección predeterminada.

El eyector 224 tiene una función para expulsar las monedas C, que se alimentan una a una por el disco 218 giratorio, a la dirección predeterminada con impulso.

El eyector 224 está dispuesto para estar adyacente al disco 218 giratorio y opuesto a la abertura de dispensación 250.

- 40 El eyector 224 se compone de un rodillo 260 fijo que sirve como una guía 258 fija, que tiene un lado prácticamente dispuesto en un estado fijo con respecto a la base 220, y un rodillo 264 móvil que sirve de guía 262 móvil, que es empujado de manera de llegar más cerca del lado de guía fija 258. Inmediatamente después de la parte del diámetro de la moneda C pasa a la parte entre los rodillos, la moneda C se expulsa rápidamente por la fuerza de empuje aplicada al rodillo 264 móvil por un dispositivo 266 de empuje.

- 45 La dirección de expulsión de la moneda C del eyector 224 dirige la dirección de la línea de dirección de expulsión de una flecha X en la figura 4. Sin embargo, la dirección de expulsión de la moneda C no se limita a la dirección de la línea de dirección de expulsión X, pero se cambia de diversas dependiendo de, por ejemplo, la condición de intercalado de la moneda C, el rodillo 260 fijo, y el rodillo 264 móvil.

A continuación, se explicará el dispositivo 266 de empuje.

- 50 El dispositivo 266 de empuje tiene una función para aplicar fuerza de empuje predeterminada a la guía 262 móvil.

En el dispositivo 266 de empuje, una palanca 268 que tiene una punta a la que el rodillo 264 móvil está unido de forma giratoria está unida a un árbol 269 fijo, de manera que sea capaz de llevar a cabo movimientos pivotantes, y la palanca 268 es empujada por un resorte 270 de modo de acercarse al rodillo 260 fijo. Por lo tanto, el resorte 270 es el dispositivo 266 de empuje.

- 5 La palanca 268 está asegurada por un tope 272 en una posición donde el rodillo 264 móvil está cerca del disco 218 giratorio, y la palanca 268 se mantiene en una posición SP de espera (la posición mostrada en la figura 4).

Cuando el rodillo 264 móvil se coloca en la posición de espera SP, el intervalo entre el rodillo 260 fijo y el rodillo 264 móvil se ajusta para que sea menor que el diámetro de la moneda C a dispensar.

- 10 Por otro lado, una cara de la moneda C, que es empujada en la dirección circunferencia del disco 218 giratorio por el primer empujador 240 mientras es guiada por los pasadores 246 y 248, es guiada por el rodillo 260 fijo. Por lo tanto, la moneda se convierte en el rodillo 264 móvil en la dirección en sentido horario en la figura 4, y, como resultado, la palanca 268 se gira en la dirección hacia la derecha.

La fuerza elástica del resorte 270 se acumula junto con el giro en sentido horario de la palanca 268.

- 15 Inmediatamente después de que la parte de diámetro de la moneda C pasa a la parte entre el rodillo 260 fijo y el rodillo 264 móvil, la palanca 268 se gira rápidamente en la dirección en sentido antihorario por la fuerza elástica acumulada por el resorte 270. Por lo tanto, la moneda C se expulsa en la dirección de la dirección de expulsión X y se expulsa al espacio de dispensación 274 a través de la abertura de dispensación 250, una posición 296 de entrega de monedas, y una abertura 311 de suministro de monedas.

- 20 Específicamente, puesto que la moneda C se expulsa a lo largo de la base inclinada 220, la moneda es expulsada oblicuamente hacia arriba, se mueve hacia a un pasaje de detección 282 que se describe más adelante, rara vez se choca con y rebota mediante un rebotador 276, y luego es dispensada.

A continuación, se explicará el detector 226 de monedas.

El detector 226 de monedas tiene una función de detectar la moneda C, que se expulsa por el eyector 224, y emite una señal de moneda CS.

- 25 El detector 226 de monedas detecta las monedas C, que han sido expulsadas, una por una por la rotación del disco 218 giratorio y el eyector 224, sin contacto y emite las señales de monedas CS al dispositivo de control de nivel superior tal como un registro POS (no se muestra) y un dispositivo de control propio. Cuando el dispositivo de control propio detecta el número de las señales de monedas CS del número especificado por el dispositivo de control de nivel superior, el dispositivo de control propio detiene la alimentación de potencia al segundo motor 222 eléctrico con el fin de evitar la dispensación excesiva de las monedas.

- 30 Un tipo fotoeléctrico, un tipo electromagnético, un tipo de onda de sonido, etc. pueden ser utilizados como el detector 226 de monedas. Sin embargo, desde el punto de vista de bajo mantenimiento, un dispositivo de detección de monedas electromagnético 278, que no es afectado fácilmente por la suciedad, el polvo, etc., se prefiere que sea utilizado.

- 35 El dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético se une al bastidor 232 de base, que es lateral al eyector 224, a través de un soporte 280 descrito más adelante.

A continuación, se explicará el dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético.

- 40 El dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético tiene una parte inferior de detección, que tiene una forma de varilla y está aproximadamente dispuesta horizontalmente en el lado inferior, y una parte de detección superior, que se yuxtapone con la parte inferior con un intervalo predeterminado entre los mismos. La parte de detección inferior y la parte de detección superior están conectadas por una parte de conexión que se extiende en una dirección de arriba a abajo. Un pasaje 282 de detección que tiene una forma de puerta transversal se proporciona entre la parte de detección superior y la parte de detección inferior. Por lo tanto, el dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético se forma en una forma de canal en su conjunto.

- 45 La superficie superior de la parte inferior de detección se coloca en el mismo plano que la superficie superior del bastidor 232 de base.

El pasaje de detección 282 está dispuesto para incluir una trayectoria de movimiento de la moneda C expulsada por el eyector 224.

- 50 Si se desvía la dirección de expulsión de la moneda C, la moneda C se mueve mientras es guiada por la superficie superior de la parte de detección inferior, la superficie inferior de la parte de detección superior, y el rebotador 276.

Un sensor 284 para detección de monedas está dispuesto para ser opuesto a la parte de detección inferior y la parte de detección superior.

En el caso del dispositivo de detección de monedas electromagnético 278, está dispuesta una bobina magnética. En el caso de un dispositivo de detección de monedas fotoeléctrico, está dispuesto un fototransmisor/fotorreceptor.

El dispositivo de detección de monedas electromagnético 278 se fija a la abrazadera 280 hecha de metal, que se fija a un lado lateral del bastidor 232 de base.

5 A continuación, se explicará el reboteador 276.

El reboteador 276 tiene una función para colisionar con y rebotar la moneda C, que se expulsa por el eyector 224.

El reboteador 276 se forma en una forma de placa plana rectangular mediante la proyección de parte del soporte 280.

10 El reboteador 276 se inserta en el pasaje 282 de detección del dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético y está dispuesto para estar adyacente a un lado lateral de la parte de conexión.

En otras palabras, el reboteador 276 está dispuesto en la parte trasera del pasaje de detección 282 y cubre por completo el lado lateral de la parte de conexión.

El reboteador 276 puede ser fijado a la cara lateral de la parte de conexión y se integra con el dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético.

15 En el dispensador 210 de monedas descrito anteriormente, el segundo motor 222 eléctrico se hace girar, y el disco 218 giratorio se hace girar en el sentido antihorario en la figura 4 mediante el mecanismo de deceleración.

Por esta rotación, la moneda C, que se ha caído en el orificio 236 pasante, se empuja y se gira conjuntamente por el primer empujador 240.

20 En el proceso de la rotación de la moneda C junto con la misma, la moneda C es guiada en la dirección circunferencial del disco 218 giratorio por los pasadores 246 y 248 y se expulsa mediante el eyector 224.

En este proceso, la moneda C es guiada por la base 220. Por lo tanto, en base a la pendiente de la base 220, la moneda C se expulsa aproximadamente en la dirección de la línea de dirección de expulsión X oblicuamente hacia arriba. Sin embargo, la dirección de expulsión de la moneda C es en gran parte variada dependiendo de varias condiciones.

25 Algunas de las monedas expulsadas C se mueven al pasaje 282 de detección y chocan con el reboteador 276 en un ángulo incidente agudo.

Las monedas que chocan C son rebotadas en una dirección predeterminada, en otras palabras, en un ángulo de aproximadamente igual que el ángulo de incidencia.

30 Cuando la moneda C se opone al sensor 284, el dispositivo 278 de detección de monedas electromagnético emite la señal de monedas CS.

La relación de posición de los dispensadores de monedas 210 que pertenecen a la primera fila del dispensador de monedas 212 y la segunda fila del dispensador de monedas 214 se establece de modo que las distancias desde la abertura de recepción de monedas 116 son las mismas.

35 En la presente primera realización, como se muestra en la figura 5, el dispensador 210-5C de monedas de 5 céntimos y el dispensador 210-1C de monedas de 1 céntimo constituyen un primer par dispensador 292-1 de monedas y se instalan en la misma primera distancia L1 desde la abertura 116 de recepción de monedas.

40 Además, el dispensador 210-5C de monedas de 5 céntimos y el dispensador 210-1C de monedas de 1 céntimo están dispuestos para oponerse entre sí con dispositivo para transportar y guiar monedas y el dispositivo 118 de guiado (espacio distribuidor 274) interpuesto entre los mismos, y las aberturas 250 de dispensación del mismo están desviadas una de otra a lo largo del dispositivo 118 de soporte y guía de monedas, en otras palabras, una línea de dirección que se extiende L de la cinta de transporte 302 que se describe más tarde. La línea de dirección que se extiende L es una línea recta que se muestra a lo largo de la dirección de extensión de la cinta de transporte 302 y puede ser, por ejemplo, la línea central de dirección de anchura de la cinta de transporte 302. Por lo tanto, como se muestra en la figura 8, las aberturas 311 de entrega de monedas formadas en una primera pared de guía 306 y una
45 segunda pared de guía 308 para corresponder a las aberturas 250 de dispensación también están dispuestas para ser desviadas una de otra; sin embargo, parte de ellas se solapa. Las aberturas 311 de entrega de monedas correspondientes a las monedas C se muestran por el signo de referencia 311 con las respectivas denominaciones.

50 Del mismo modo, el dispensador 210-2E de monedas de 2 euros y el dispensador 210-10C de monedas de 10 céntimos constituyen un conjunto de segundos dispensadores 292-2 de monedas y se instalan en la misma segundo distancia L2 desde la abertura 116 de recepción de monedas.

El dispensador 210-20C de monedas de 20 céntimos y el dispensador 210-50C de monedas de 50 céntimos constituyen un conjunto de un tercera par dispensador 292-3 de monedas y se instalan a la misma tercera distancia L3 desde la abertura 116 de recepción de monedas.

- 5 Por otra parte, el dispensador 210-1E de monedas de 1 euro y una caja de desbordamiento 0F constituyen un conjunto de un cuarto par de dispositivos 292-4 opuestos y se instalan en la misma cuarta distancia L4 de la abertura 116 de recepción de monedas. Cuando los dispensadores 210 de monedas están dispuestos para oponerse entre sí en la misma distancia de la abertura 116 de recepción de monedas de esta manera, existe la ventaja de que el tamaño del aparato 100 de aceptación y de pago con monedas puede ser reducido.

A continuación, se explicará el dispositivo de pago 114.

- 10 El dispositivo de pago 114 tiene una función para llevar a la moneda C, que se entrega a partir de los dispensadores 210 de monedas de las respectivas denominaciones, a la abertura 116 de recepción de monedas lo más rápidamente posible.

- 15 En concreto, el dispositivo de pago 114 tiene una función para converger rápidamente el comportamiento de la moneda C, que se expulsa desde el dispensador 210 de monedas, traer rápidamente la moneda en contacto con la superficie de la superficie superior de la cinta de transporte 302, y llevar la moneda la abertura 116 de recepción de monedas mediante la cinta de transporte 302. En la presente primera forma de realización, el dispositivo de pago 114 incluye dispositivo para transportar y guiar monedas y el dispositivo de guiado 118, un dispositivo de amortiguador 300, y la cinta de transporte 302.

En primer lugar, se explicará el dispositivo 118 de soporte y guiado de monedas.

- 20 El dispositivo 118 de transporte y guiado de monedas tiene una función para guiar la moneda C, que se entrega desde los dispensadores 210 de monedas, sobre la cinta de transporte 302 y guiar la moneda C, que se transporta por la cinta de transporte 302. En la presente primera forma de realización, el dispositivo para transportar y guiar monedas y el dispositivo de guiado 118 se compone de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308, que son un par de paredes de guía 304.

- 25 En concreto, las partes más bajas de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 distante de la abertura 116 de recepción de monedas se forman de manera que se pueden inclinar de forma secuencial con el fin de acercarse a la primera pared de guía 306 opuesta o la segunda pared de guía 308 cuando que se acercan a la parte inferior y se alejan de la primera pared de guía 306 o segunda pared de guía 308 a medida que se acercan a la abertura 116 de recepción de monedas.

- 30 En la presente primera forma de realización, la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 tienen las mismas estructuras, solo que simplemente dispuestas simétricamente. Por lo tanto, la primera pared de guía 306 será explicada de forma representativa, y el "-1" de los mismos signos de referencia puede ser reemplazado y explicado por "-2".

- 35 La primera pared de guía 306 está formada por una primera pared vertical de guiado 310-1, que es vertical con respecto a la cinta de transporte 302, y una primera pendiente 314-1 de un primer elemento de caída 312-1, que tiene una sección transversal triangular recta y se extiende a lo largo de la primera pared 310-1 vertical de guiado.

En primer lugar, la primera pared 310-1 de guía vertical se explicará con referencia a la figura 6 y la figura 7.

La primera pared 310-1 de guía vertical es una placa plana transversalmente rectangular y se prefiere emplear una placa de acero chapada en zinc en términos de coste.

- 40 La primera pared 310-1 de guía vertical está dispuesta a lo largo de la primera fila del dispensador 212 de monedas y la cinta de transporte 302 y está dispuesta de modo que sea vertical con respecto a la superficie superior de la cinta de transporte 302. "Vertical" significa aproximadamente vertical y no significa vertical en sentido estricto.

En la extensión a lo largo de la superficie 244 superior de la abertura de dispensación 250 de la primera pared 310-1 de guía vertical, se forma la abertura de suministro de monedas 311, que es transversalmente rectangular.

- 45 En otras palabras, la primera pared 310-1 de guía vertical y la segunda pared 310-2 de guía vertical son paralelamente verticales sobre la cinta de transporte 302 con un intervalo predeterminado entre las mismas, y el espacio rodeado por ellas es el espacio en forma de caja de dispensación 274, que es largo en la dirección de extensión de la cinta de transporte 302.

- 50 Por lo tanto, la moneda C, que se expulsa por el dispensador de monedas 210, pasa a través de la abertura de suministro de monedas 311 y llega al espacio distribuidor 274.

A continuación, el primer elemento de caída 312-1 se explicará con referencia a la figura 5 a la figura 7.

El elemento de caída 312-1 tiene una función para evitar que, cuando la moneda de pie C se apoya en la primera pared de guía 306, la moneda C siga en el estado de pie.

En otras palabras, el primer elemento de caída 312-1 tiene una función para, cuando la moneda de pie C se apoya en la primera pared de guía 306, derribar activamente la moneda C haciendo que la línea vertical del centro de gravedad de la moneda C sea desviado significativamente de la anchura de la moneda C, que está en contacto con la cinta de transporte 302 que se describe más adelante.

El primer elemento de caída 312-1 es un cuerpo en forma de barra que tiene una sección transversal triangular recta en la dirección que está en el ángulo recto con respecto a la longitudinal de la misma, y el primer elemento de caída 312-1 está dispuesto a lo largo de la parte de extremo inferior de la primera pared de guía 306 y se integra con la primera pared de guía 306.

Específicamente, como se muestra en la figura 6, el primer elemento de caída 312-1 de la presente primera realización es un material de placa larga delgada formada en una forma de V, y una primera parte de escape 316-1 del mismo se fija a la primera pared de guía 306 en un estado que es la parte en estrecho contacto con la primera pared de guía 306.

Más específicamente, en la forma de la sección transversal del primer elemento de caída 312-1, una primera parte inferior del borde 318-1 está transversalmente (en la presente realización, horizontalmente) extendida por una longitud predeterminada desde la primera pared de guía 306 hacia el lado de la segunda pared de guía 308 y luego se conecta a una primera parte de pendiente 320-1, que se dirige hacia arriba y hacia el lado de la primera pared de guía 306 y ampliado por una longitud predeterminada, formando de este modo una dirección transversal en forma de V. La primera parte de escape 316-1 se forma entre las puntas de la primera parte de borde inferior 318-1 y de la primera parte pendiente 320-1, formando de este modo una forma piramidal triangular en su conjunto. La parte cónica de la misma está dispuesta en el lado de apertura de recepción de monedas 116.

La primera parte de pendiente 320-1 se extiende en la dirección longitudinal del primer elemento de caída 312-1 para formar una primera pendiente 322-1.

Un primer borde inferior 324-1 de la primera pendiente 322-1 está formado para alejarse de la segunda pared de guía 308 ya que se acerca a la abertura de recepción de monedas 116, incluso con la consideración de linealidad. Además, en la presente primera forma de realización, la anchura de la primera pendiente 322-1 está también formada de manera que sea más estrecha, cuando se acerca a la abertura de recepción de monedas 116.

Por lo tanto, la primera pared de guía 306 está formada por la primera pared de guía vertical 310-1 dispuesta en el lado superior y la primera pendiente 322-1 dispuesta en el lado inferior.

En otras palabras, la parte entre las partes superiores 326 de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 está dispuesta en paralelo con un intervalo predeterminado entre las mismas para formar la abertura de dispensación 274, y la parte entre las partes inferiores 328 se fija de manera que se acerque a la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2 cuando se acerca a la parte inferior.

Por otra parte, un intervalo D1 entre el primer borde 324-1 inferior de la primera pendiente 322-1 y un segundo borde 324-2 inferior de la segunda pendiente 322-2 se forma en forma de abanico para que se amplíe cuando se acerca a la abertura de recepción de monedas 116.

Además, la parte borde 318-1 inferior está dispuesta con un intervalo de menos que el grosor de la más delgada de las monedas C entre la parte de borde inferior y la superficie superior 402 de la cinta de transporte 302 de modo que la moneda C no entra en este intervalo.

Por lo tanto, ya que la cinta de transporte 302 está inclinada de modo que el lado frontal de la misma se baja hacia el lado de la abertura 116 de recepción de monedas como se describe más adelante, el primer elemento de caída 312-1 se inclina de manera similar de modo que el lado frontal del mismo se baja hacia el lado de la apertura de recepción de monedas 116.

Además, el intervalo D1 entre el primer borde 324-1 inferior y el segundo borde 324-2 inferior opuesto al dispensador de monedas 210, que es el más alejado de la abertura de recepción de monedas 116, está ajustado a la distancia que excede el diámetro de la moneda C, que se entrega desde el dispensador de monedas 210 y es ligeramente más pequeño que dos veces el mismo. Esto es por una razón que, si el intervalo D1 excede el diámetro de la moneda C, en una situación en que la moneda C se deja caer en posición horizontal, la moneda C se pone inmediatamente en contacto superficial con la cinta de transporte 302, y, incluso si dos monedas C están colocadas, las dos monedas no se juxtaponen en la cinta de transporte 302. En la presente primera realización, el dispensador de monedas 210, que es el más alejado de la abertura 116 de recepción de monedas, es para 1 euro; Por lo tanto, el intervalo se establece con un intervalo que es más ancho que el diámetro de 23,25 milímetros de una moneda de 1 euro y menos de dos veces más.

En más detalle, el intervalo D1 entre el primer borde 324-1 inferior y el segundo borde 324-2 inferior opuesto al dispensador de monedas 210, que es el más alejado de la abertura de recepción de monedas 116, se prefiere que se fije en un rango que es igual o mayor que el valor obtenido añadiendo el espesor de la moneda con el diámetro de la moneda C, que se entrega en esta posición, a menos de dos veces el diámetro de la moneda. Esto es para la

5 prevención de que las monedas sean estrechamente intercaladas en una situación que una de las monedas C está en contacto superficial con la cinta de transporte 302 y la otra moneda C está de pie.

El lado del cuarto par de dispositivos opuesto 292-4 que es opuesto a la de abertura de recepción de monedas 116 está cerrado por una placa de guía de parte trasera 325, que está rebajada en el lado frontal hacia la abertura de recepción de monedas 116.

10 La primera pared de guía y la segunda pared de guía 308 son la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 están provistas de la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2. Sin embargo, en la presente invención, la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2 pueden proporcionarse en cualquiera de uno de los lados. Por lo tanto, cualquiera de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 está dispuesta en un estado vertical con respecto a la superficie superior de la cinta de transporte 302 como en los casos

15 convencionales, y la moneda C a veces mantiene un estado de pie; sin embargo, ya que la otra se forma en la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2, la moneda no puede mantener de pie y es derribada inmediatamente. Por lo tanto, incluso mediante un cálculo simple, hay una ventaja en que la probabilidad de mantener el estado de pie de la moneda C se puede reducir. Además, si la primera pendiente 322-1 y la segunda pendiente 322-2 se proporcionan en ambas de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308, el

20 tamaño del aparato se incrementa en la cantidad correspondiente a las pistas; sin embargo, si sólo hay una de la primera pendiente 322-1 y la segunda pendiente 322-2, hay una ventaja en que el tamaño del aparato puede ser reducido. Por lo tanto, cuando el intervalo D1 entre el primer borde inferior 324-1 de la primera pared de guía 306 y el borde inferior 324-2 de la segunda pared de guía 308 que están más lejos de la abertura de recepción de monedas 116 se establece en el valor que excede el diámetro de la moneda de diámetro máximo, que se espera

25 para ser utilizado, existe la ventaja de que el aparato puede ser utilizado para las monedas en todo el mundo sin tener que ajustar el intervalo.

A continuación, se explicará el trabajo del primer elemento de caída 312-1 y un segundo elemento de caída 312-2 también con referencia a la figura 18 y la figura 19.

30 La moneda C se dejó caer en el cinta de transporte 302 se lleva hacia la abertura de recepción de monedas 116 por el movimiento de la cinta de transporte 302. En este transporte, si la moneda C se coloca y se apoya en la primera pared de guía 306 o la segunda pared de guía 308, ya que la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2 están dispuestas en la parte de extremo inferior de la primera pared de guía 306 o la segunda pared de guía 308, la moneda C se inclina en la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2. Si la moneda C se apoya en la

35 primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2, la moneda C se inclina en gran medida; por lo tanto, el centro de gravedad es la misma se desvía significativamente en la dirección lateral de la superficie periférica de la moneda C, la moneda no puede mantener el estado de pie y se apoya, y la moneda se apoya en la primera pendiente 322-1 o en la segunda pendiente 322-2. Dado que la primera pendiente 322-1 y la segunda pendiente 322-2 están inclinadas, cuando la moneda C es movida por el movimiento de la cinta de transporte 302, la parte de la misma que está en contacto con la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2 se desliza hacia abajo

40 hacia el lado inferior, y la superficie de la moneda C finalmente se pone en contacto superficial con la cinta de transporte 302. En otras palabras, la moneda C se pone inmediatamente en contacto superficial con la cinta de transporte 302 y se dispensa de forma rápida a la abertura de recepción de monedas 116.

Por otra parte, cuando la primera parte 318-1 de borde inferior y la segunda parte 318-2 del borde inferior de la primera pendiente 322-1 y de la segunda pendiente 322-2 se acercan a la abertura de recepción de monedas 116, la

45 distancia entre ellas se ensancha. Por lo tanto, incluso cuando las monedas C se yuxtaponen entre la primera parte de borde inferior 318-1 y el segundo borde inferior 318-2, ya que tienen una forma de abanico en la que el lado de aguas abajo es amplio con respecto a la dirección de movimiento de la cinta de transporte 302, se puede evitar que las monedas C se atasquen entre los mismos.

A continuación, se explicará el dispositivo de amortiguación 300 con referencia a las figuras 6-15.

50 El dispositivo de amortiguación 300 tiene una función para eliminar rápidamente la energía cinética de las monedas C, que se entregan a partir de los dispensadores de monedas 210, dejar caer las monedas C sobre la cinta de transporte 302, y guiar las monedas C modo que las monedas C caigan aproximadamente verticalmente hacia abajo. El dispositivo de amortiguación 300 se forma uniendo una pluralidad de amortiguadores intermedios 288 a un cuerpo de fijación 290 en posiciones predeterminadas en el espacio distribuidor 274 insertado por la primera pared

55 de guía 306 y la segunda pared de guía 308 del dispositivo de transporte y guiado de la moneda 118.

Los amortiguadores 288 están formados por el cuerpo de fijación 290, los elementos de soporte fijos 332, los elementos elásticos 334, y los elementos fijos 336.

Dos tipos de amortiguadores intermedios 288, es decir, están presentes primeros amortiguadores 288-1 que sirven de paredes 287-1 de separación elásticas adyacentes y segundos amortiguadores 288-2 que sirven como paredes 287-2 de separación inclinadas elásticas. Sin embargo, la mayoría de las estructuras de los mismos son comunes, se explicarán juntos.

- 5 En primer lugar, se explicará el cuerpo 290 de fijación. El cuerpo 290 de fijación tiene una función que la pluralidad de elementos de soporte 332 fijos se fijan al mismo y que el cuerpo 290 de fijación de por sí está unido de forma desmontable al aparato 100 de aceptación de monedas y de pago, y el cuerpo 290 de fijación tiene una forma de canaleta invertida hecha de una placa de metal. En concreto, el cuerpo 290 de fijación se forma en una forma rebajada en sentido inverso en sección transversal mediante una primera pared 340-1 lateral y una segunda pared 10 340-2 lateral, que tienen ambos extremos laterales de una placa 338 superior en forma de placa plana doblada hacia abajo y extendida verticalmente hacia abajo.

Los pasadores 342 y 344 cilíndricos de retención están fijados transversalmente a los extremos delanteros y a los extremos traseros de la primera pared 340-1 lateral y la segunda pared 340-2 lateral, respectivamente (los pasadores cilíndricos en la pared-340-1 del primer lado no se muestran, ya que no se pueden ver).

- 15 Los pasadores 342 y 344 cilíndricos se insertan en y se fijan mediante unas ranuras 345-1 y 345-2 (la segunda pared 308 de guiado lateral no se muestra) formadas en los extremos superiores de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308, que se fijan al bastidor 101 del aparato 100 de aceptación de monedas y de pago en un estado fijo, y están dispuestos en un estado fijo en las partes de extremo superiores de la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308.

- 20 A continuación, se explicará el elemento de soporte 332 fijo.

- El elemento de soporte 332 fijo tiene una función que su extremo superior se fija al cuerpo 290 de fijación y el elemento elástico 334 está unido a la parte de extremo inferior del mismo. El elemento de soporte 332 fijo es un cuerpo en forma de placa rectangular hecha de resina, una parte de tope 346 para la fijación del cuerpo 290 de fijación está formada en la parte de extremo superior de la misma, y una parte 348 de fijación del elemento elástico 25 334 está formada en la parte de extremo inferior de la misma. Por lo tanto, el elemento de soporte 332 fijo se puede cambiar a otro dispositivo que tiene una función similar.

A continuación, se explicará la parte de tope 346.

La parte de tope 346 tiene una función que la parte de tope 346 se pueda unir fácilmente mediante su inserción en un orificio 350 de fijación formado en el cuerpo 290 de fijación y se puede separar fácilmente del mismo.

- 30 Por lo tanto, la parte de tope 346 puede cambiarse a otra estructura que tiene una función similar.

- Una primera hendidura 352-1 y una segunda hendidura 352-2 están formadas en un intervalo predeterminado entre las mismas desde la superficie de extremo superior del elemento de soporte 332 fijo en una dirección verticalmente hacia abajo. Gracias a las mismas, el posicionador 354, que se coloca en el centro, y un primer cuerpo 356-1 de gancho de retención y un segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención, que están dispuestos en ambos lados del 35 posicionador 354, están de pie en posición vertical en formas de placas en voladizo.

En primer lugar, se explicará el posicionador 354.

El posicionador 354 tiene una función de que su punta determina el elemento de soporte 332 fijo mediante el trabajo conjunto con un orificio 358 de posicionamiento, que se forma en la placa 338 superior. Un saliente 360 de posicionamiento que tiene una forma rectangular en el plano se proyecta hacia arriba.

- 40 El orificio 358 de posicionamiento se forma en una forma rectangular en el plano y se forma de manera que el saliente 360 de posicionamiento puede insertarse firmemente en el mismo.

- Cuando se inserta el saliente 360 de posicionamiento en el orificio 358 de posicionamiento, el orificio de posicionamiento, en otras palabras, el elemento de soporte 332 fijo no se puede girar alrededor del eje. Por lo tanto, el saliente 360 de posicionamiento no se limita al del presente ejemplo mientras tenga una función similar y se 45 pueda formar en una forma de estrella o en una forma triangular. En tal caso, el orificio 358 de posicionamiento tiene que formarse en una forma de estrella o forma triangular correspondiente.

En el lado inferior del saliente 360 de posicionamiento se forma una parte 361 de regulación de la inserción.

- La parte 361 de regulación de la inserción tiene una función para evitar que el posicionador 354 (el saliente 360 de posicionamiento) entre en el orificio 358 de posicionamiento en una distancia predeterminada o más. La parte 361 50 de regulación de la inserción es un cuerpo en forma de anillo rectangular similar a un reborde formado alrededor del extremo inferior del saliente 360 de posicionamiento. Por lo tanto, cuando el saliente 360 de posicionamiento se inserta en el orificio 358 de posicionamiento y la parte 361 de regulación de la inserción contacta con el lado posterior de la placa 338 superior, el saliente 360 de posicionamiento no puede insertarse más que eso. En este estado, un primer borde 368-1 de retención y un segundo borde 368-2 de retención, que se describirán más

adelante, están colocados en el lado de la superficie superior de la placa 338 superior; y, como resultado, el elemento de soporte 332 fijo se evita que se caiga del cuerpo 290 de fijación mediante la cooperación del primer cuerpo 356-1 de gancho de retención y el segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención.

- 5 En el centro de la parte lateral inferior del saliente 360 de posicionamiento del cuerpo 354 de posicionamiento, un primer nervio 362-1 de refuerzo verticalmente largo en forma de nervio y un segundo nervio 362-2 de refuerzo se forman en una parte inferior del elemento 332 de fijación de soporte, y que se forman para evitar que el elemento 332 de fijación de soporte se deforme prácticamente en la dirección de su espesor.

Por lo tanto, si el elemento 332 de fijación de soporte no se deforma, no se requiere la formación del primer nervio 362-1 de refuerzo y el segundo nervio 362-2 de refuerzo.

- 10 A continuación, se explicarán el primer cuerpo 356-1 de gancho de retención y el segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención.

- 15 El primer cuerpo 356-1 de gancho de retención y el segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención tienen una función para fijar el elemento 332 de soporte fijo a la placa 338 superior de retención con el orificio 350 de fijación formado en el tablero 338 superior, en concreto, con un primer orificio 366-1 de retención o un segundo orificio 366-2 de retención. El primer cuerpo 356-1 de gancho de retención y el segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención tienen la misma forma, pero son diferentes sólo en un punto en el que las direcciones de los cuerpos de gancho son direcciones inversas. Por lo tanto, el primer gancho 356-1 de retención se explicará de manera representativa.

- 20 Como se muestra en la figura 13, el primer cuerpo 356-1 de gancho de retención es un cuerpo en forma de placa verticalmente alargado, tiene una fuerza elástica predeterminada, y se puede doblar en la dirección de su espesor. Un primer gancho 364-1 de retención se forma en la punta del mismo.

- 25 El primer gancho 364-1 de retención incluye un primer borde 368-1 de retención que se forma en paralelo a la placa superior 338 y una primera pendiente 370-1 de soporte de inserción que forma un ángulo de aproximadamente 45 grados con respecto al primer borde 368-1 de bloqueo cuando el primer gancho 364-1 de retención se inserta en el primer orificio 366-1 rectangular de retención. La otra parte de extremo de la primera pendiente 370-1 de inserción de soporte está conectada a la parte trasera vertical del primer cuerpo 356-1 de gancho de retención. Por lo tanto, la parte de extremo superior del primer gancho 364-1 de retención está formada en una forma triangular a la derecha y se encuentra en una relación que, cuando se va a insertar en el primer orificio 366-1 de retención, la primera pendiente 370-1 de inserción de soporte contacta con el tablero superior 338 en el borde periférico del primer orificio 366-1 de retención, haciendo así que el componente de fuerza para el movimiento hacia el lado central del primer orificio de retención para actuar sobre la primera pendiente 370-1 de inserción de soporte, el primer cuerpo 356-1 de gancho de retención se deforma en la dirección del espesor de la misma después de la inserción, la parte de la punta del primer gancho 364-1 de retención pasa a través del primer orificio de retención 366-1, como resultado, el primer borde de bloqueo 368-1 se coloca en el lado de la superficie superior de la placa superior 338 y se devuelve por la fuerza elástica causada por la deformación tras la inserción, y el primer borde 368-1 de retención se devuelve a la posición opuesta a la superficie superior del tablero 338 superior; por lo tanto, el primer gancho 364-1 de retención o un segundo gancho 364-2 de retención se encuentran sellados con el tablero 338 superior.

- 40 La punta del primer gancho 364-1 de retención y el cuerpo 364-2 del segundo gancho de retención se forman de manera que sobresalga por encima de la punta del saliente 360 de posicionamiento. Esto es para hacer que el saliente 360 de posicionamiento se oponga automáticamente al orificio 358 de posicionamiento mediante la inserción de la parte de la punta del primer gancho 364-1 de retención y el segundo gancho 364-2 de retención en el primer orificio 366-1 de retención y el segundo orificio 366-2 de retención y guiarlo.

- 45 La primera pendiente 370-1 de inserción de soporte y una segunda pendiente 370-2 de inserción de soporte están determinados para estar en contacto con el tablero 338 superior inmediatamente después de que la punta del saliente 360 de posicionamiento se mueva hacia el orificio 358 de posicionamiento. Esto es para evitar que el elemento de soporte 332 fijo sea girado por la fuerza de reacción que actúa sobre la primera pendiente 370-1 de soporte de inserción y la segunda pendiente 370-2 de soporte de inserción.

Esta estructura tiene la ventaja de que se puede reducir el trabajo de fijar el elemento de soporte 332 fijo al cuerpo de fijación 290.

- 50 Cuando el elemento de soporte 332 fijo se ha de unir al cuerpo de fijación 290, primero, la punta del primer gancho 364-1 de retención se inserta en el primer orificio 366-1 de retención, la punta del segundo gancho 364-2 de retención se inserta en el segundo orificio 366-2 de retención, que son entonces empujados ligeramente, y el saliente 360 de posicionamiento se inserta en el orificio 358 de posicionamiento.

- 55 Después de que la punta del saliente 360 de posicionamiento se mueva en el orificio 358 de posicionamiento, la primera pendiente 370-1 de soporte de inserción contacta con el tablero 338 superior en el borde periférico del primer orificio 366-1 de retención. Por lo tanto, el vector que mueve el primer cuerpo 356-1 del gancho de retención al lado central del primer orificio 366-1 de retención se genera en la primera pendiente 370-1 de inserción de soporte. El primer cuerpo 356-1 de gancho de retención se deforma después de la inserción por el vector, el primer

borde 368-1 de bloqueo pasa a través del orificio 366-1 de retención y se coloca en el lado de la superficie superior del tablero 338 superior y, entonces, el primer borde 368-1 de retención se mueve a la posición opuesta a la superficie superior del tablero 338 superior por el movimiento de retorno de la deformación causada después de la inserción del primer cuerpo 356-1 de gancho de retención. Como resultado, el primer gancho 364-1 de retención se engancha con el primer orificio 366-1 de retención, por lo tanto, con el cuerpo de fijación 290.

El segundo cuerpo 356-2 de gancho de retención también se deforma casi al mismo tiempo. Cuando el segundo borde 368-2 de retención se mueve a la posición opuesta a la superficie superior del tablero 338 superior, el segundo gancho 364-2 de retención está enganchado con el segundo orificio 366-2 de retención, por lo tanto, con el cuerpo 290 de fijación.

Como resultado, el elemento de soporte 332 fijo está fijo en un estado en el que el elemento de soporte 332 fijo no se puede girar con respecto al cuerpo 290 de fijación y no puede caer desde el cuerpo 290 de fijación.

Cuando el elemento de soporte 332 fijo se ha separado del cuerpo 290 de fijación, el elemento de soporte 332 fijo se puede separar tirando después de que la primera pendiente 370-1 de soporte de inserción y la segunda pendiente 370-2 de soporte de inserción son empujadas a la parte central del primer orificio 366-1 de retención y el segundo orificio 366-2 de retención, respectivamente, para mover el primer borde 368-1 de retención y el segundo borde 368-2 de retención en el primer orificio 366-1 de retención o el segundo orificio 366-2 de retención desde arriba del tablero 338 superior.

A continuación, se explicará el elemento elástico 334.

El elemento elástico 334 tiene una función para ser fijado a la parte de extremo inferior del elemento de soporte 332 fijo, chocar con las monedas C expulsadas de la abertura 250 de dispensación del dispensador 210 de monedas, eliminar rápidamente la energía cinética en la dirección de expulsión, y guiar las monedas C que se han caído. El elemento elástico 334 está formado por una lámina 372 de resina que tiene una elasticidad y un espesor predeterminados, tal como una resina de uretano. Por lo tanto, el elemento elástico 334 se puede cambiar a un material que tenga una función similar.

Se emplean dos tipos de las láminas 372 de resina. Sin embargo, no son diferentes en las partes básicas, sino sólo en sus formas son diferentes.

Más específicamente, una primera lámina 374 de resina que se muestra en la figura 10 está formada en una forma rectangular en su conjunto, incluyendo la parte de unión de la misma, y un primer orificio 376-1 circular y un segundo orificio 376-2 circular que son circulares para la fijación y están formados en la parte de extremo superior de la misma.

Una segunda lámina 378 de resina está formada en una forma que se proyecta en su conjunto. La segunda lámina 378 de resina está formada en la forma que se proyecta mediante la ampliación de la parte por debajo de una parte intermedia de la primera lámina 374 de resina. Se amplía para aumentar el rango de guía de las monedas C.

La estructura provista de la primera lámina 374 de resina es el primer amortiguador 288-1, y la estructura provista de la segunda lámina de resina es el segundo amortiguador 288-2.

A continuación, se explicará el elemento de fijación 336.

El elemento de fijación 336 tiene una función para fijar el elemento elástico 334 al elemento de soporte 332 fijo. El elemento de fijación 336 es un cuerpo 380 en forma de placa rectangular. Por lo tanto, el elemento de fijación 336 se puede cambiar a otro elemento que tenga una función similar.

En el cuerpo 380 en forma de placa rectangular, una primera ranura 382-1 larga y una segunda ranura 382-2 larga tienen las mismas formas de ranura verticalmente largas formadas en un intervalo predeterminado entre las mismas, y una primera parte 384-1 ancha y una segunda parte 384-2 ancha para el montaje de un primer pasador 386-1 de fijación y un segundo pasador 386-2 de fijación, que se proyecta transversalmente desde la parte de extremo inferior del elemento de soporte 332 fijo, están formadas en parte intermedia de la primera ranura 382-1 larga y la segunda ranura 382-2 larga.

El primer pasador 386-1 de fijación y el segundo pasador 386-2 de fijación están formados para estar separados del elemento de soporte 332 fijo y están integrados por la penetración a través de un primer orificio 388-1 de montaje y un segundo orificio 388-2 de montaje, que están formados en la parte de extremo inferior del elemento de soporte 332 fijo.

Como el primer pasador 386-1 de fijación y el segundo pasador 386-2 de fijación tienen las mismas formas, el primer pasador 386-1 de fijación se explicará de forma representativa.

El primer pasador de fijación 386-1 está formado por una primera parte 390-1 de tope en forma de disco, una primera parte 392-1 columnar de diámetro intermedio adyacente a la primera parte 390-1 de tope y que tiene un diámetro más pequeño que el de la primera parte de tope 390-1, una primera parte 394-1 columnar de diámetro

pequeño adyacente a la primera parte 392-1 de diámetro intermedio y que tiene un diámetro menor que el de la primera parte 392-1 de diámetro intermedio, y una primera parte 396-1 de punta piramidal triangular que tiene una parte de base que aparentemente tiene un diámetro mayor que el de la primera parte 394-1 de diámetro pequeño y que tiene una ranura de división en su parte central.

- 5 La primera parte 392-1 de diámetro intermedio del primer pasador 386-1 de fijación está estrechamente insertada en el primer orificio 388-1 de montaje, y la primera parte de tope 390-1 evita que el primer pasador 386-1 de fijación se mueva más. Por lo tanto, la primera parte 394-1 de pequeño diámetro y la primera parte de punta 396-1 se proyectan al lado de la superficie delantera del elemento de soporte 332 fijo.

- 10 Cuando el elemento elástico 334 se ha de fijar al elemento de soporte 332 fijo, primero, el primer pasador 386-1 de fijación y el segundo pasador 386-2 de fijación se insertan respectivamente en el primer orificio 376-1 circular y en el segundo orificio 376-2 circular formados en el elemento elástico 334 para acoplar los orificios circulares con la primera parte 394-1 de pequeño diámetro y la segunda parte 394-2 de pequeño diámetro. En este acoplamiento, el elemento elástico 334 tiene elasticidad, y los diámetros de la primera parte de punta 396-1 y una segunda parte de punta 396-2 se reducen, ya que tienen las ranuras de división; por lo tanto, la primera parte de punta 396-1 y la segunda parte de punta 396-2 aparentemente tienen la parte de diámetros más grandes que los de la primera parte de diámetro pequeño 394-1 y la segunda parte de diámetro pequeño 394-2, que puede penetrar a través de la primera orificio 376-1 circular y del segundo orificio 376-2 circular.

- 15 A continuación, las aberturas de la parte de extremo inferior de la primera ranura 382-1 larga y la segunda ranura 382-2 larga del cuerpo 380 en forma de placa se colocan en la primera parte 394-1 de pequeño diámetro y la segunda parte 394-2 de pequeño diámetro del primer pasador 386-1 de fijación y el segundo pasador 386-2 de fijación y se empuja hacia abajo. Como resultado, el primer pasador 386-1 de fijación y el segundo pasador 386-2 de fijación se detienen y se fijan cuando se mueven relativamente a la primera parte 384-1 ancha y a la segunda parte 384-2 ancha.

- 20 Entonces, la disposición de los primeros amortiguadores 288-1 y los segundos amortiguadores 288-2 en el espacio 274 de dispensación se explicarán con referencia a la figura 5.

- 25 Los primeros amortiguadores 288-1 se utilizan para la partición de los límites del dispensador 210-2C de monedas adyacente al primer par 292-1 de dispensador de monedas, el límite entre el primer par 292-1 de dispensador de monedas y el segundo par 292-2 de dispensador de monedas, el límite entre el segundo par 292-2 de dispensador de monedas y el tercer par 292-3 de dispensador de monedas, y el lado del tercer par 292-3 de dispensador de monedas opuesto a la segunda parte 292-2 de dispensador de monedas. Los primeros elementos elásticos 334-1 están dispuestos de manera que formen un ángulo recto con respecto a la línea L de dirección de extensión de la cinta de transporte 302 entre el primer par 292-1 de dispensador de monedas al tercer par 292-3 de dispensador de monedas.

- 30 Específicamente, los primeros amortiguadores 288-1 están dispuestos en el lado de la abertura 116 de recepción de monedas del primer par 292-1 de dispensador de monedas, entre el primer par 292-1 de dispensador de monedas y el segundo par 292-2 de dispensador de monedas, entre el segundo par 292-2 de dispensador de monedas y el tercer par 292-3 de dispensador de monedas, y en el lado del tercer par 292-3 de dispensador de monedas opuesto a la abertura 116 de recepción de monedas. Los primeros amortiguadores 288-1 están dispuestos de manera que formen un ángulo recto con respecto a la primera pared de guía 306 y a la segunda pared de guía 308 en una vista plana.

- 35 Además, el primer amortiguador 288-1 está dispuesto también en el lado del dispensador 210-2C de monedas de 2 céntimos opuesto a la abertura 116 de recepción de monedas. Esto es para guiar las monedas C, que se entregan desde el dispensador 210-2C de monedas de 2 céntimos, por lo que las monedas se dejan caer suavemente sobre la cinta de transporte 302.

- 40 Cuando el primer amortiguador 288-1 está dispuesto entre la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308, la parte de extremo inferior del elemento elástico 334 está colocado justo al lado de la posición 296 de entrega de monedas en una posición de línea horizontal, y los huecos entre el elemento elástico 334 y la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 se fijan para ser más pequeños que el diámetro de la moneda de diámetro mínimo. Esto es para evitar que las monedas C suministradas entren en contacto con las denominaciones adyacentes.

- 45 Como se muestra en la figura 6, la posición 296 de entrega de monedas es una parte de extremo superior de la base 220 opuesta a la abertura 250 de dispensación, y la línea recta LC que conecta las posiciones 296 de entrega de monedas izquierda/derecha que constituyen el primer par 292-1 de dispensador de monedas que está en una relación de posición en la que la línea se solapa con una parte de extremo inferior del elemento elástico 334 cuando se ve en una dirección horizontal.

50 La separación entre el extremo inferior del elemento elástico 334 y la cinta 302 de transporte que se describe posteriormente se fija para que sea ligeramente menor que el diámetro de las monedas C, que se entregan en el lado aguas arriba en la dirección de movimiento de la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte. Esto es

para la colocación rápida de las monedas C, que se entregan en el lado aguas arriba y de pie, llevando las monedas en contacto superficial con la cinta 302 de transporte, y alimentando rápidamente las monedas a la abertura 116 de recepción de monedas. Las separaciones entre los extremos inferiores de los elementos elásticos 334 y la cinta 302 de transporte descrita posteriormente se puede ajustar de manera uniforme para ser ligeramente menor que el diámetro de las monedas C, que están de pie fácilmente. Esta es una razón para que las monedas gruesas tiendan a estar en la cinta de transporte. Por ejemplo, la separación se establece en 20 milímetros ligeramente menor que el diámetro de una moneda gruesa, en el presente ejemplo, el diámetro de 22,25 milímetros del mínimo diámetro de la moneda de 20 céntimos entre las monedas que tienen el espesor de 2 milímetros.

Sin embargo, la separación entre el extremo inferior del elemento elástico 334 y la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte puede configurarse para ser mayor que el diámetro de las monedas C, que se dispensan en el lado aguas arriba. Esto es por una razón que, cuando la cinta 302 de transporte está dispuesta para inclinarse de modo que el lado frontal de la misma se baja como se describe más adelante, las monedas C ruedan automáticamente al lado de la abertura 116 de recepción de monedas, por lo tanto, se reduce la necesidad de poner rápidamente las monedas en contacto superficial con la cinta 302 de transporte. Por lo tanto, si se esperan diversas asignaciones de denominaciones para los dispensadores 210 de monedas, la separación entre el extremo inferior del elemento elástico 334 y la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte se puede configurar para que sea ligeramente mayor que el diámetro máximo de una moneda objetivo.

A continuación, se explicarán los segundos amortiguadores 288-2.

Los segundos amortiguadores 288-2 están dispuestos para ser oblicuos a la línea L de dirección de extensión de la cinta 302 de transporte, preferiblemente para formar 45 grados entre los primeros amortiguadores 288-1. Además, el primer elemento elástico 334-1 del primer amortiguador 288-1 es paralelo a la línea central CL de las aberturas 250 de dispensación de los dispensadores 210 de monedas, y el segundo elemento elástico 334-2 del segundo amortiguador 288-2 está dispuesto de manera que forma 45 grados con respecto a la línea central CL.

Cuando el segundo amortiguador 288-2 está dispuesto en el espacio 274 de dispensación, la parte central del segundo elemento elástico 334-2 se coloca justo al lado en una posición de línea horizontal en la posición de entrega de las monedas 296, y las separaciones entre el segundo elemento elástico 334-2 y la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 se fijan para ser más pequeñas que el diámetro de la moneda de diámetro mínimo. El espacio entre el extremo inferior del segundo elemento elástico 334-2 y de la cinta 302 de transporte se establece en 20 mm, así como el primer elemento elástico 334-1.

La línea central CL de la abertura 250 de dispensación se muestra por motivos de explicación y es una línea recta que es desde un punto intermedio MP del rodillo 260 fijo y el rodillo 264 móvil y es paralela a los bordes laterales de la base 220, como se muestra en la figura 4.

Desde el primer par 292-1 dispensador de monedas al tercer par 292-3 dispensador de monedas, las líneas centrales CL de las aberturas 250 de dispensación de los dispensadores de monedas opuestos se desvían entre sí, de modo que las líneas centrales CL se colocan en el lado aguas arriba y en el lado aguas abajo con respecto a la línea L de la dirección de extensión, y las líneas centrales CL están dispuestas de manera que formen 45 grados con respecto al elemento elástico 334 del segundo amortiguador 288-2. Por lo tanto, las líneas centrales CL se dirigen a las posiciones desviadas de la parte central del elemento elástico 334 del segundo amortiguador 288-2.

En otras palabras, en el lado frontal de la abertura de dispensación 250 (abertura de suministro de monedas 311), el espacio de convergencia 400 cónico está formado por el primer amortiguador 288-1, el segundo tampón 288-2, el primer elemento elástico 334-1, y el segundo elemento elástico 334-2 en una vista plana. En otras palabras, el espacio de convergencia 400 tiene una forma de prisma triangular aproximadamente vertical respecto a la cinta 302 de transporte inmediatamente encima de la cinta 302 de transporte. El espacio de convergencia 400 correspondiente a las denominaciones se muestra por el mismo signo de referencia 400 con las denominaciones.

A continuación, se explicará el trabajo de los primeros amortiguadores 288-1 y los segundos amortiguadores 288-2, en otras palabras, se explicarán los primeros elementos elásticos 334-1 y los segundos elementos elásticos 334-2 también con referencia a la figura 15.

En cuanto al primer amortiguador 288-1 y al segundo amortiguador 288-2, si la moneda C, que se expulsa oblicuamente hacia arriba por el eyector 224 y se mueve al espacio de convergencia 400 a través de la abertura de dispensación 250 del dispensador 210 de monedas y la abertura 311 de suministro de monedas, se mueve a lo largo de la línea central CL, la moneda C choca con el segundo elemento elástico 334-2; y, si la moneda C se mueve en la dirección de la línea dirección de expulsión X, primero, la moneda C choca con el primer elemento elástico 334-1.

El primer elemento elástico 334-1 o el segundo elemento elástico 334-2 se deforman debido a la elasticidad de los mismos cuando la moneda choca con el primer elemento elástico 334-1 del primer amortiguador 288-1 o el segundo elemento elástico 334-2 del segundo amortiguador 288-2. Por lo tanto, la energía cinética dirigida hacia la dirección de inyección de la moneda C se elimina por la deformación, y la moneda C se dejó justo debajo.

Si la energía cinética en la dirección de inyección no se elimina por la primera colisión, la moneda C rebotada choca con el primer elemento elástico 334-1 o segundo elemento elástico 334-2 opuesto, la energía cinética en la dirección de inyección se elimina más allá, y la moneda C se deja caer justo debajo.

- 5 Si la moneda C rebotada choca con el primer elemento elástico 334-1 o el segundo elemento elástico 334-2, ya que el espacio 400 de convergencia tiene una forma cónica, la moneda C choca inmediatamente con el primer elemento elástico 334-1 o el segundo elemento elástico 334-2 en un período de tiempo más corto que el de la primera vez, su energía cinética se elimina, y la moneda C se deja caer sobre la cinta 302 de transporte en un período de tiempo extremadamente corto como resultado; por lo tanto, existe la ventaja de que se contribuye a la dispensación rápida de la moneda C. Además, puesto que la moneda C expulsada por el eyector 224 choca con el primer elemento elástico 334-1 o el segundo elemento elástico 334-2 que consiste en un material elástico, existe la ventaja de que el sonido de colisión es bajo y la generación de ruido es pequeña en comparación con el caso de colisión con metal.

A continuación, la cinta 302 de transporte se explicará principalmente con referencia a la figura 8 y a la figura 9.

- 15 La cinta 302 de transporte tiene una función de transportar la moneda C, que se dejó caer sobre su superficie superior 402, en la abertura 116 de recepción de monedas. En la presente primera realización, la cinta 302 de transporte es una cinta 404 plana y se extiende entre un par de rodillos 406 y 408, y su superficie superior 402 está dispuesta de manera que el lado frontal de la misma se reduce en un ángulo predeterminado hacia el lado de la abertura 116 de recepción de las monedas. En un estado en el que la cinta 404 plana está detenida, su ángulo de pendiente se prefiere que sea un ángulo en el que la moneda C de pie rueda en el lado de la abertura 116 de recepción de monedas. Esto es para llevar rápidamente la moneda C a la abertura 116 de recepción de monedas por el movimiento de la cinta 302 de transporte y la rodadura de la moneda C. Como un método para juzgar la rodadura, la condición de este ángulo de pendiente se satisface si la moneda C comienza a rodar hacia el lado de la abertura 116 de recepción de monedas cuando, después de que la moneda C se sujete por yemas de los dedos y se detenga en un estado vertical de pie sobre la cinta 302 de transporte cuando se comprueba visualmente que está en un estado estacionario, se libera la sujeción.

- 25 Uno de los rodillos, el rodillo 406 en la presente primera realización, se acciona selectivamente de manera que la superficie superior 402 se mueve hacia la abertura 116 de recepción de monedas mediante un tercer motor eléctrico 410.

La moneda C transportada por la cinta 404 plana se alimenta en la abertura 116 de recepción de monedas que tiene una forma de cuenco.

- 30 Al mismo tiempo, como cuando una instrucción del dispensador de monedas se emite al dispensador 210 de monedas, el tercer motor eléctrico 410 empieza a girar y, después de que pase el tiempo suficiente para el transporte, deja de girar.

- 35 Las monedas C entregadas desde los dispensadores 210 de monedas se dejan caer en el espacio 400 de convergencia como se ha descrito anteriormente y se dejan caer sobre la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte justo debajo de la misma. Las monedas C que se dejan caer en la cinta 302 de transporte se ponen en contacto superficial con la cinta 302 de transporte de la manera descrita anteriormente, llevadas hacia la abertura 116 de recepción de monedas por el movimiento de la cinta 302 de transporte, y se dejan caer desde la parte de extremo de la misma y se almacenan en la abertura 116 de recepción de monedas.

A continuación, se explicará el trabajo de la presente primera realización.

- 40 En primer lugar, se explicará de trabajo del depósito.

Cuando las monedas de una pluralidad de denominaciones se cargan en la entrada 120, las monedas cargadas se dejan caer sobre la cinta 122 de depósito plana.

- 45 Como resultado, el eje de luz del sensor fotoeléctrico 128 es interrumpido por las monedas C. Por lo tanto, una señal de detección de monedas sale, y el primer motor eléctrico 126 se hace girar sobre la base de la señal de detección de monedas.

Por lo tanto, puesto que la superficie superior de la cinta 122 de depósito plana se mueve al lado del dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas, las monedas C caen desde la parte de extremo de la cinta 122 de depósito plana y se dejan caer en el contenedor 132 de almacenamiento de monedas del dispositivo 104 de separación y de alimentación de monedas.

- 50 Cuando las monedas C están mutuamente superpuestas y se transportan, dado que el rodillo 124 de colapso se hace girar hacia atrás, la superficie inferior del rodillo 124 se mueve en la dirección opuesta de la cinta 122 de depósito plana, y las monedas C apiladas se impiden que se muevan y se dejan caer mediante el rodillo 124 de colapso.

Las monedas C que se caen se transportan de nuevo hacia el dispositivo 104 de separación y de alimentación de monedas de nuevo por el movimiento de la cinta 122 de depósito plana, como en la descripción anterior.

Cuando el sensor fotoeléctrico 128 no detecta las monedas C, el primer motor eléctrico 126 se detiene, y se detiene el accionamiento de la cinta 122 de depósito plana.

- 5 Además, un motor no mostrado se hace girar por la señal de detección de monedas del sensor fotoeléctrico 128, y el disco giratorio 140 se hace girar en la dirección hacia la izquierda de la figura 1.

El propulsor 152 funciona junto con el disco giratorio 140 en una relación de transmisión de 1:1 y se gira en la dirección hacia la derecha de la figura 1.

- 10 Además, la primera rueda dentada 166 se hace girar en la dirección hacia la izquierda de la figura 1, y la cadena 170 se hace circular en la dirección en sentido antihorario.

Por lo tanto, las monedas C que se dejan caer en el contenedor 132 de almacenamiento de monedas se agitan mediante la placa 146 y el empujador 148 para cambiar de diversas maneras las posiciones de las mismas. En el proceso del cambio de las posiciones, solamente una moneda C es recibida por la unidad de recepción 138.

- 15 Más específicamente, la moneda C se coloca en la unidad de recepción 138 en el estado en el que una cara de la moneda C se encuentra en la superficie de contacto con el disco giratorio 140, y la moneda es empujada por una superficie lateral parcial de la placa 146 y se gira junto con la rotación del disco giratorio 140.

Inmediatamente después de que la unidad de recepción 138 pasa a una posición más alta, el empujador 148 realiza el movimiento pivotante en la dirección hacia la izquierda y se mueve en la dirección circunferencial del disco giratorio 140.

- 20 Como resultado de ello, la moneda C colocada en la unidad de recepción 138 es empujada en la dirección circunferencial del disco giratorio 140 mediante el empujador 148, e inmediatamente después es guiada por el receptor 134 de monedas, la moneda C es empujada por el empujador 156 del propulsor 152 que gira junto con el disco giratorio 140.

- 25 Si las monedas C que caen en el contenedor 132 de almacenamiento de monedas son iguales o mayores de una cantidad predeterminada, se emite una señal completa desde el sensor completo 136, el primer motor eléctrico 126 se detiene, incluso cuando las monedas cargadas son detectados por el sensor fotoeléctrico 128, y se evita una carga excesiva de las monedas C en el dispositivo 104 de separación y alimentación de monedas.

- 30 En un caso en el que las monedas C en el contenedor 132 de almacenamiento de monedas son alimentadas por la rotación de la placa giratoria 130, la señal completa no se emite desde el sensor completo 136, y el sensor fotoeléctrico 128 emite una señal de moneda, e primer motor eléctrico 126 se pone en marcha de nuevo, y las monedas C en la cinta 122 de depósito plana se alimentan al dispositivo 104 de separación y de alimentación de monedas.

La moneda C empujada por el empujador 156 se mueve en un paso de movimiento, mientras que un lado del mismo está en contacto con la base deslizante.

- 35 La moneda C se mueve mientras que la superficie periférica de la moneda es empujada contra la guía de detección 154 por la fuerza centrífuga de la propia moneda.

En este proceso de movimiento, primero, la moneda C se opone al sensor magnético 150, y se obtiene la información sobre el diámetro, el espesor, y el material.

- 40 La autenticidad y la denominación de cada moneda se distinguen mediante la comparación de estos resultados con valores de referencia.

Después de que la moneda C se opone al sensor magnético 150, la moneda C es empujada al paso de movimiento de los pasadores 172 de empuje del dispositivo de transporte 108 mediante el empujador 156.

Inmediatamente después de que la moneda C se empuja en el paso en movimiento, la moneda C es empujada mediante el pasador de empuje 172 movido por la cadena 170.

- 45 Como resultado de ello, la moneda C se mueve en el pasaje de movimiento mientras que la superficie periférica de la misma es guiada por el carril 164 de guía y un lado del mismo está en contacto superficial con la placa 162 de deslizamiento.

- 50 Durante el transporte de la moneda C en el paso de movimiento, el dispositivo de puerta que corresponde al orificio de clasificación de monedas se acciona en base a, por ejemplo, la denominación almacenada y en base a una señal de temporización a partir de un sensor de temporización no mostrado, y la moneda C de la denominación predeterminada se deja caer en el orificio de clasificación de monedas predeterminado.

Específicamente, en el caso de una moneda falsa, se abre la puerta del orificio 194 de clasificación de monedas rechazadas durante un período de tiempo predeterminado, y la moneda falsa que se mueve a lo largo del carril 164 de guía se deja caer en el orificio 194 de clasificación de monedas rechazadas, se guía a una rampa no mostrada, se deja caer sobre la cinta de transporte 302, y se devuelve a la abertura 116 de recepción de monedas mediante la cinta de transporte 302, que se activa mediante la señal de monedas del sensor fotoeléctrico 128 y realiza el movimiento de transporte.

Si la denominación discriminada es la moneda 2C de 2 céntimos, la puerta del orificio de clasificación 184 de monedas de 2 céntimos se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a la señal de temporización, y la moneda 2C de 2 céntimos que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio de clasificación 184 de monedas de 2 céntimos, entonces se guía mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-2C de monedas de 2 céntimos.

Si la denominación discriminada es la moneda 5C de 5 céntimos, la puerta del orificio 186 de clasificación de monedas de 5 céntimos se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde el sensor de temporización, y la moneda 5C de 5 céntimos que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 186 de clasificación de monedas de 5 céntimos, se guía entonces mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-5C de monedas de 5 céntimos.

Si la denominación discriminada es la moneda 1C de 1 céntimo, la puerta del orificio 196 de clasificación de monedas de 1 céntimo se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde el sensor de temporización. Por lo tanto, la moneda 1C de 1 céntimo que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 196 de clasificación de monedas de 1 céntimo, entonces se guía mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210- 1C de monedas de 1 céntimo.

Si la denominación discriminada es la moneda 10C de 10 céntimos, la puerta del orificio 188 de clasificación de monedas de 10 céntimos se abre durante un período de tiempo predeterminado en base en una salida de señal desde posición el sensor de temporización, y la moneda 10C de 10 céntimos que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 188 de clasificación de monedas de 10 céntimos, se guía entonces mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-10C de monedas de 10 céntimos.

Si la denominación discriminada es la moneda 2E de 2 euros, se abre la puerta del orificio 198 de clasificación de monedas de 2 euros durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde un tercer sensor de temporización. Por lo tanto, la moneda 2E de 2 euros 2E que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 198 de clasificación de monedas de 2 euros, a continuación, se guía por una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210- 2E de monedas de 2 euros.

Si la denominación discriminada es la moneda 20C de 20 céntimos, la puerta del orificio 190 de clasificación de monedas de 20 céntimos se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde el sensor de temporización, y la moneda 20C de 20 céntimos que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 190 de clasificación de monedas de 20 céntimos, a continuación, se guía por una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-20C de monedas de 20 céntimos.

Si la denominación discriminada es la moneda 50C de 50 céntimos, la puerta del orificio 200 de clasificación de 50 céntimos se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde el sensor de temporización, y la moneda 50C de 50 céntimos que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 200 de clasificación de monedas de 50 céntimos, a continuación, se guía mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-50C de monedas de 50 céntimos.

Si la denominación discriminada es la moneda de 1 euro, la puerta del orificio 202 de clasificación de monedas de 1 euro se abre durante un período de tiempo predeterminado en base a una salida de señal de posición desde el sensor de temporización, y la moneda 1E de 1 euro 1E que se mueve mientras es guiada por el carril 164 de guía se deja caer en el orificio 202 de clasificación de monedas de 1 euro, se guía entonces mediante una rampa no mostrada, y se almacena en el dispensador 210-1E de monedas de 1 euro.

Si la cantidad de almacenamiento de monedas de cualquiera de los dispensadores 210 de monedas está por encima de un valor predeterminado, en otras palabras, en un estado desbordado, no se abre la puerta del correspondiente orificio de clasificación de monedas.

En otras palabras, dado que las monedas no se dejan caer en cualquiera de los orificios de clasificación de monedas, las monedas se dejan caer en el orificio 192 de clasificación de monedas desbordado y se almacenan en un dispositivo de almacenamiento de monedas desbordado OF.

A continuación, se explicará el trabajo sobre el pago.

En la presente primera realización, se explicará un ejemplo de un caso en el que las monedas C se dispensan desde todos los dispensadores 210 de monedas, respectivamente, y todos ellos se dispensan al mismo tiempo por motivo de la explicación.

En la presente primera realización, cuando las monedas C se dispensan a la abertura 116 de recepción de monedas, se envía una instrucción de dispensación de monedas desde un aparato de nivel superior, tal como un registro POS.

5 El disco 218 giratorio de cada uno de los dispensadores 210 de monedas se hace girar mediante esta instrucción de dispensación. Además, el tercer motor eléctrico 410 es accionado, y la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte se mueve hacia la abertura 116 de recepción de monedas.

10 Después de que la moneda C se introduce en la parte entre el rodillo 260 fijo y el rodillo 264 móvil por la rotación del disco 218 giratorio, la moneda C se expulsa básicamente en la dirección de la línea de dirección de expulsión X mediante la fuerza elástica del dispositivo de desviación 266 y, primero, choca con el primer elemento elástico 334-1.

Sin embargo, la dirección de expulsión de la moneda C se cambia por varias condiciones. En algunos casos, la moneda C es expulsada en la dirección de extensión de la línea central CL y, primero, choca con el segundo elemento elástico 334-2.

15 Si la moneda expulsada C choca con el segundo elemento elástico 334-2 o con el primer elemento elástico 334-1, el segundo elemento elástico 334-2 y el primer elemento elástico 334-1 se deforman elásticamente y reducen la energía cinética en la dirección de expulsión de la moneda C. La moneda C cuya energía cinética en la dirección de expulsión se elimina aproximadamente en la primera colisión, se deja caer aproximadamente justo debajo. Si la energía cinética en la dirección de expulsión no puede ser eliminada de manera significativa mediante la primera colisión, la moneda C que ha chocado rebota como un ángulo obtuso, choca con el segundo elemento elástico emparejado 334-2 o el primer elemento elástico 334-1, elimina la energía cinética y se deja caer justo debajo en el espacio de convergencia 400 separado para cada moneda.

25 Cuando la moneda C se deja caer y se eleva de la cinta 302 de transporte, la moneda C a veces exhibe un estado de pie. Incluso en el estado en el que la moneda C está de pie, la moneda C se apoya en la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2; por lo tanto, la moneda C no puede mantener el estado de pie y se coloca de manera que el extremo inferior de la misma esté en la cinta 302 de transporte y el extremo superior de la misma se apoya en la primera pendiente 322-1 o la segunda pendiente 322-2. A continuación, la moneda es arrastrada por el movimiento de la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte, toda la superficie inferior de la moneda C se pone en contacto superficial con la cinta 302 de transporte, y la moneda C se alimenta rápidamente a la abertura 116 de recepción de monedas.

30 Incluso cuando las monedas C se entregan al mismo tiempo desde los dispensadores de monedas que constituyen el primer par 291-1 del dispensador de monedas, el segundo par 292-2 del dispensador de monedas, y el tercer par 292-3 de dispensador de monedas o desde un dispensador de monedas adyacente, cada una de las monedas C choca y se deja caer en el espacio 400 de convergencia independiente. Por lo tanto, las monedas no afectan a su comportamiento entre sí.

35 Si la distancia entre el extremo inferior del segundo elemento elástico 334-2 o el primer elemento elástico 334-1 y la superficie superior 402 de la cinta 302 de transporte es menor que el diámetro de la moneda dispensada en el lado aguas arriba del mismo, en otras palabras, si la moneda C está de pie sobre la cinta 302 de transporte, la parte superior de la moneda C contacta con el segundo elemento elástico 334-2 o el primer elemento elástico 334-1 inmediatamente aguas abajo de la dispensación de la moneda C, y la moneda C cae activamente, ya que el movimiento de la misma se interrumpe. Por lo tanto, la combinación de esto trae la moneda C en contacto superficial con la cinta 302 de transporte en un corto período de tiempo; por lo tanto, la moneda se transporta rápidamente a la abertura 116 de recepción de monedas.

45 Cada uno de los dispensadores 210 de monedas detecta la dispensación de la moneda C mediante el detector 226 de monedas y emite una señal de detección. Por lo tanto, se impide la dispensación excesiva de las monedas C al detener la alimentación de energía al segundo motor 222 eléctrico y detener rápidamente la rotación del disco 218 giratorio.

Segunda realización

A continuación, una segunda realización de la presente invención se explicará con referencia a la figura 16 a la figura 19.

50 La segunda realización es un ejemplo en el que la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 están formadas por una única primera placa de guía 414-1 y una segunda placa de guía 414-2, respectivamente.

En otras palabras, la primera placa de guía 414-1 incluye una primera pared vertical de guía 310-1 y una primera pendiente 322-1, y la segunda placa de guía 414-2 incluye una segunda pared de guía 310-2 vertical y una segunda pendiente 322-2.

55

El trabajo de la segunda realización es similar al de la primera realización. Sin embargo, en la presente segunda realización, la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 están formadas por placas individuales, respectivamente; por lo tanto, existe la ventaja de que el aparato puede formarse a bajo coste.

A continuación, un ejemplo adicional se explicará con referencia a la figura 20.

- 5 En este ejemplo, la primera pared de guía 306 y la segunda pared de guía 308 se forman, respectivamente, mediante una primera pared de guía 310-1 vertical y una segunda pared de guía 310-2 vertical, que están de pie en posición vertical con respecto a la cinta 302 de transporte, y un primer elemento de caída 416-1 y un segundo elemento de caída 416-2, que están formados de un material de madera no procesada y que tienen secciones transversales rectas triangulares.
- 10 En comparación con la primera realización, la estructura del primer elemento de caída 416-1 y el segundo elemento de caída 416-2 que se forman de material de madera no procesada es diferente. Sin embargo, los efectos de trabajo son similares a los de la primera realización.

Lista de signos de referencia

	1C	MONEDA DE 1 CÉNTIMO
15	1E	MONEDA DE 1 EURO
	2C	MONEDA DE 2 CÉNTIMOS
	2E	MONEDA DE 2 EUROS
	5C	MONEDA DE 5 CÉNTIMOS
	10C	MONEDA DE 10 CÉNTIMOS
20	20C	MONEDA DE 20 CÉNTIMOS
	50C	MONEDA DE 50 CÉNTIMOS
	10, 12	RODILLO
	14	CINTA DE TRANSPORTE
	16	PRIMERA PARED DE GUIADO
25	18	SEGUNDA PARED DE GUIADO
	20	ABERTURA DE RECEPCIÓN DE MONEDAS
	101	BASTIDOR
	102	DISPOSITIVO DE TRANSPORTE
	104	DISPOSITIVO DE SEPARACIÓN Y ALIMENTACIÓN DE MONEDAS
30	106	DISPOSITIVO DE DISCRIMINACIÓN DE DENOMINACIÓN
	108	DISPOSITIVO DE TRANSPORTE
	110	UNIDAD DE CLASIFICACIÓN
	112	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO
	114	DISPOSITIVO DE PAGO
35	116	ABERTURA DE RECEPCIÓN DE MONEDAS
	118	DISPOSITIVO DE TRANSPORTE Y GUIADO DE MONEDAS
	120	ENTRADA
	122	CORREA PLANA DE DEPÓSITO
	124	RODILLO
40	126	PRIMER MOTOR ELÉCTRICO
	128	SENSOR FOTOELÉCTRICO
	130	DISCO GIRATORIO
	132	CONTENEDOR DE ALMACENAMIENTO DE MONEDAS
	134	RECEPTOR DE MONEDAS
45	136	SENSOR COMPLETO
	138	UNIDAD DE RECEPCIÓN
	140	DISCO GIRATORIO
	142	PARTE CÓNCAVA
	146	PLACA
50	148	EMPUJADOR
	150	SENSOR MAGNÉTICO
	152	PROPULSOR
	154	GUÍA DE DETECCIÓN
	156	EMPUJADOR
55	158	PARTE DE SUJECIÓN DE MONEDAS
	160	TRANSPORTADOR SIN FIN
	162	PLACA DESLIZANTE
	164	CARRIL DE GUÍA
	166	PRIMERA CORONA
60	168	SEGUNDA CORONA
	170	CADENA
	172	CLAVIJA DE EMPUJE

ES 2 564 955 T3

	174	TRAYECTORIA DE TRANSPORTE
	180	UNIDAD DE CLASIFICACIÓN SUPERIOR
	182	UNIDAD DE ALMACENAMIENTO INFERIOR
	184, 186, 188, 190, 194, 196, 198, 200	ORIFICIOS DE CLASIFICACIÓN DE MONEDAS
5	200	BASE
	210	DISPENSADOR DE MONEDAS
	212	PRIMERA FILA DE DISPENSADOR DE MONEDAS
	214	SEGUNDA FILA DE DISPENSADOR DE MONEDAS
	216	CONTENEDOR DE ALMACENAMIENTO DE MONEDAS
10	218	DISCO GIRATORIO
	220	BASE
	222	SEGUNDO MOTOR ELÉCTRICO
	224	EYECTOR
	226	DETECTOR DE MONEDAS
15	230	ORIFICIO CIRCULAR
	232	BASTIDOR 232 DE BASE
	234	ORIFICIO CIRCULAR
	236	ORIFICIO PASANTE
	238	AGITADOR
20	240	PRIMER EMPUJADOR
	242	SEGUNDO EMPUJADOR
	244	SUPERFICIE SUPERIOR
	246, 248	CLAVIJAS
	250	ABERTURA DE DISPENSACIÓN
25	252, 254	PENDIENTES
	256	ÁRBOL DE ROTACIÓN
	258	GUÍA FIJA
	260	RODILLO FIJO
	262	GUÍA MÓVIL
30	264	RODILLO MÓVIL
	266	DISPOSITIVO DE DESVIACIÓN
	268	PALANCA
	269	EJE FIJO
	270	RESORTE
35	272	TOPE
	274	ESPACIO DE DISPENSACIÓN
	276	REBOTADOR
	278	DISPOSITIVO ELECTROMAGNÉTICO DE DETECCIÓN DE MONEDAS
	280	SOPORTE
40	282	PASO DE DETECCIÓN
	284	SENSOR
	287-1	PARED DE PARTICIÓN ELÁSTICA ADYACENTE
	287-2	PARED DE PARTICIÓN ELÁSTICA INCLINADA
	288	AMORTIGUADOR
45	288-1	PRIMER AMORTIGUADOR
	288-2	SEGUNDO AMORTIGUADOR
	290	CUERPO DE FIJACIÓN
	292-1	PRIMER PAR DISPENSADOR DE MONEDAS
	292-2	SEGUNDO PAR DISPENSADOR DE MONEDAS
50	292-3	TERCER PAR DISPENSADOR DE MONEDAS
	292-4	CUARTO DISPOSITIVO OPUESTO
	296	POSICIÓN DE ENTREGA DE MONEDAS
	300	DISPOSITIVO DE AMORTIGUADOR
	302	CINTA DE TRANSPORTE
55	304	PARED DE GUÍA
	306	PRIMERA PARED DE GUÍA
	308	SEGUNDA PARED DE GUÍA
	310-1	PRIMERA PARED DE GUÍA VERTICAL
	310-2	SEGUNDA PARED DE GUÍA VERTICAL
60	311	ABERTURA DE ENTREGA DE MONEDAS
	312-1	PRIMER ELEMENTO DE CAÍDA
	312-2	SEGUNDO ELEMENTO DE CAÍDA
	314-1	PRIMERA PENDIENTE
	316-1	PRIMERA PARTE DE ESCAPE
65	318-1	PRIMERA PARTE DE BORDE INFERIOR
	318-2	SEGUNDA PARTE DE BORDE INFERIOR

ES 2 564 955 T3

	320-1	PRIMERA PENDIENTE
	322-1	PRIMERA PENDIENTE
	322-2	SEGUNDA PENDIENTE
	324-1	PRIMER BORDE INFERIOR
5	324-2	SEGUNDO BORDE INFERIOR
	325	PLACA DE GUÍA DE LA PARTE TRASERA
	326	PARTE SUPERIOR
	328	PARTE INFERIOR
	332	ELEMENTO DE SOPORTE FIJO
10	334	ELEMENTO ELÁSTICO
	334-1	PRIMER ELEMENTO ELÁSTICO
	334-2	SEGUNDO ELEMENTO ELÁSTICO
	336	ELEMENTO FIJO
	338	TABLERO SUPERIOR
15	340-1	PRIMERA PARED LATERAL
	345-1, 345-2	RANURAS
	340-2	SEGUNDA PARED LATERAL
	342, 344	CLAVIJAS CILÍNDRICAS
	346	PARTE DE TOPE
20	348	PARTE DE FIJACIÓN
	350	ORIFICIO DE FIJACIÓN
	352-1	PRIMERA HENDIDURA
	352-2	SEGUNDA HENDIDURA
	354	POSICIONADOR
25	356-1	PRIMER CUERPO DE GANCHO DE RETENCIÓN
	356-2	SEGUNDO GANCHO DE RETENCIÓN
	358	ORIFICIO DE POSICIONAMIENTO
	360	SALIENTE DE POSICIONAMIENTO
	361	PARTE DE REGULACIÓN DE INSERCIÓN
30	362-1	PRIMER NERVIO DE REFUERZO
	362-2	SEGUNDO NERVIO DE REFUERZO
	364-1	PRIMER GANCHO DE RETENCIÓN
	364-2	SEGUNDO GANCHO DE RETENCIÓN
	366-1	PRIMER ORIFICIO DE RETENCIÓN
35	366-2	SEGUNDO ORIFICIO DE RETENCIÓN
	368-1	PRIMER BORDE DE RETENCIÓN
	368-2	SEGUNDO BORDE DE RETENCIÓN
	370-1	PRIMERA PENDIENTE DE SOPORTE DE INSERCIÓN
	370-2	SEGUNDA PENDIENTE DE SOPORTE DE INSERCIÓN
40	372	LÁMINA DE RESINA
	374	PRIMERA LÁMINA DE RESINA
	376-1	PRIMER ORIFICIO CIRCULAR
	376-2	SEGUNDO ORIFICIO CIRCULAR
	378	SEGUNDA LÁMINA DE RESINA
45	380	PLACA RECTANGULAR
	380	PLACA
	382-1	PRIMERA RANURA LARGA
	382-2	SEGUNDA RANURA LARGA
	384-1	PRIMERA PARTE ANCHA
50	388-1	PRIMER ORIFICIO DE FIJACIÓN
	384-2	SEGUNDA PARTE ANCHA
	388-2	SEGUNDO ORIFICIO DE FIJACIÓN
	386-1	PRIMERA CLAVIJA DE FIJACIÓN
	386-2	SEGUNDA CLAVIJA DE FIJACIÓN
55	390-1	PRIMERA PARTE DE TOPE
	392-1	PRIMERA PARTE DE DIÁMETRO INTERMEDIO
	394-1	PRIMERA PARTE DE DIÁMETRO PEQUEÑO
	394-2	SEGUNDA PARTE DE DIÁMETRO PEQUEÑO
	396-1	PRIMERA PARTE DE PUNTA
60	396-2	SEGUNDA PARTE DE PUNTA
	400	ESPACIO DE CONVERGENCIA
	402	SUPERFICIE SUPERIOR
	404	CORREA PLANA
	406, 408	RODILLOS
65	410	TERCER MOTOR ELÉCTRICO
	414-1	PRIMER PLACA DE GUÍA

ES 2 564 955 T3

414-2
416-1
416-2

SEGUNDA PLACA DE GUÍA
PRIMER ELEMENTO DE CAÍDA
SEGUNDO ELEMENTO DE CAÍDA

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de transporte y guiado de monedas de un aparato de pago con monedas que tiene filas (212, 214) de dispensador de monedas, en el que una pluralidad de dispensadores (210) de monedas que tienen respectivamente unas aberturas (250) de dispensación para el suministro de monedas (C) almacenadas una por una se yuxtaponen a lo largo de una línea (L) recta que se extiende en una dirección de intersección con una línea de (X) dirección de suministro, están dispuestas a lo largo de una cinta (302) de transporte que se mueve hacia una abertura (116) de recepción de monedas,
- 5 en el que
el dispositivo de transporte y guiado de monedas de un aparato de pago con monedas tiene la cinta (302) de transporte que forma un espacio (274) de dispensación tridimensional en forma de caja encima de la cinta (302) de transporte mediante una primera pared (306) de guía dispuesta verticalmente por debajo de las aberturas (250) de dispensación de las filas (212, 214) de dispensador de monedas y una segunda pared (308) de guía dispuesta para ser paralela a la primera pared (306) de guía y dispuesta verticalmente, en el que
- 10 el dispositivo de transporte y guiado de monedas de un aparato de pago con monedas está configurado para dejar caer la moneda (C) suministrada desde la abertura (250) de dispensación del dispensador (210) de monedas que constituyen las filas (212, 214) de dispensador de monedas en la cinta (302) de transporte y después para llevar la moneda hacia la abertura (116) de recepción de monedas mediante la cinta (302) de transporte mientras se guía la moneda mediante la primera pared (306) de guía y la segunda pared (308) de guía; **caracterizado porque**
- 15 una parte inferior de al menos una de la primera pared (306) de guía y la segunda pared (308) de guía distante de la abertura (116) de recepción de monedas está formada de manera que cuanto menor sea la parte inferior, la parte inferior se inclina de manera que se acerca secuencialmente a la respectiva primera pared (306) de guía o la segunda pared de guía (308) opuesta; y
- 20 cuanto más cerca de la parte inferior de la abertura (116) de recepción de monedas, más distante de la parte inferior es de la respectiva primera pared (306) de guía o la segunda pared (308) de guía opuesta.
- 25 2. Un dispositivo de transporte y guiado de monedas de un aparato de pago con monedas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que
las partes inferiores de tanto la primera pared (306) de guía como la segunda pared (308) de guía distantes de la abertura (116) de recepción de monedas se forman de manera que cuanto más bajas sean las partes inferiores, las partes inferiores están inclinadas de manera que secuencialmente llegan más cerca de la respectiva primera pared
- 30 (306) de guía o segunda pared (308) de guía opuesta; y
cuanto más cerca están las partes inferiores de la abertura (116) de recepción de monedas, más distantes están las partes inferiores de la respectiva primera pared (306) de guía o la segunda pared (308) de guía opuestas.
3. Un dispositivo de transporte y guiado de monedas de un aparato de pago con monedas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que
- 35 una separación entre los extremos inferiores de la primera pared (306) de guía y la segunda pared (308) de guía opuestos al dispositivo dispensador de monedas (210), el más alejado de la abertura (116) de recepción de monedas excede del diámetro de la moneda (C) suministrada desde el dispensador (210) de monedas que es el más alejado de la abertura (116) de recepción de monedas, y
- 40 además, en un estado en el que la cinta (302) de transporte está estática, la cinta (302) de transporte está inclinada de manera que el lado frontal está bajado hacia el lado de la abertura de recepción de monedas y tiene una pendiente en la que la moneda de canto inicia a rodar hacia el lado de la apertura de recepción de monedas por el propio peso de la moneda.
4. Un dispositivo de transporte y de guiado de monedas de un aparato de pago con monedas de acuerdo con la reivindicación 1, en el que
- 45 la parte inferior de al menos una de entre la primera pared (306) de guía y la segunda pared (308) de guía distante de la abertura (116) de recepción de monedas está formada por una sola placa; en el que
una separación entre los extremos inferiores de la primera pared (306) de guía y la segunda pared (308) de guía que se oponen al dispositivo (210) dispensador de monedas, el más alejado de la abertura (116) de recepción de monedas excede del diámetro de la moneda (C) suministrada desde el dispensador (210) de monedas que es el
- 50 más alejado de la abertura (116) de recepción de monedas.

FIG. 1

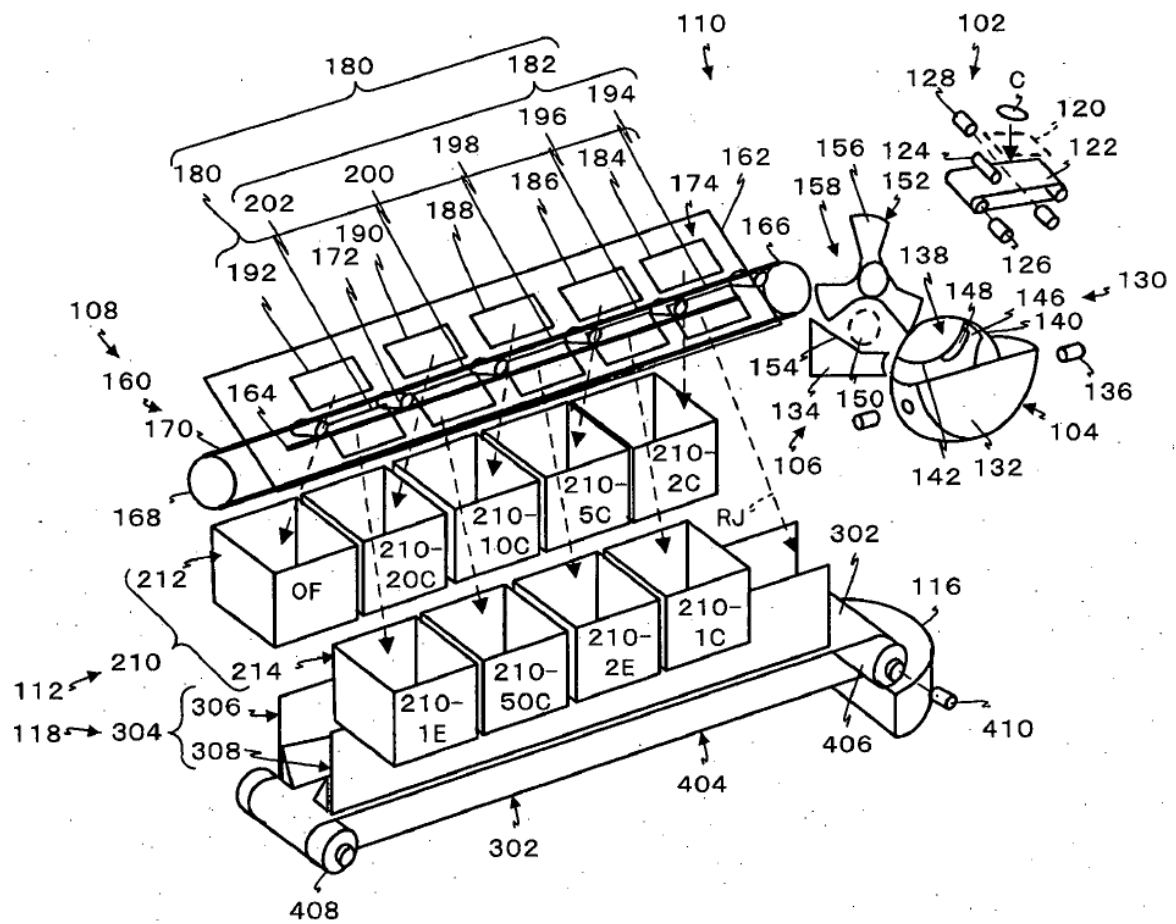


FIG. 2

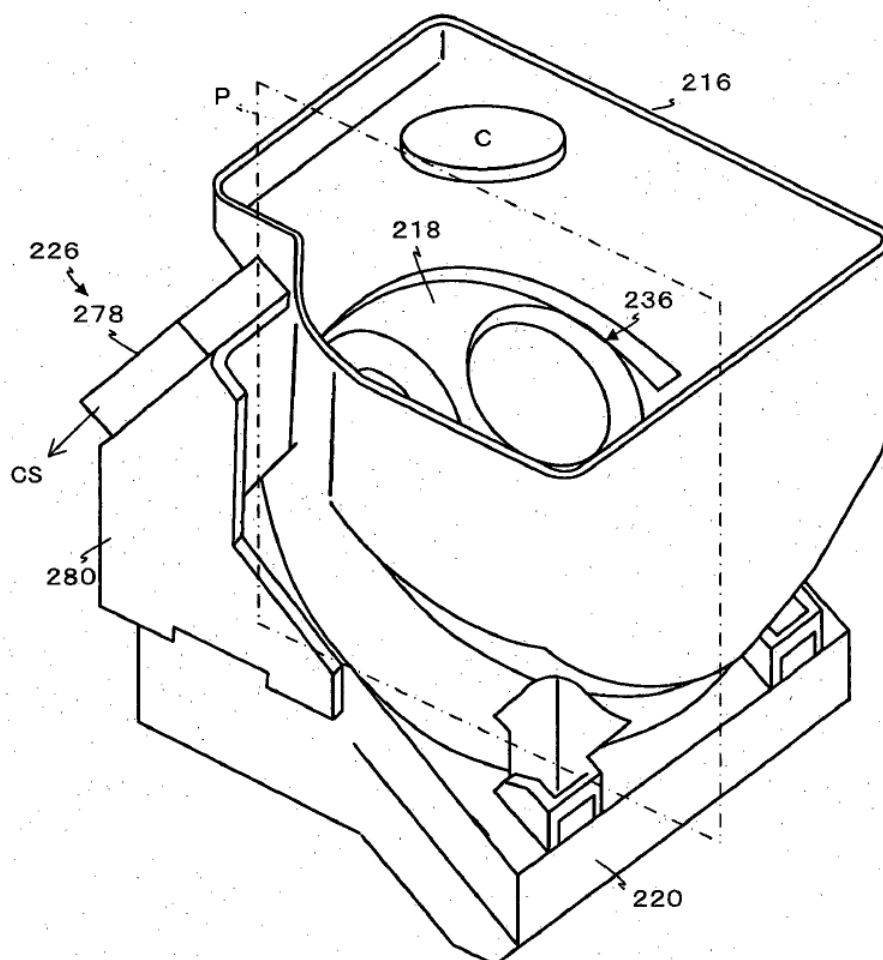


FIG. 3

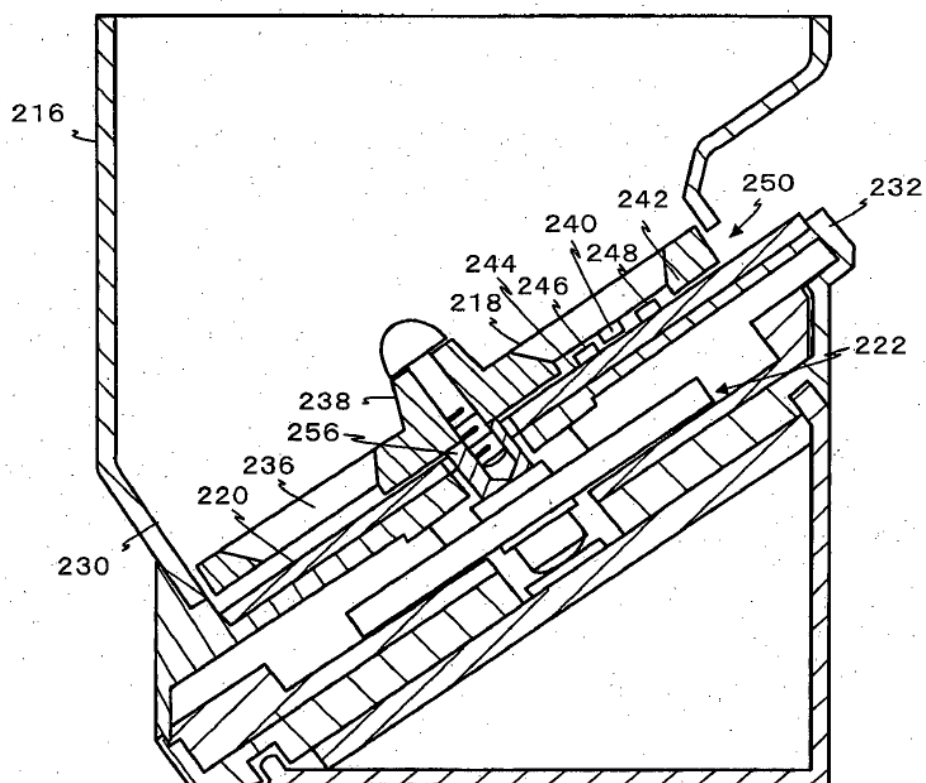


FIG. 4

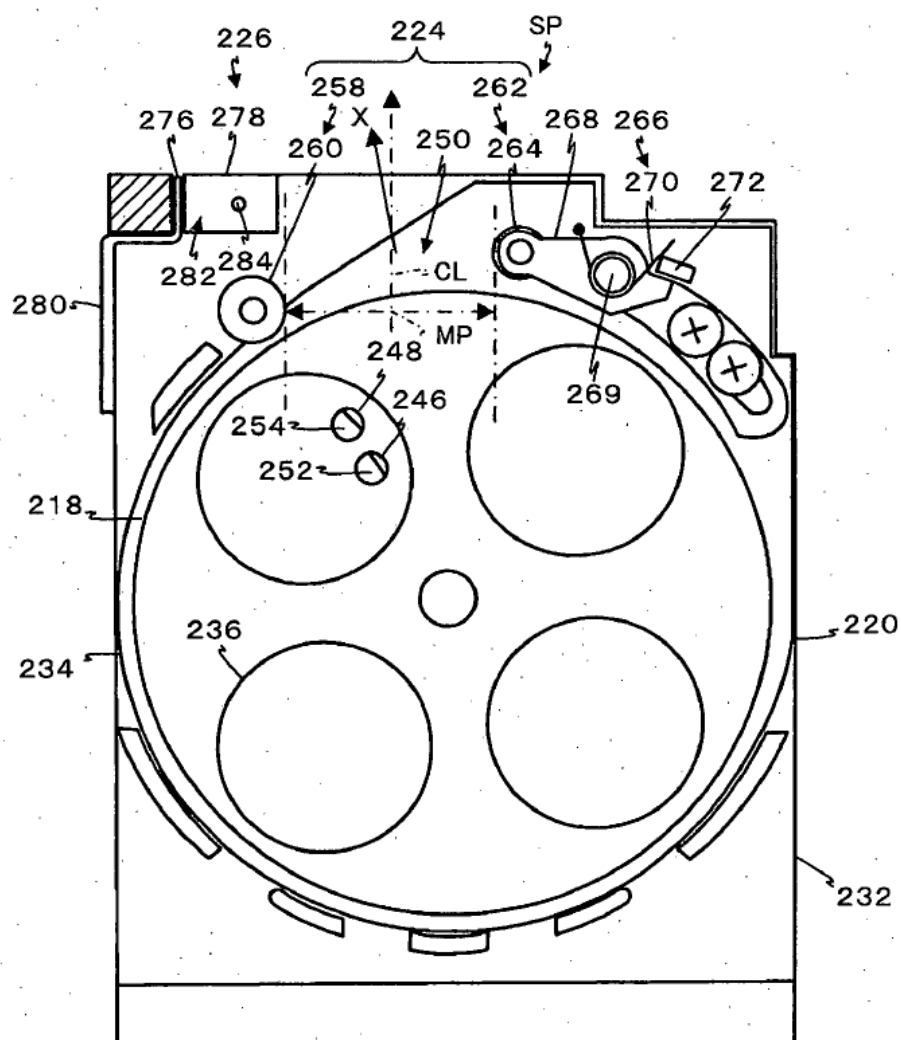


FIG. 5

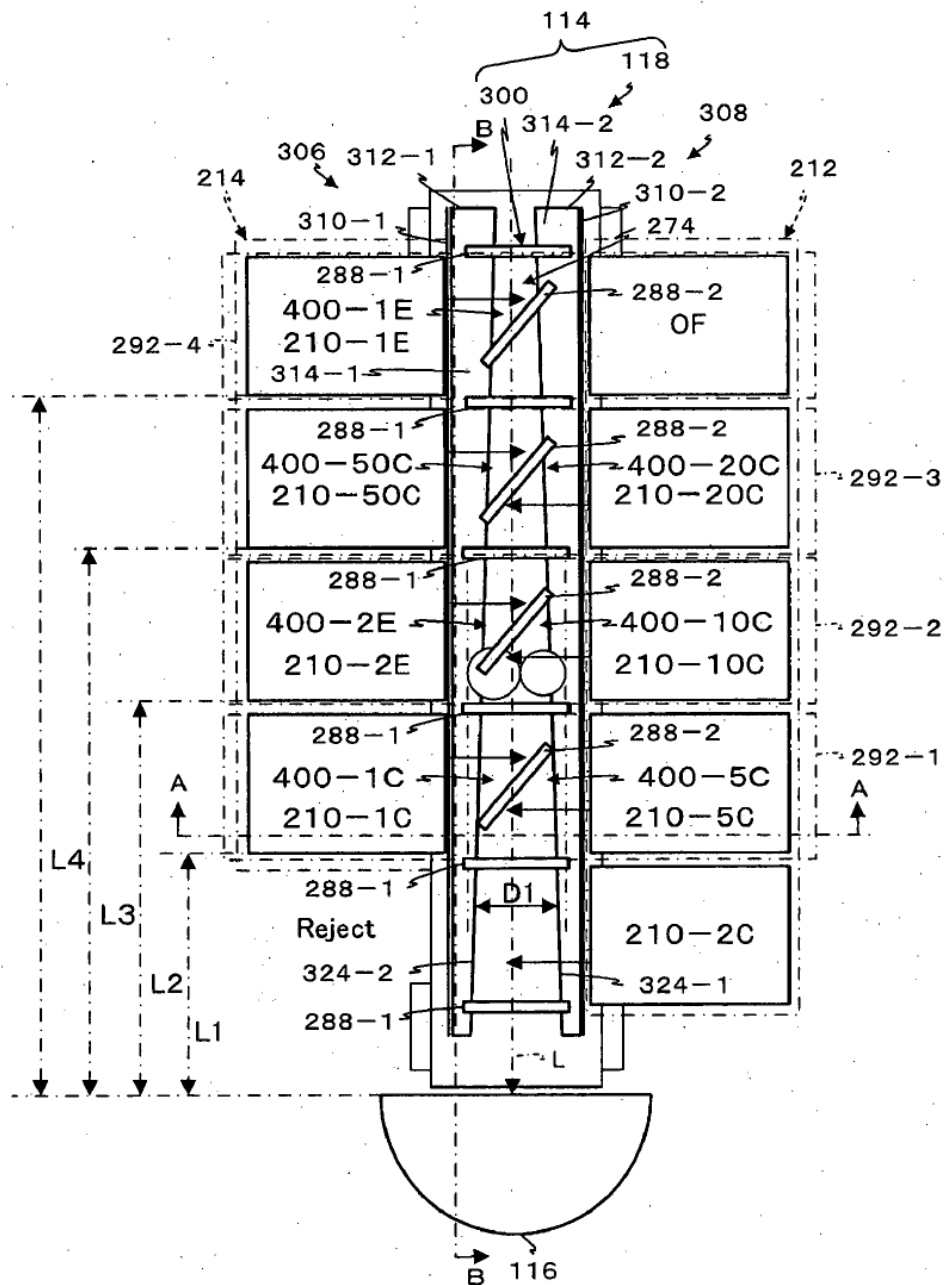


FIG. 6

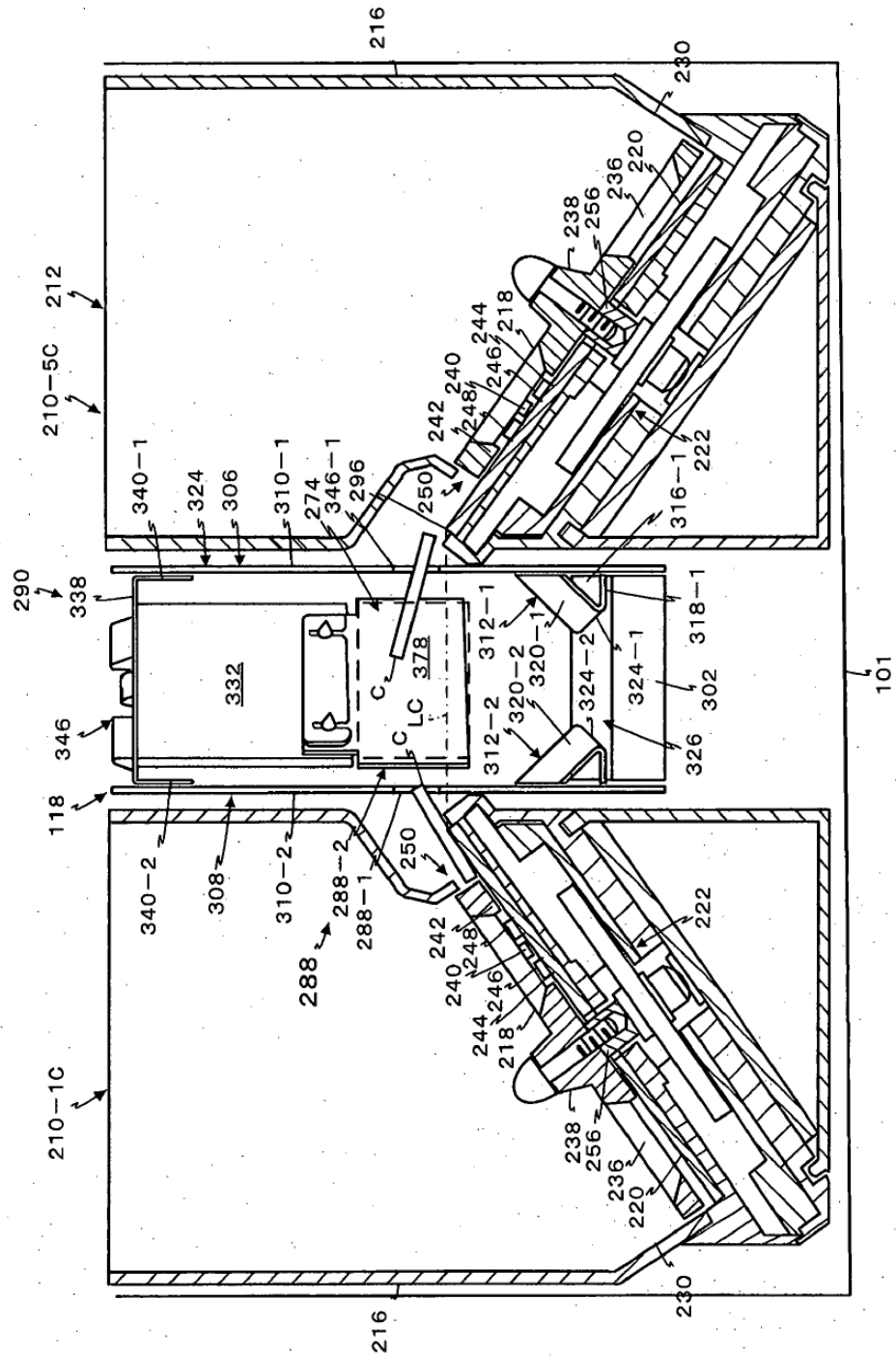


FIG. 7

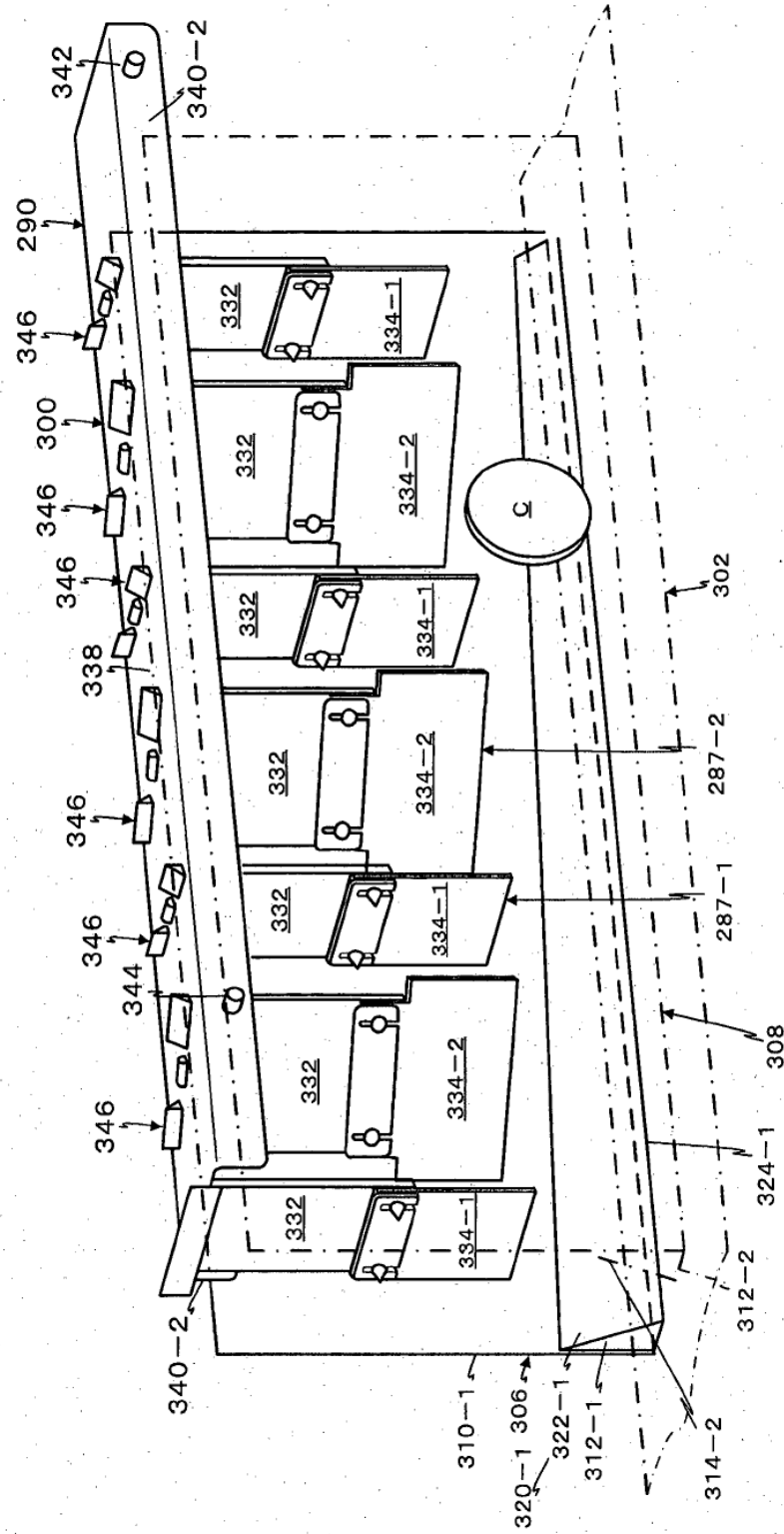


FIG. 8

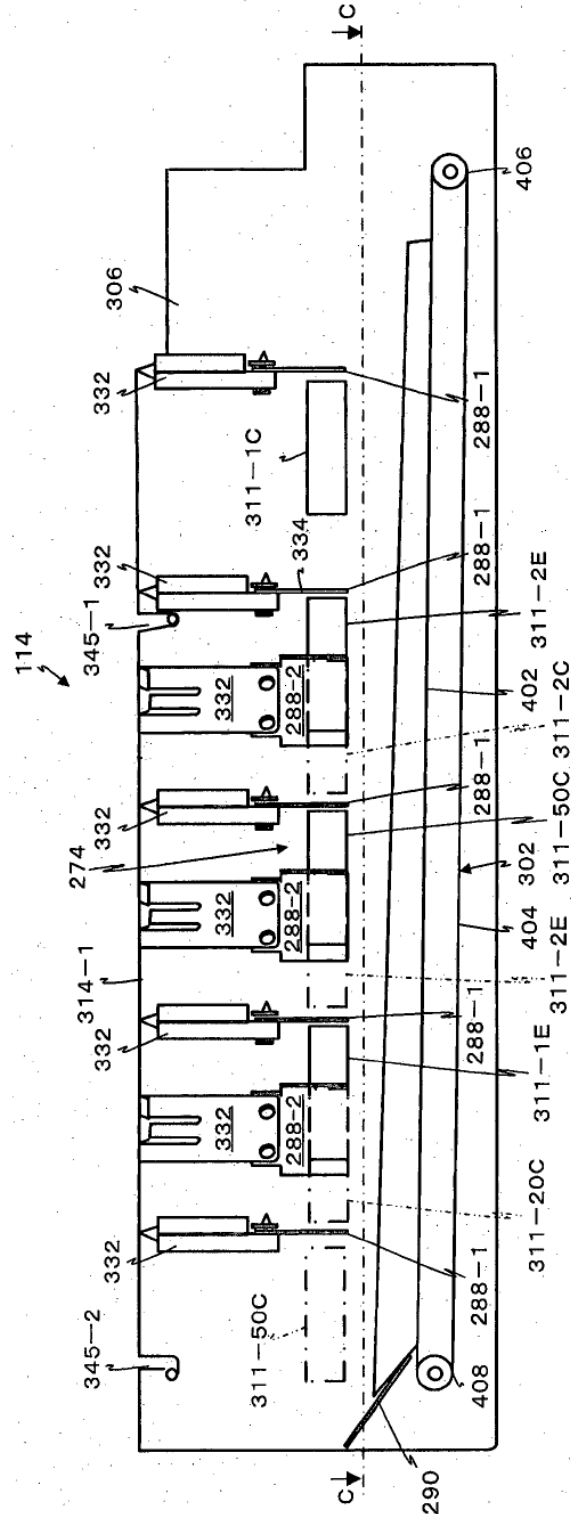


FIG. 9

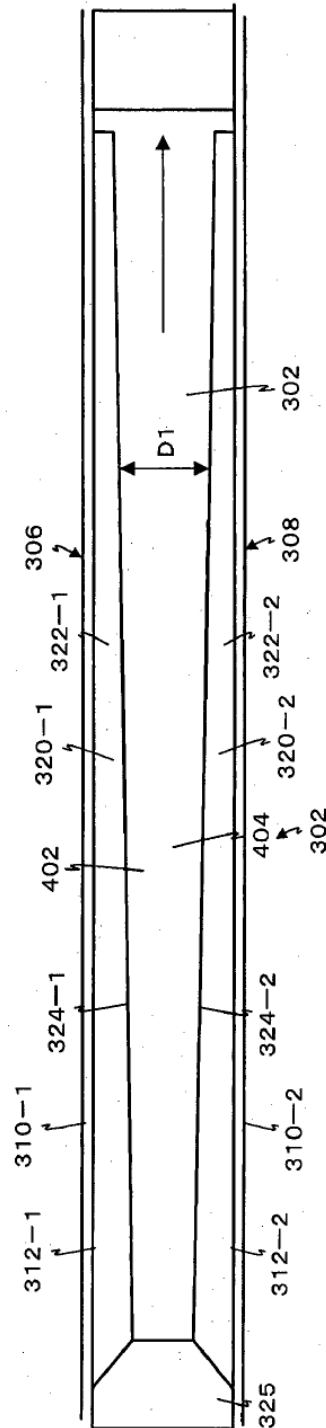


FIG. 10

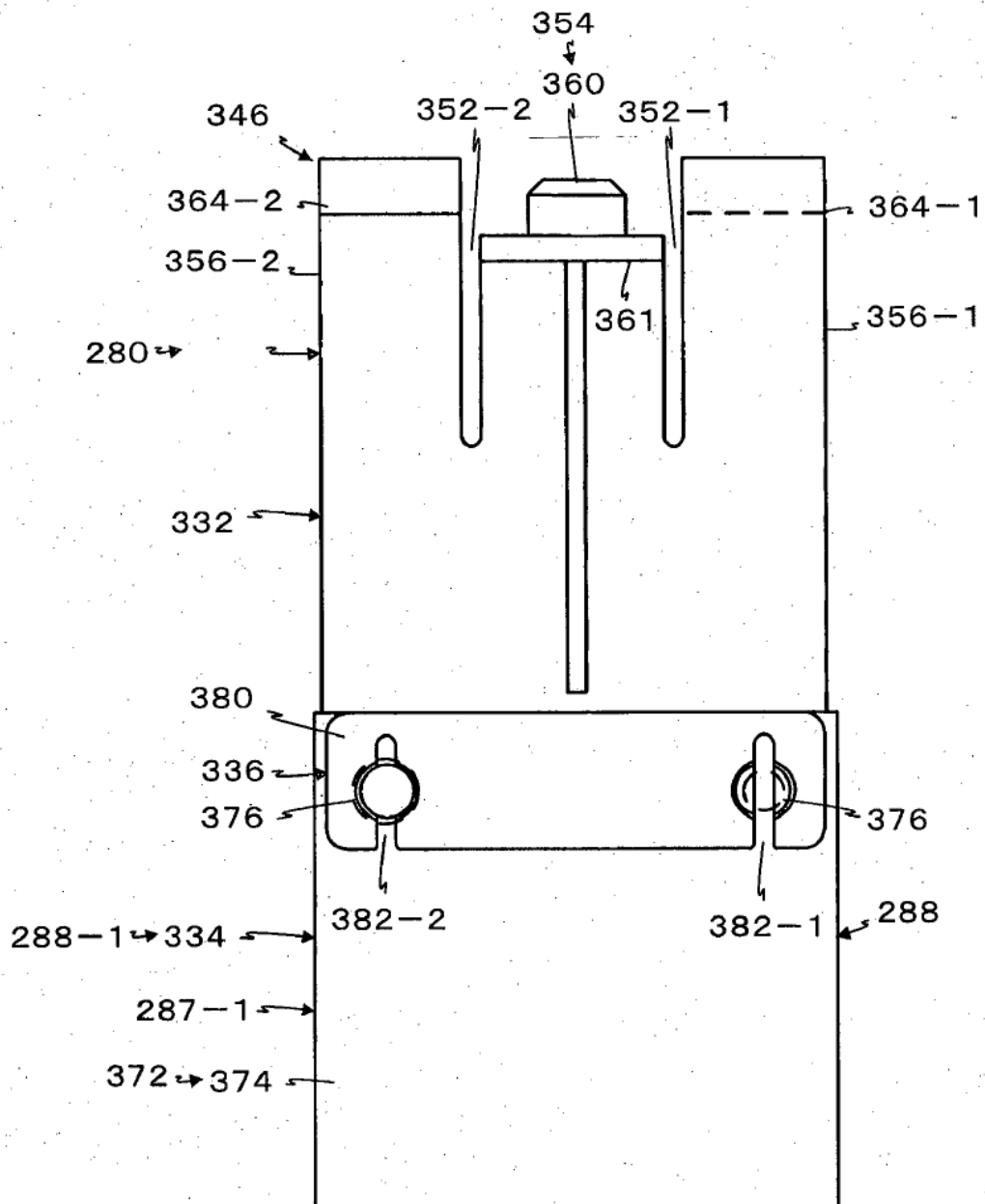


FIG. 11

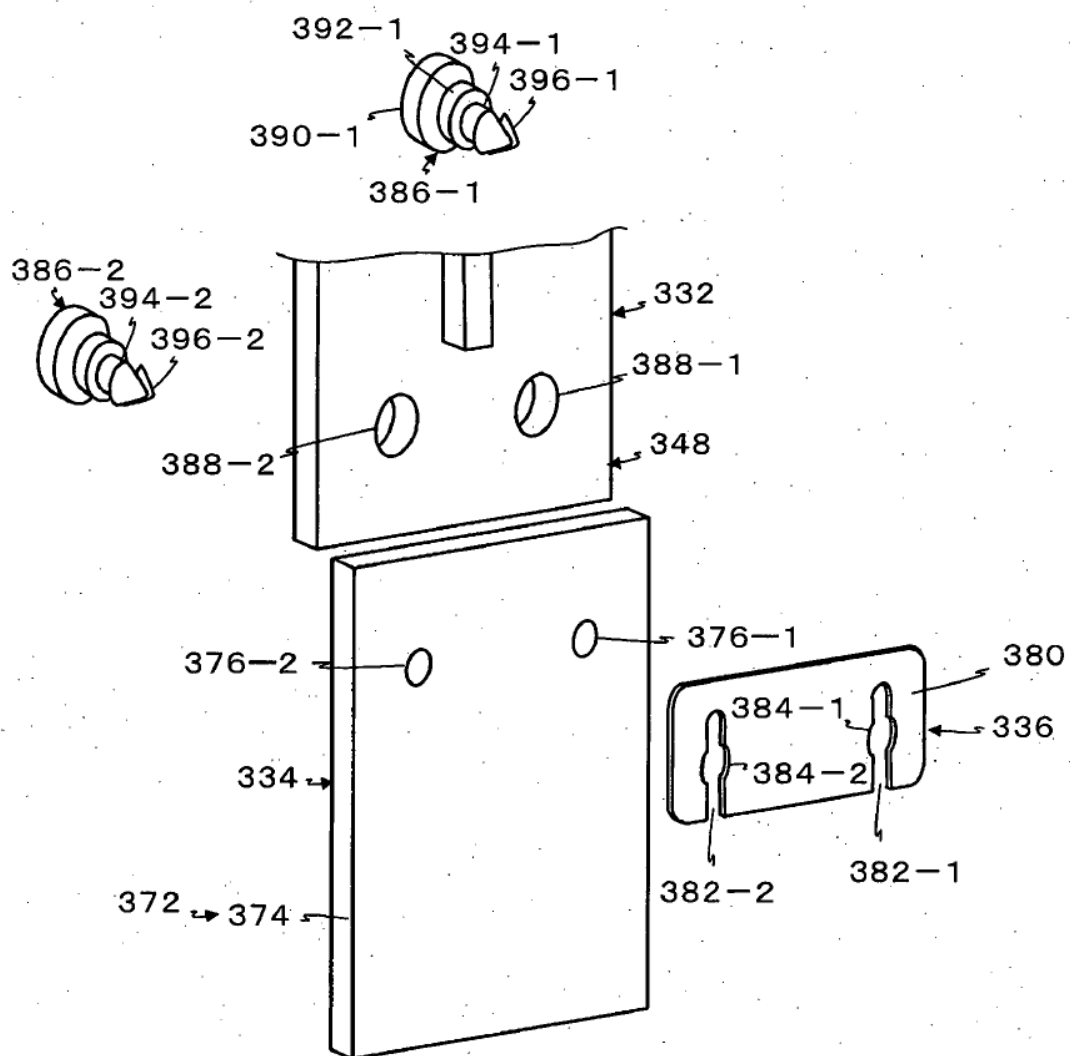


FIG. 12

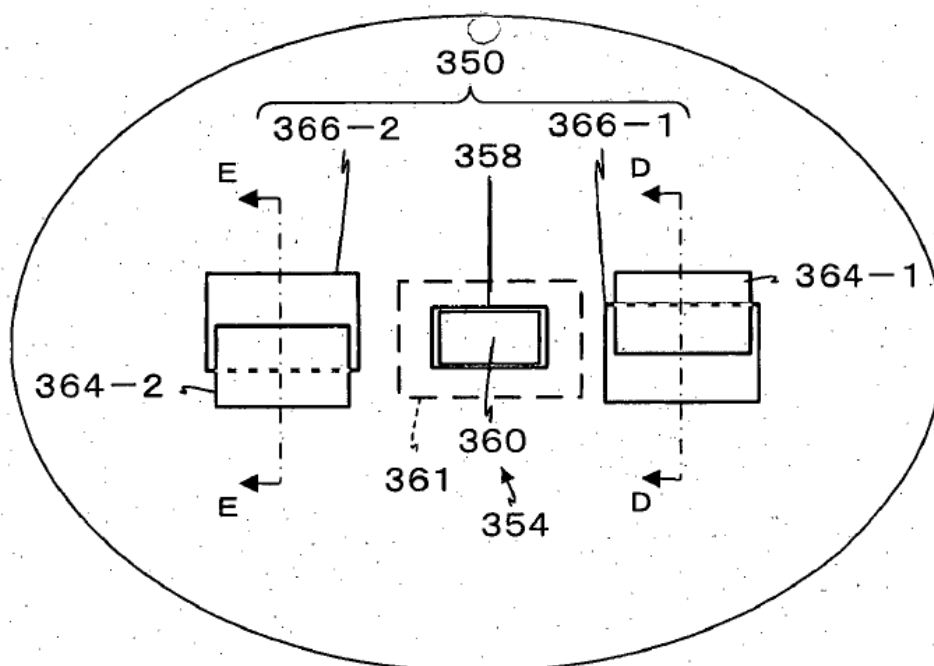


FIG. 13

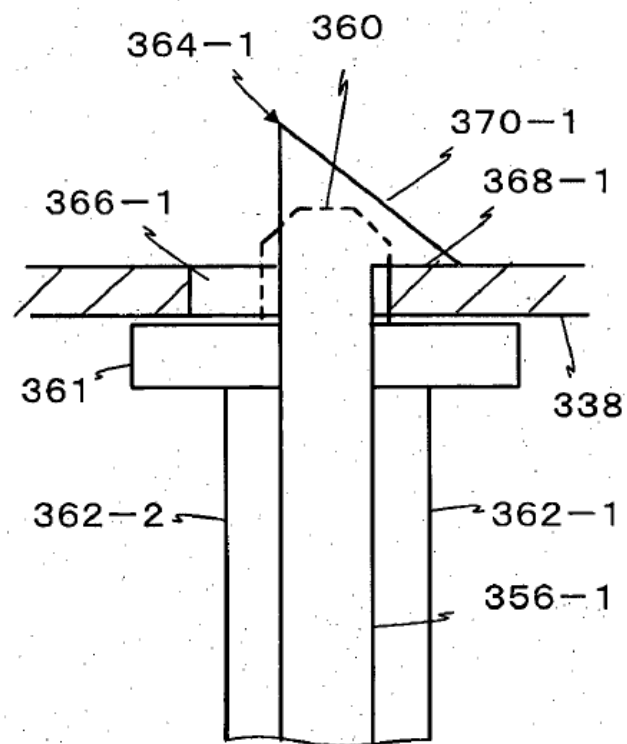


FIG. 14

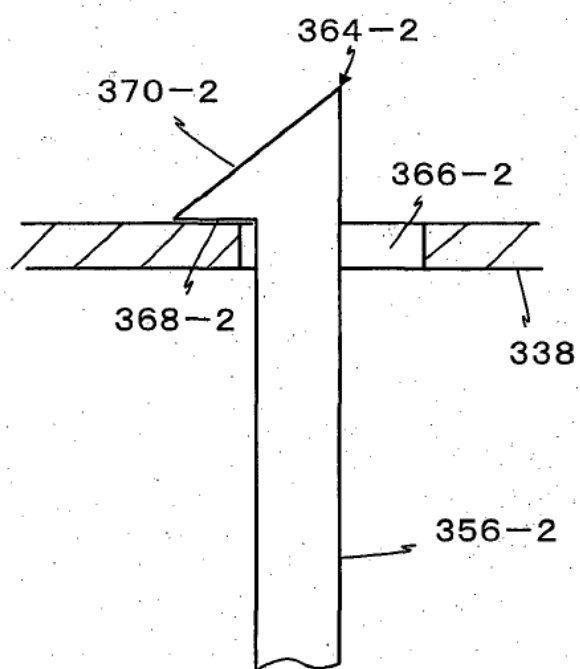


FIG.15

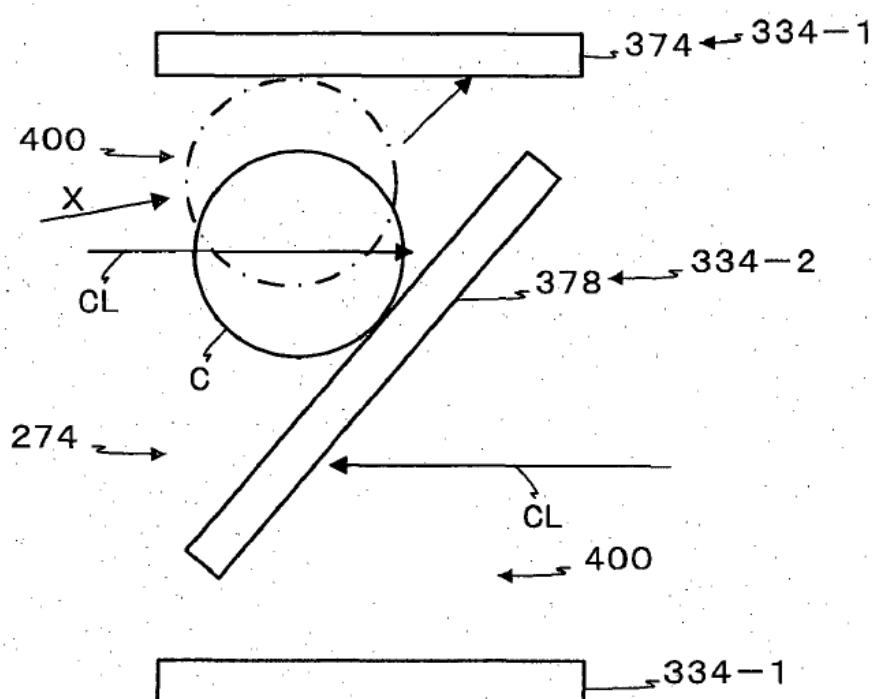


FIG. 16

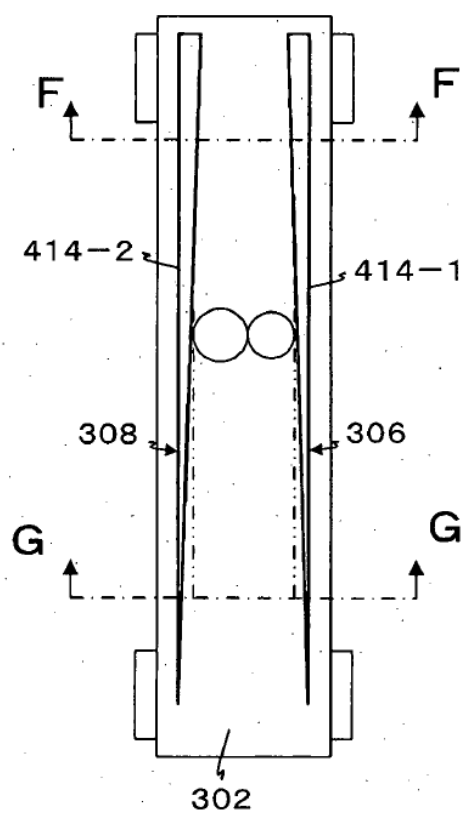


FIG. 17

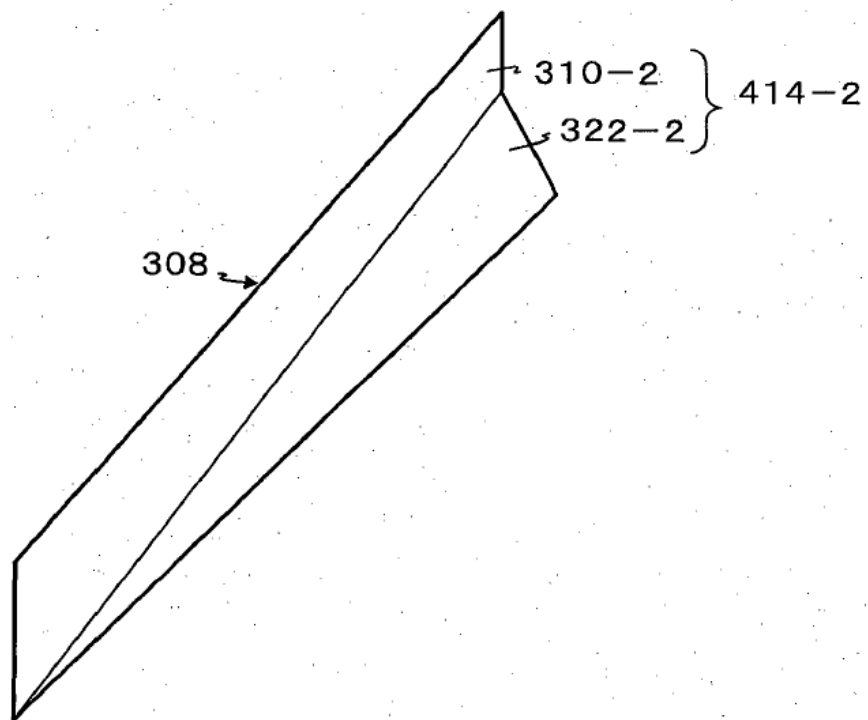


FIG. 18

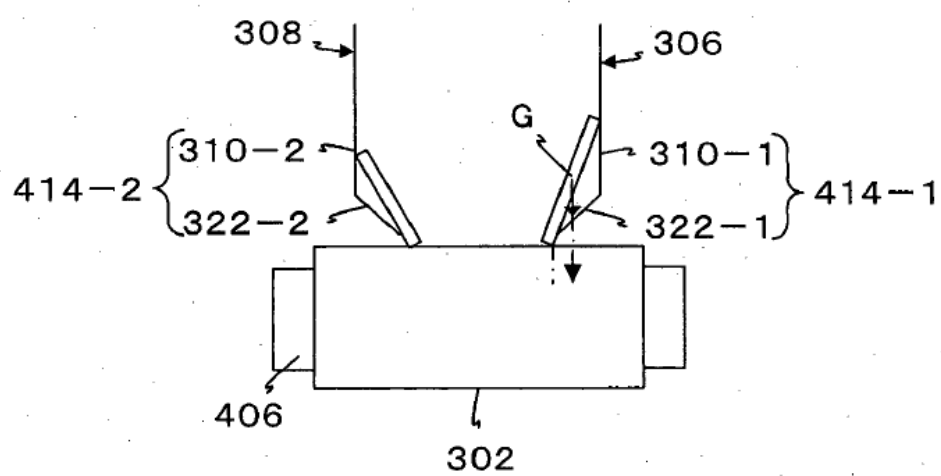


FIG. 19

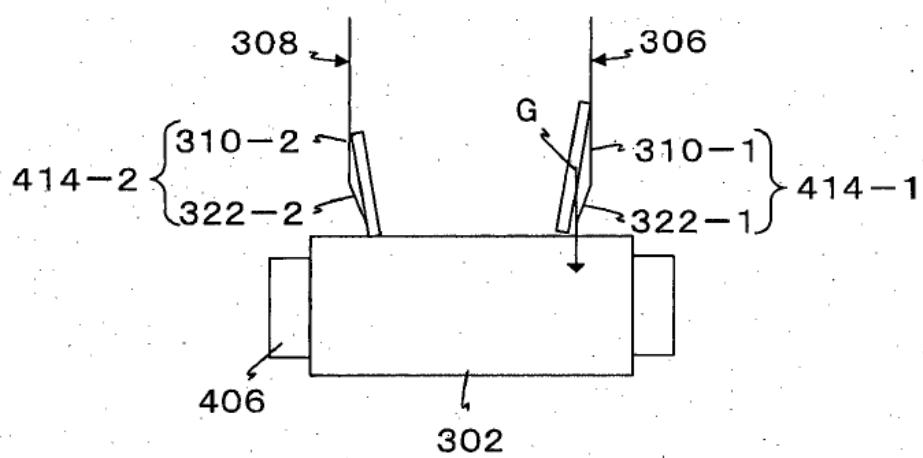


FIG. 20

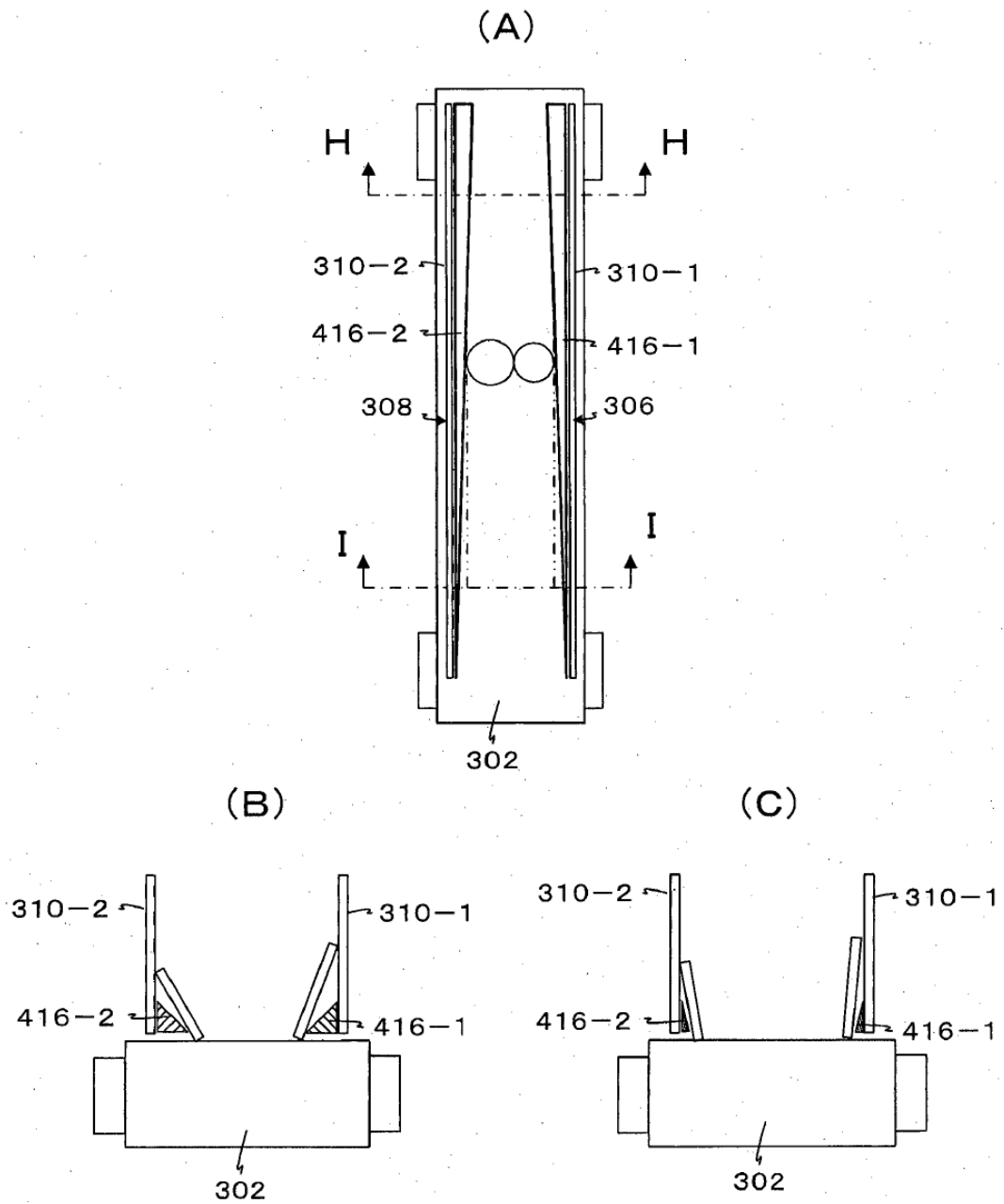


FIG. 21

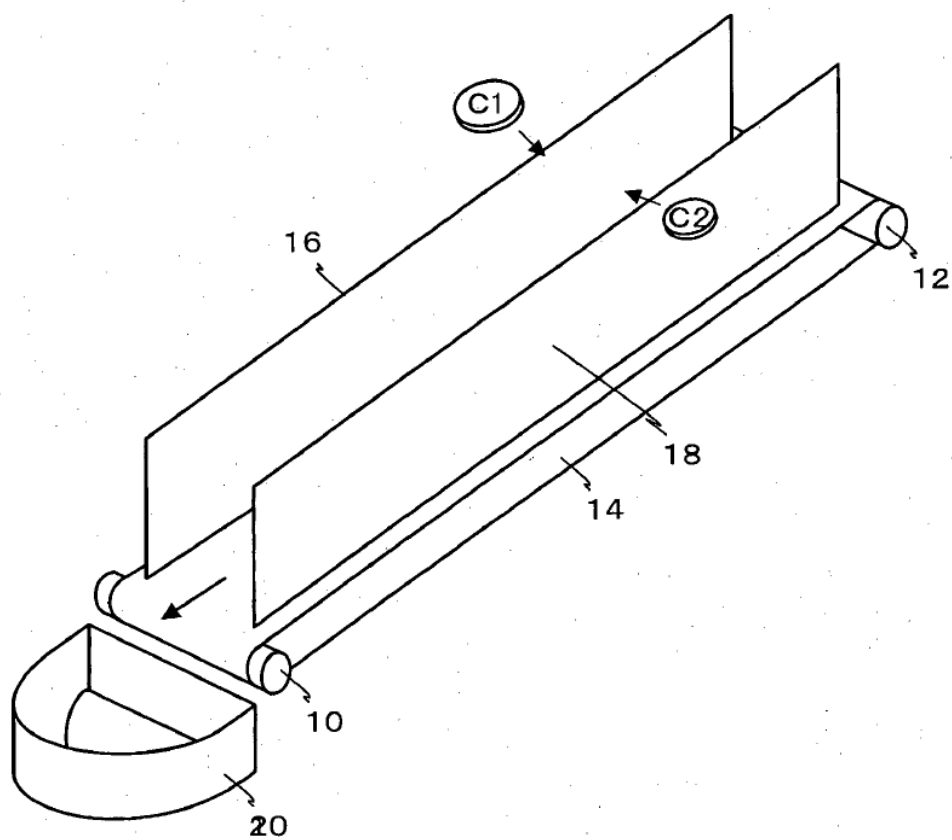


FIG. 22

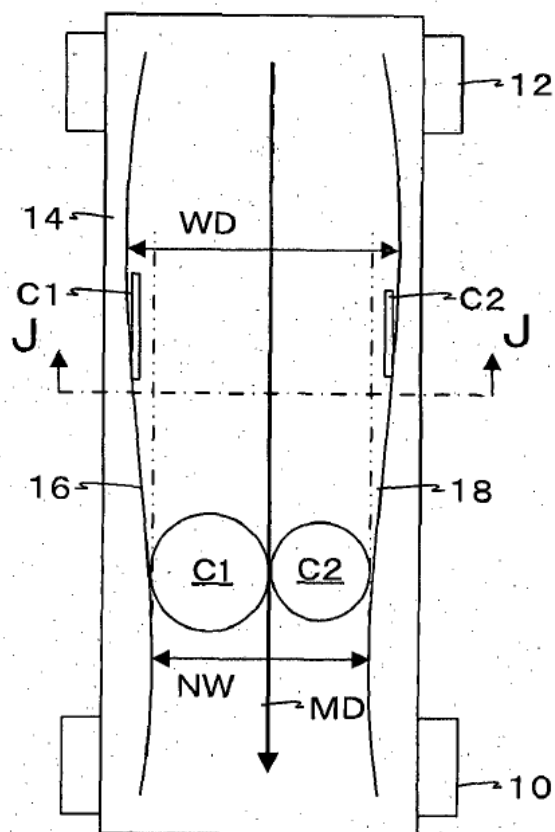


FIG. 23

