



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 288 288**

51 Int. Cl.:
G07D 11/00 (2006.01)
B65H 29/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05253854 .3**
86 Fecha de presentación : **21.06.2005**
87 Número de publicación de la solicitud: **1638056**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2006**

54 Título: **Dispositivo de desvío de documentos para utilizarlo en un terminal de autoservicio.**

30 Prioridad: **15.09.2004 US 941518**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2008

73 Titular/es: **NCR International, Inc.
1700 South Patterson Boulevard
Dayton, Ohio 45479, US**

72 Inventor/es: **Kallin, Fredrik L. N.**

74 Agente:
Gómez-Acebo y Duque de Estrada, Ignacio

ES 2 288 288 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de desvío de documentos para utilizarlo en un terminal de autoservicio.

5 La presente invención se refiere a un terminal de autoservicio y está dirigida particularmente a un dispositivo de desvío de documentos para utilizarlo en un terminal de auto-servicio, por ejemplo, un cajero automático (ATM) para el cobro de cheques.

10 Un cajero automático para el cobro de cheques permite a un usuario registrado que normalmente no tiene una cuenta bancaria cobrar un cheque y recibir dinero del cajero automático en un entorno de acceso público no atendido. Un usuario normalmente se registra con una institución que es propietaria u opera cajeros automáticos para el cobro de cheques y proporciona información de identificación (por ejemplo, un número de la seguridad social) e información acerca de un cheque (normalmente un cheque de nómina) que recibe regularmente. Normalmente se proporciona al usuario registrado una tarjeta para iniciar una transacción de cobro de cheque en un cajero automático para el cobro de cheques. La información del cheque normalmente incluye detalles de la frecuencia con la que se paga un cheque (por ejemplo, semanalmente), quién paga el cheque (es decir, el pagador del cheque), los detalles bancarios del pagador (por ejemplo, un código bancario que identifica el nombre del banco), el importe normal por el que se extiende el cheque y similares.

20 Para cobrar un cheque, un usuario introduce su tarjeta en un cajero automático para el cobro de cheques, después introduce un cheque para ser cobrado a través de una ranura para cheques en el tablero del cajero automático. Un mecanismo de transporte de cheques recibe el cheque introducido y lo transporta en una dirección de avance a lo largo de una trayectoria de transporte de cheques a un número de ubicaciones dentro del cajero automático para procesar este cheque. Si el cheque es válido y los detalles impresos en el cheque corresponden con la información del cheque proporcionada durante el registro, entonces el cajero automático informa al usuario de un cargo que se aplicará si el usuario desea cobrar el cheque en efectivo. Si el usuario no está de acuerdo con el cargo, entonces el mecanismo de transporte de cheques opera para transportar el cheque en el sentido inverso a lo largo de la misma trayectoria de transporte de cheques para devolver el cheque al usuario a través de la ranura para cheques. Si el usuario está de acuerdo con el cargo, entonces se dispensa dinero en efectivo al usuario y el mecanismo de transporte de cheques opera para transportar el cheque a lo largo de una trayectoria de transporte de cheques diferente a una papelera de almacenamiento dentro del cajero automático.

35 Un mecanismo de desvío se utiliza normalmente para desviar un cheque desde una trayectoria de transporte de cheques a otra trayectoria de transporte de cheques. El mecanismo de desvío típico incluye un número de palas curvas que se desplazan desde una posición a otra para desviar el cheque desde una trayectoria de transporte de cheque a la otra trayectoria de transporte del cheque. Un inconveniente en el empleo de mecanismos de desvío conocidos es que a menudo están asociados con niveles relativamente altos de atascos de documentos. Esto sucede debido a que un documento plegado o arrugado (es decir, en este caso un cheque plegado o arrugado) tiende a atascarse cuando se desvía alrededor de una esquina o curva estrecha tal como en la zona de un mecanismo de desvío. La resistencia del cheque plegado o arrugado hace que el cheque se arrugue. Una vez que el cheque comienza a arrugarse, tiende a fruncirse y atascarse.

45 Cuando se produce un atasco de un cheque, el cajero automático puede estar fuera de servicio durante horas hasta que se realiza una llamada de servicio. Dado que normalmente un ingeniero de servicio no se encuentra *in situ* en un entorno de auto-servicio, el coste de atender el servicio de la llamada es relativamente costoso. Sería deseable proporcionar un mecanismo de desvío para utilizarlo en un entorno de auto-servicio de modo que se reduzca el riesgo de atascos de documentos, especialmente mientras se transportan documentos en el área del mecanismo de desvío.

50 Un ejemplo de un mecanismo de desvío de este tipo se ha utilizado en el dispositivo de procesamiento de pliegos de la publicación de solicitud de patente EP1139303. En este dispositivo de procesamiento de pliegos, se utiliza un mecanismo de desvío para desviar un pliego desde una trayectoria de transporte a la otra trayectoria de transporte. Las trayectorias de transporte están compuestas por rodillos con cintas sin fin, entre las cuales se transportan los pliegos. El desvío se realiza en la intersección de estas trayectorias de transporte por medio de un elemento guía que está soportado de forma giratoria. Al girar el elemento guía, el elemento guía puede colocarse de modo que el pliego se desvíe a una de las trayectorias de transporte.

60 Según un aspecto de la invención, se proporciona un terminal de autoservicio para utilizarlo en un entorno no atendido para permitirle a un usuario del autoservicio realizar una transacción de autoservicio. El terminal de autoservicio comprende un tablero de instrumentos que incluye medios que definen una ranura para documentos, medios que definen una papelera de almacenamiento de documentos, y un módulo de procesamiento de documentos. El módulo de procesamiento de documentos incluye medios que definen una zona de procesamiento de documentos, medios que definen una primera trayectoria de transporte de documentos que se extiende entre la ranura de documentos y la zona de procesamiento de documentos, medios que definen una segunda trayectoria de transporte de documentos que es diferente de la primera trayectoria de transporte de documentos y que se extiende entre la zona de procesamiento de documentos y la papelera de almacenamiento de documentos. El módulo de procesamiento de documentos incluye además un elemento de desvío de documentos para (i) permitir que un documento sea transportado a lo largo de la primera trayectoria de transporte de documentos entre la ranura de documentos y la zona de procesamiento de documentos cuando partes del mecanismo de desvío de documentos están en una primera posición, y (ii) permitir que un

documento sea transportado a lo largo de la segunda trayectoria de transporte de documentos desde la zona de procesamiento de documentos a la papelera de almacenamiento de documentos cuando partes del mecanismo de desvío de documentos están en una segunda posición que es diferente de la primera posición. El mecanismo de desvío de documentos incluye primeros y segundos rodillos y un rodillo de desvío móvil dispuesto entre los primeros y segundos rodillos de tal modo que (i) el rodillo de desvío y el primer rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de la primera trayectoria de transporte de documentos que se extiende entre la ranura para documentos y la zona de procesamiento de documentos cuando las partes están en la primera posición, y (ii) el rodillo de desvío y el segundo rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de la segunda trayectoria de transporte de documentos que se extiende entre la zona de procesamiento de documentos y la papelera de almacenamiento de documentos cuando partes están en la segunda posición. El mecanismo de desvío de documentos incluye una correa sin fin que interconecta con transmisión de fuerzas el rodillo de desvío y los rodillos primero y segundo. El mecanismo de desvío de documentos incluye adicionalmente un solenoide energizable que, al alimentarse con energía, desplaza piezas de una posición a otra posición. El mecanismo de desvío de documentos incluye adicionalmente medios elásticos para devolver piezas desde la otra posición nuevamente a la primera posición al alimentarse corriente al solenoide, y se desplazan desde la otra posición a la primera posición cuando se interrumpe la corriente al solenoide. La otra posición corresponde a la primera posición y se alimenta corriente al solenoide y la primera posición corresponde a la segunda posición y no se alimenta corriente al solenoide.

Según otro aspecto de la invención, se proporciona un cajero automático para el cobro de cheques para permitirle a un usuario del cajero automático realizar una transacción de depósito de un cheque. El cajero automático para el cobro de cheques comprende un tablero de instrumentos del cajero automático que incluye (i) medios que definen una ranura dispensadora de efectivo, a través de la cual pueden dispensarse monedas a un cliente del cajero automático, y (ii) medios que definen una ranura de entrada/salida de cheques. El cajero automático de cobro de cheques comprende además un módulo dispensador de efectivo para dispensar efectivo a través de la ranura dispensadora de efectivo a un cliente del cajero automático, una papelera de almacenamiento de cheques para almacenar cheques depositados por clientes del cajero automático y un módulo de procesamiento de cheques para recibir un cheque de un cliente del cajero automático. El módulo de procesamiento de cheques incluye medios que definen una zona de procesamiento de cheques, medios que definen una trayectoria de transporte de cheques bidireccional que se extiende entre la ranura de entrada/salida de cheques y la zona de procesamiento de cheques, medios que definen una trayectoria de transporte de cheques de desvío que es diferente de la trayectoria bidireccional de transporte de cheques y que se extiende entre la zona de procesamiento de cheques y la papelera de almacenamiento de cheques, y un mecanismo de desvío de trayectorias de cheques. El mecanismo de desvío de la trayectoria de los cheques se proporciona para (i) permitir que un cheque se transporte a lo largo de la trayectoria bidireccional de transporte de cheques entre la ranura de entrada/salida de cheques y la zona de procesamiento de cheques cuando partes del mecanismo de desvío de la trayectoria del cheque están en una primera posición, y (ii) permitir que un cheque sea transportado a lo largo de la trayectoria de transporte de cheques de desvío desde la zona de procesamiento de cheques a la papelera de almacenamiento de cheques cuando partes del mecanismo de desvío de la trayectoria del cheque están en una segunda posición que es diferente de la primera posición. El mecanismo de desvío de trayectoria de cheque incluye primeros y segundos elementos de rodillos y un elemento de rodillo de desvío móvil dispuesto entre los primeros y segundos elementos de rodillos, de modo que (i) el elemento de rodillo de desvío y el primer elemento de rodillo actúa conjuntamente para definir al menos una parte de la trayectoria bidireccional de transporte de cheques que se extiende entre la ranura de entrada/salida de cheques y la zona de procesamiento de cheques cuando partes estén en la primera posición, y (ii) el elemento de rodillo de desvío y el segundo elemento de rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de la trayectoria de transporte de cheques de desvío que se extiende entre la zona de procesamiento de cheques y la papelera de almacenamiento de cheques cuando partes se encuentran en la segunda posición. El cajero automático para el cobro de cheques comprende adicionalmente un controlador para controlar el módulo de dispensación de efectivo para dispensar efectivo a través de la ranura dispensadora de efectivo a un cliente del cajero automático cuando un cheque que ha sido depositado por el cliente del cajero automático se transporta a lo largo de la trayectoria de transporte de cheques de desvío desde la zona de procesamiento de cheques a la papelera de almacenamiento de cheques. El mecanismo de desvío de la trayectoria del cheque incluye una correa sin fin que interconecta con transmisión de fuerzas el elemento de rodillo de desvío y los primeros y segundos elementos de rodillo. El mecanismo de desvío de la trayectoria de los cheques incluye un solenoide energizable que, al alimentarse con energía, desplaza partes desde una posición a otra posición. El mecanismo de desvío de la trayectoria del cheque incluye medios elásticos para devolver las piezas desde la otra posición a la posición previa cuando se interrumpe la alimentación de energía al solenoide. La otra posición corresponde a la primera posición y se alimenta energía al solenoide, y la primera posición corresponde a la segunda posición y se interrumpe el aporte de energía al solenoide. El módulo de procesamiento de cheques incluye un lector de reconocimiento de caracteres de tinta magnética (MICR, Magnetic Ink Character Recognition) dispuesto a lo largo de la trayectoria bidireccional de transporte de cheques.

Según otro aspecto de la invención, se proporciona un dispositivo de desvío de documentos para utilizarlo en un terminal de autoservicio en el que un usuario del autoservicio puede depositar un documento para realizar una transacción de autoservicio. El dispositivo de desvío de documentos comprende primeros y segundos elementos de rodillo y un elemento de rodillo de desvío móvil dispuesto entre los primeros y segundos elementos de rodillo y que puede moverse entre los primeros y segundos elementos de rodillo, de modo que el elemento de rodillo de desvío y el primer elemento de rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de una primera trayectoria de transporte de documentos del terminal de autoservicio cuando el elemento de rodillo de desvío y el primer elemento de rodillo se desplazan a una primera posición y el elemento de desvío y el segundo elemento de rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de una segunda trayectoria de transporte de documentos del terminal de

ES 2 288 288 T3

autoservicio cuando el elemento de rodillo de desvío y el segundo elemento de rodillo están en una segunda posición que es diferente de la primera posición. El dispositivo de desvío de documentos comprende además una correa sin fin que interconecta con transmisión de fuerzas el elemento de rodillos de desvío y los primeros y segundos elementos de rodillo. El dispositivo de desvío de documentos comprende además un solenoide energizable que, al alimentarse con corriente, desplaza partes desde una posición a otra posición. La otra posición corresponde a la primera posición y se alimenta corriente al solenoide, y la primera posición corresponde a la segunda posición y no se alimenta corriente al solenoide.

Ahora se describirán realizaciones de la presente invención, a modo de ejemplo, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la fig. 1 es un dibujo esquemático de un cajero automático para el cobro de cheques que implementa la presente invención;

la fig. 2 es un diagrama modular esquemático simplificado tomado aproximadamente a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1 y que muestra parte (el módulo de procesamiento de cheques) del cajero automático de la figura 1;

la fig. 3 es un diagrama de bloques del módulo de procesamiento de cheques de la figura 2;

la fig. 4 es una vista esquemática de una parte (el dispositivo de desvío de documentos) del cajero automático de la figura 1, y que muestra las partes en una primera posición;

la fig. 5 es una vista final del dispositivo de desvío de documentos de la figura 4, visto en la dirección de la flecha X de la figura 4 y mostrando las partes en la primera posición;

la fig. 6 es otra vista del dispositivo de desvío de documentos de la figura 4, visto en la dirección de la flecha Y de la figura 4;

la fig. 7 es una vista similar a la figura 4 que muestra las partes en una segunda posición;

la fig. 8 es una vista similar a la figura 5 que muestra las partes en la segunda posición; y

la fig. 9 es un diagrama de flujos que ilustra las etapas implicadas en una operación de cobro de cheque.

Se hace referencia a la figura 1, que ilustra un terminal 10 de autoservicio en forma de un cajero automático para el cobro de cheques. Un cajero 10 automático comprende un tablero 12 de instrumentos acoplado de forma giratoria a un bastidor (no mostrado); un panel 14 superior montado en el bastidor y que define una abertura 16 a través de la cual una cámara (no mostrada) toma imágenes de un usuario del cajero 10 automático; y un panel 18 inferior acoplado de forma articulada con el bastidor de modo que el panel 18 inferior puede abrirse para mostrar una caja fuerte (no mostrada) montada en el bastidor. Cuando se abre el panel 18 inferior, el tablero 12 de instrumentos puede girarse hacia arriba para mostrar módulos de cajero montados dentro del bastidor.

El tablero 12 de instrumentos y el panel 18 inferior proporcionan una interfaz 20 de usuario para permitirle a un usuario ejecutar una transacción. El tablero 12 de instrumentos incluye un auricular 30 y un teclado 32 de teléfono que le permite a un usuario contactar con un operador remoto (no mostrado) normalmente situado en un centro de llamadas (no mostrado). El tablero 12 de instrumentos también incluye un teclado 34 de cifrado para permitirle a un usuario introducir detalles de la transacción, y una pantalla 36 de visualización para presentarle pantallas a un usuario. El tablero 12 de instrumentos también define ranuras para recibir y dispensar elementos de comunicación, y una bandeja 40 en la que pueden dispensarse monedas. Las ranuras incluyen: una ranura 42 de impresora de órdenes de pago, una ranura 44 de entrada de billetes, una ranura 46 de salida de billetes, una ranura 48 de salida de justificantes, una ranura 50 de dispensación de efectivo, una ranura 52 de lectura de tarjetas, una ranura 54 de emisión de tarjetas y una ranura 56 de entrada/salida de cheques. Las ranuras 42 a 56 y la bandeja 40 están dispuestas de modo que cuando el tablero 12 de instrumentos está cerrado, las ranuras y la bandeja se alinean con módulos correspondientes del cajero automático montados dentro del bastidor del cajero automático (no mostrado). Las características de la interfaz de usuario descritas anteriormente se proporcionan todas en un cajero automático NCR PERSONAS (marca comercial) P86, disponible en NCR Financial Solutions Group Limited, Discovery Centre, 3 Fulton Road, Dundee, DD2 4SW, Escocia.

Ahora se describirá un módulo 60 de procesamiento de cheques (CPM, Cheque Processing Module) haciendo referencia a la figura 2 y la figura 3. La figura 2 es un diagrama seccional esquemático simplificado (a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1) que muestra parte del tablero 12 de instrumentos y el panel 18 inferior y las partes principales del módulo 60 CPM. La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra los principales elementos del módulo 60 CPM. El módulo 60 CPM es una versión modificada de un módulo convencional de procesamiento de cheques, tal como el módulo de procesamiento de cheques proporcionado con el cajero automático PERSONAS (marca comercial) P86.

El módulo 60 CPM comprende los siguientes elementos: un mecanismo 70 de transporte de entrada/salida de cheques que incluye un mecanismo de alineación para alinear un cheque; un cabezal 72 MICR para leer detalles magnéticos en una línea de código de un cheque; un dispositivo 74 de imágenes que incluye una cámara CCD superior

ES 2 288 288 T3

74a e inferior 74b para capturar una imagen de cada lado de un cheque (frontal y posterior); una impresora 76 para endosar un cheque; y una papelera 78 de almacenamiento para almacenar cheques procesados. Los elementos son convencionales y no se describirán de forma detallada en el presente documento. El módulo 60 CPM también incluye un controlador 86 para controlar el funcionamiento de los elementos dentro del módulo 60 CPM. El módulo 60 CPM también incluye un obturador 88 de entrada para la apertura y el cierre de la ranura 56 de entrada/salida de cheques. El módulo 60 CPM incluye además un tipo de dispositivo 100 de desvío de documentos accionado por correa que proporciona una función de desvío con accionamiento activo para un documento (un cheque en este caso) mientras se transporta el cheque a lo largo de una primera trayectoria continua de transporte de documentos o una segunda trayectoria continua de transporte de documentos que es diferente de la primera trayectoria continua de transporte de documentos, tal como se explica detalladamente a continuación.

Haciendo referencia a las figuras 4, 5 y 6, el dispositivo 100 de desvío incluye un primer árbol 102 de accionamiento al que están montados de forma fija cuatro rodillos 104 de accionamiento de goma, y un segundo árbol 106 de accionamiento al que están montados de forma fija cuatro rodillos 108 de accionamiento de goma. Como se muestra en la figura 6, un primer cojinete 120 liso dispuesto en una pieza 124 de armazón del módulo 60 CPM soporta el primer árbol 102 de accionamiento para el giro respecto a su eje central longitudinal. De forma similar, un segundo cojinete 126 liso soporta el segundo árbol 106 de accionamiento para el giro respecto a su eje central longitudinal. Una primera polea 128 de accionamiento está conectada a un extremo del primer árbol 102 de accionamiento, y una segunda polea 130 de accionamiento está conectada a un extremo del segundo árbol 106 de accionamiento. Un motor 132 de accionamiento montado a la pieza 124 de armazón incluye un árbol 133 de motor al que se acopla una polea 134 de accionamiento de motor. Una correa 135 sin fin plana interconecta con transmisión de fuerzas la polea 132 de accionamiento del motor y la primera y segunda poleas 128, 130 de accionamiento, tal como se muestra en la figura 6. De forma correspondiente, cada uno de los árboles 102, 106 primero y segundo gira en el mismo sentido que el sentido de giro del árbol 133 del motor de accionamiento.

Como puede observarse mejor en la figura 4, el dispositivo 100 de desvío incluye además un primer conjunto de elementos 136 similares a planchas que forman una primera parte 138 de la trayectoria, un segundo conjunto de elementos 140 similares a planchas que forman una segunda parte 142 de la trayectoria y un tercer conjunto de elementos 144 similares a planchas que forman una tercera parte 146 de la trayectoria. Cada uno de estos tres conjuntos 136, 140, 144 de elementos está conectado a la pieza 124 de armazón. Cada elemento del primer conjunto de elementos 136 tiene un reborde que se desvía hacia los cuatro rodillos 104 de accionamiento para permitir que un elemento de documento se introduzca con mayor facilidad desde los rodillos 104 en la primera parte 138 de la trayectoria. De forma similar, cada elemento del segundo conjunto de elementos 140 tiene un reborde que se desvía hacia los cuatro rodillos 108 de accionamiento para permitir que un elemento de documento entre con mayor facilidad desde los rodillos 108 en la segunda parte 140 de la trayectoria. Por tanto, cada elemento del tercer conjunto de elementos 144 tiene un reborde que se desvía hacia un área en la proximidad entre los cuatro rodillos 104 de accionamiento y los cuatro rodillos 108 de accionamiento para permitir que un elemento de documento entre con mayor facilidad desde esta zona en la tercera parte 146 de la trayectoria.

El dispositivo 100 de desvío incluye un primer conjunto 150 de brazos que tiene cuatro partes 152 de brazo que están acopladas juntas a través de un árbol 162 de espigas y pueden girarse respecto a un primer árbol 154 de giro que está conectado de forma fija a la pieza 124 de armazón. Las cuatro partes 152 de brazos giran respecto al primer árbol 154 de giro conjuntamente como una unidad. Cada uno de los cuatro rodillos 156 de polea está conectado a un extremo de una parte asociada de las cuatro partes 152 de brazo, y cada uno de los cuatro rodillos 158 de desvío (mostrados mejor en la figura 6) está conectado con un extremo opuesto de una parte asociada de las cuatro partes 152 de brazo. Cada una de las cuatro partes 160 de pestaña se extiende desde un parte asociada de las cuatro partes 152 de brazo. Cada una de las cuatro partes 160 de pestaña tiene un orificio asociado a través del cual se extiende el árbol 162 de espiga. Un resorte 164 de extensión interconecta el árbol 162 de espiga y un primer árbol 166 de soporte de resorte que está conectado de forma fija con la pieza 124 de armazón. Un solenoide 168 energizable está conectado de forma fija a través de una escuadra 170 a la pieza 124 de armazón, y tiene un rotor 172 acoplado al árbol 162 de espiga, tal como se observa mejor en la figura 4.

El dispositivo 100 de desvío incluye además un segundo conjunto 180 de brazos que tiene cuatro partes 182 de brazo que pueden girarse individualmente respecto a un segundo árbol 184 de giro que está conectado de forma fija con la pieza 124 de armazón. Cada uno de los cuatro rodillos 186 de polea está conectado a un extremo de una parte asociada de las cuatro partes 182 de brazo. Cada resorte de extensión de un conjunto 194 de resortes de extensión (en la realización se utilizan, a modo de ejemplo, cuatro resortes de extensión) interconecta una parte asociada de las cuatro partes 182 de brazo y un segundo árbol 196 de soporte de resorte que está conectado de forma fija a la pieza 124 de armazón. Cada una de cuatro correas 198 sin fin interconecta con transmisión de fuerzas un rodillo asociado de los cuatro rodillos 156 de polea del primer conjunto 150 de brazos, un rodillo asociado de los cuatro rodillos 186 de polea del segundo conjunto 180 de brazos, y un rodillo asociado de los cuatro rodillos 158 de desvío del primer conjunto 150 de brazos, tal como puede observarse mejor en la figura 4.

Las partes del dispositivo 100 de desvío se muestran en las figuras 4, 5 y 6 en una primera posición. Cuando se transporta un cheque desde la ranura 56 a la impresora 76, el controlador 86 ordena al motor 132 de accionamiento que gire su árbol 133 de conducción en sentido anti-horario (tal como puede observarse en la figura 5) y que alimente energía al solenoide 168. Cuando se alimenta energía al solenoide 168, partes se desplazan desde la primera posición, mostrada en las figuras 4 y 5, a una segunda posición, mostrada en las figuras 7 y 8. Dado que el árbol 133 de

ES 2 288 288 T3

accionamiento del motor 132 de accionamiento está girando en el sentido anti-horario (tal como puede observarse en la figura 8), los cuatro rodillos 156 de accionamiento y los cuatro rodillos 186 de accionamiento también están girando en sentido anti-horario.

5 Mientras el cheque se desplaza a lo largo de la primera parte 138 de la trayectoria en la dirección de la flecha A, como se muestra en la figura 7, el cheque entra eventualmente en una serie de cuatro estrechamientos que están definidos entre los cuatro rodillos 104 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento. Mientras el cheque entra en los estrechamientos, la presión motriz entre los cuatro rodillos 104 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento acopla por fricción el cheque para transportar el cheque alrededor de un ángulo de fundamentalmente
10 90 grados desde la primera parte 138 de la trayectoria a la tercera parte 146 de la trayectoria. De forma correspondiente, cuando el árbol 133 de accionamiento del motor 132 de accionamiento se acciona en el sentido anti-horario y partes están en la segunda posición mostrada en las figuras 7 y 8, una primera trayectoria continua de transporte de documentos que comprende la primera parte 138 de la trayectoria y la tercera parte 146 de la trayectoria se extiende entre la ranura 56 de entrada/salida de cheques y la zona en la proximidad de la impresora 76 de endorsado (figura 1).
15 El cheque se transporta a lo largo de esta primera trayectoria continua de transporte de documentos desde la ranura 56 a la impresora.

De forma similar, cuando se transporta un cheque desde la impresora 76 a la ranura 56, el controlador 86 ordena al motor 132 de accionamiento que gire su árbol 133 de accionamiento en el sentido horario (como puede observarse en la figura 8) y que alimente energía al solenoide 168. Tal como se ha descrito anteriormente, cuando se alimenta energía al solenoide 168, partes están en la segunda posición mostrada en las figuras 7 y 8. Dado que el árbol 133 de accionamiento del motor 132 de accionamiento está girando en el sentido horario (como puede observarse en la figura 8), los cuatro rodillos 104 de accionamiento y los cuatro rodillos 108 de accionamiento también giran en sentido horario.
20

25 Mientras el cheque se desplaza a lo largo de la tercera parte 146 de la trayectoria en la dirección de la flecha B, tal como se muestra en la figura 7, el cheque entra eventualmente en los estrechamientos entre los cuatro rodillos 104 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento. Cuando el cheque entra en los estrechamientos, la presión motriz entre los cuatro rodillos 104 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento acopla por fricción el cheque para transportar el cheque alrededor de un ángulo de sustancialmente 90 grados desde la tercera parte 146 de la trayectoria a la primera parte 138 de la trayectoria. Por tanto, cuando el árbol 133 de accionamiento del motor 132 de accionamiento se acciona en el sentido horario y partes están en la segunda posición mostrada en las figuras 7 y 8, el cheque se transporta a lo largo de la primera trayectoria continua de transporte de documentos desde la impresora 76 a la ranura 56.
30

35 Cuando un cheque está en la zona de la impresora 76 y el controlador 86 (figura 1) determina que el cheque necesita ser transportado en la papelera 78 de almacenamiento, el controlador 86 ordena al motor 132 de accionamiento que gire su árbol 133 de accionamiento en el sentido anti-horario (como puede observarse en la figura 8) y que interrumpa la alimentación de corriente del solenoide 168. Cuando se interrumpe la alimentación de corriente del solenoide 168, las partes se desplazan por acción conjunta de las fuerzas de desvío del resorte 164 de extensión y el conjunto de resortes 194 desde la segunda posición, mostrada en las figuras 7 y 8, nuevamente a la primera posición, mostrada en las figuras 4 y 5. Dado que el árbol 133 de accionamiento está girando en el sentido anti-horario (tal como puede observarse en la figura 5), los cuatro rodillos 104 de accionamiento y los cuatro rodillos 108 de accionamiento también giran en sentido anti-horario.
40

45 Mientras el cheque se desplaza a lo largo de la tercera parte 146 de la trayectoria en la dirección de la flecha B, como se muestra en la figura 4, el cheque entra eventualmente en una serie de cuatro estrechamientos que están definidos entre los cuatro rodillos 108 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento. Mientras el cheque entra en los estrechamientos, la presión motriz entre los cuatro rodillos 108 de accionamiento y las cuatro correas 198 de accionamiento acopla por fricción el cheque para transportarlo alrededor de un ángulo de fundamentalmente 90 grados desde la tercera parte 146 de la trayectoria a la segunda parte 142 de la trayectoria. De forma correspondiente, cuando el árbol 133 de accionamiento del motor 132 de accionamiento está accionado en el sentido anti-horario y partes están en la primera posición mostrada en las figuras 4 y 5, una segunda trayectoria continua de transporte de documentos que comprende la tercera parte 146 de la trayectoria y la segunda parte 142 de la trayectoria se extiende
50 entre la impresora 76 y la papelera 78 de almacenamiento. El cheque se transporta a lo largo de esta segunda trayectoria continua de transporte de documentos desde la impresora 76 a la papelera 78 de almacenamiento.
55

Mientras se transporta el cheque a lo largo de la segunda parte 142 de la trayectoria en la dirección de la flecha C de la figura 5, el cheque abandona eventualmente el extremo de la segunda parte 142 de la trayectoria (mostrada como flecha C de la figura 5) y entra en la papelera 78 de almacenamiento. Aunque la papelera 78 de almacenamiento se muestra situada fuera del módulo 60 CPM, se contempla que la papelera de almacenamiento pueda estar situada dentro del módulo CPM.
60

Después de que el cheque se haya desviado a la papelera 78 de almacenamiento, el controlador 86 ordena al motor 132 de accionamiento que detenga el giro de su árbol 133 de accionamiento. El solenoide 168 permanece sin alimentación de corriente. De forma correspondiente, partes permanecen en la posición mostrada en las figuras 4 y 5 hasta que sea necesario transportar otro cheque desde la ranura 56 a la impresora 76. Si partes están nuevamente en la primera posición mostrada en las figuras 4 y 5, la primera trayectoria continua de transporte de documentos que
65

ES 2 288 288 T3

comprende la primera parte 138 de la trayectoria y la tercera parte 146 de la trayectoria se extienden nuevamente entre la ranura 56 y la impresora 76.

5 Ahora se describirá una transacción típica haciendo referencia a la figura 9, que es un diagrama 200 de flujos que ilustra los pasos implicados en una transacción de cobro de un cheque y también haciendo referencia a las figuras 1 a 3. En esta transacción, un usuario se ha registrado con una institución que es propietaria del cajero 10 automático y lo opera, y el usuario ha informado a la institución de que recibe un cheque pagadero semanalmente por un valor de doscientos dólares, y ha recibido una tarjeta de registro para acceder a funciones de cobro de cheques en el cajero 10 automático. Inicialmente, el usuario introduce la tarjeta de registro en la ranura 52 del lector de tarjetas, selecciona 10 “cobro de cheques” de una lista de opciones de transacciones que se muestra en la pantalla 36 e introduce el cheque que va a cobrarse a través de la ranura 56 de entrada/salida de cheques. El controlador 86 abre el obturador 88 de la ranura para recibir el cheque y el mecanismo 70 de transporte transporta el cheque recibido (etapa 210) al cabezal 72 MICR donde se lee una línea de código en el cheque (etapa 212). El mecanismo 70 de transporte transporta entonces el cheque a través del dispositivo 100 de desvío (figura 2) al dispositivo 74 de imágenes donde se toman imágenes de 15 los dos lados del cheque (etapa 214).

El controlador 86 verifica entonces que el cheque se ha rellenado correctamente (etapa 216). Si el cheque está incompleto, entonces el controlador 86 inicia una operación de devolución de cheque que se describe a continuación. Si el cheque está completo, entonces el controlador 86 verifica que el importe impreso en un campo de importe de 20 cortesía en el cheque se corresponde con los detalles proporcionados por el usuario cuando el usuario se registró con la institución que opera el cajero 10 automático para el cobro de cheques (etapa 218). En este ejemplo, el usuario registró un cheque de doscientos dólares que se recibía semanalmente, y el cheque que está presentándose está hecho por doscientos dólares. Si las cantidades no coinciden, entonces el controlador 86 inicia la operación de devolución del cheque que se describe a continuación. Si las cantidades se corresponden, como en este ejemplo, entonces la pantalla 25 36 muestra el cargo que se deducirá por cobrar el cheque (etapa 220), en este ejemplo, cinco dólares, y solicita al usuario que confirme que está dispuesto a pagar este recargo para cobrar el cheque (etapa 222).

Si el usuario acepta el cargo, entonces la impresora 76 imprime datos de endorso en el cheque (etapa 224), y se dispensa efectivo al usuario a través de la ranura 50 dispensadora de efectivo (etapa 226). El valor del efectivo 30 es equivalente a la cantidad de cortesía del cheque menos el cargo impuesto por cobrar el cheque, en este ejemplo, ciento noventa y cinco dólares. Entonces, se transporta el cheque al dispositivo 74 de imágenes para tomar imágenes del cheque endorsado (etapa 227) antes de transportarlo a través del dispositivo 100 de desvío a la papelera 78 de almacenamiento (etapa 228) para la recogida subsiguiente y el procesamiento adicional. Si el usuario no desea pagar el cargo, entonces el controlador 86 inicia una operación de devolución de cheque. 35

Cuando se inicia una operación de devolución de cheque, el mecanismo 70 de transporte invierte el sentido del transporte (etapa 240) para transportar el cheque a través del dispositivo 100 de desvío a la ranura 56 de entrada/salida del cheque para devolver el cheque al usuario a través de la ranura de entrada/salida de cheques. El controlador 86 puede monitorizar la ranura 56 para garantizar que el usuario ha extraído el cheque (etapa 242). Si el usuario no ha 40 extraído el cheque en un intervalo de tiempo predeterminado, el cheque se retrae y se transporta a una papelera de desecho (no mostrada) (etapa 244).

Aunque la descripción anterior describe un cheque que está cobrándose por todo su valor por parte de un cliente de un cajero automático, se contempla que pueda cobrarse únicamente una cantidad parcial de la cantidad total del cheque en el cajero 10 automático, depositándose la cantidad restante del cheque en una cuenta bancaria. También puede concebirse que todo el importe del cheque sea depositado por un cliente de un cajero automático en una cuenta bancaria. 45

Debe resultar evidente que el dispositivo 100 de desvío es relativamente compacto y, por tanto, ocupa relativamente poco espacio dentro de un cajero automático. También debe resultar evidente que el dispositivo 100 de desvío es de un tipo de mecanismo de desvío accionado por correas que proporciona una función de desvío y que proporciona accionamiento activo para un documento, tal como un cheque, mientras se transporta el documento alrededor de una esquina relativamente estrecha, tal como los ángulos de fundamentalmente 90 grados descritos anteriormente. Al proporcionar un accionamiento activo para un documento mientras el documento se transporta alrededor de una 55 esquina relativamente estrecha, el resultado debería ser una tasa de atascos relativamente menor.

A partir de la descripción anterior de la invención, los expertos en la técnica a la que se refiere la invención percibirán mejoras, cambios y modificaciones. Numerosas sustituciones y modificaciones pueden realizarse sin abandonar el alcance de la invención. 60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Un dispositivo (100) de desvío de documentos para utilizarlo en un terminal (10) de autoservicio en el que un usuario del autoservicio puede depositar un documento para realizar una transacción de autoservicio, comprendiendo el dispositivo de desvío de documentos lo siguiente: primeros (156) y segundos (186) elementos de rodillo; y un elemento (158) de rodillo de desvío móvil dispuesto entre los primeros (156) y los segundos (186) elementos de rodillo y móvil entre los primeros y segundos elementos de rodillo, de modo que el elemento (158) de rodillos de desvío y el primer elemento (156) de rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de una primera trayectoria (132) de transporte de documentos del terminal (10) de auto-servicio cuando el elemento (158) de rodillo de desvío y el primer elemento (156) de rodillo se desplazan a una primera posición, y el elemento (158) de desvío y el segundo elemento (186) de rodillo actúan conjuntamente para definir al menos una parte de una segunda trayectoria (142) de transporte de documentos del terminal (10) de autoservicio cuando el elemento (158) de rodillo de desvío y el segundo elemento (186) de rodillo de desvío están en una segunda posición diferente de la primera posición.

15 2. Un dispositivo (100) de desvío de documentos según la reivindicación 1, que comprende además una correa (198) sin fin que interconecta con transmisión de fuerzas el elemento (158) de rodillo de desvío y los primeros (156) y segundos (186) elementos de rodillo.

20 3. Un dispositivo (100) de desvío de documentos según la reivindicación 1, que comprende además un solenoide (168) energizable que, al alimentarse con corriente, desplaza partes de una posición a otra posición.

25 4. Un dispositivo (100) de desvío de documentos según la reivindicación 3, en el que la otra posición corresponde a la primera posición y se alimenta corriente al solenoide (168), y la primera posición corresponde a la segunda posición y se interrumpe la alimentación de corriente al solenoide (168).

5. Un dispositivo de desvío de documentos según cualquier reivindicación precedente incorporado dentro de un terminal (10) de autoservicio.

30 6. Un dispositivo (100) de desvío de documentos según la reivindicación 5, en el que el terminal (10) de autoservicio es un cajero automático (ATM) para el cobro de cheques.

35

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

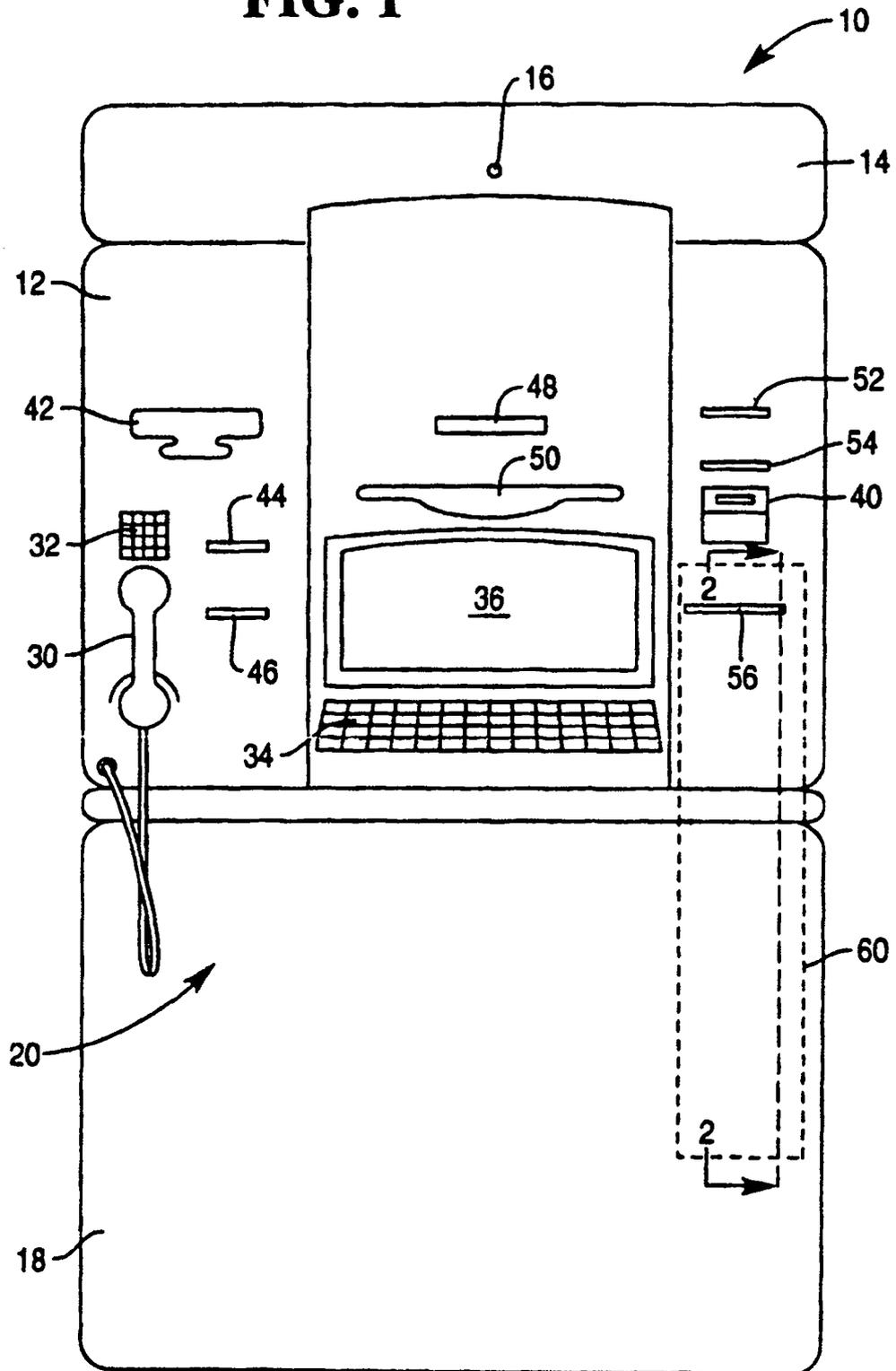


FIG. 2

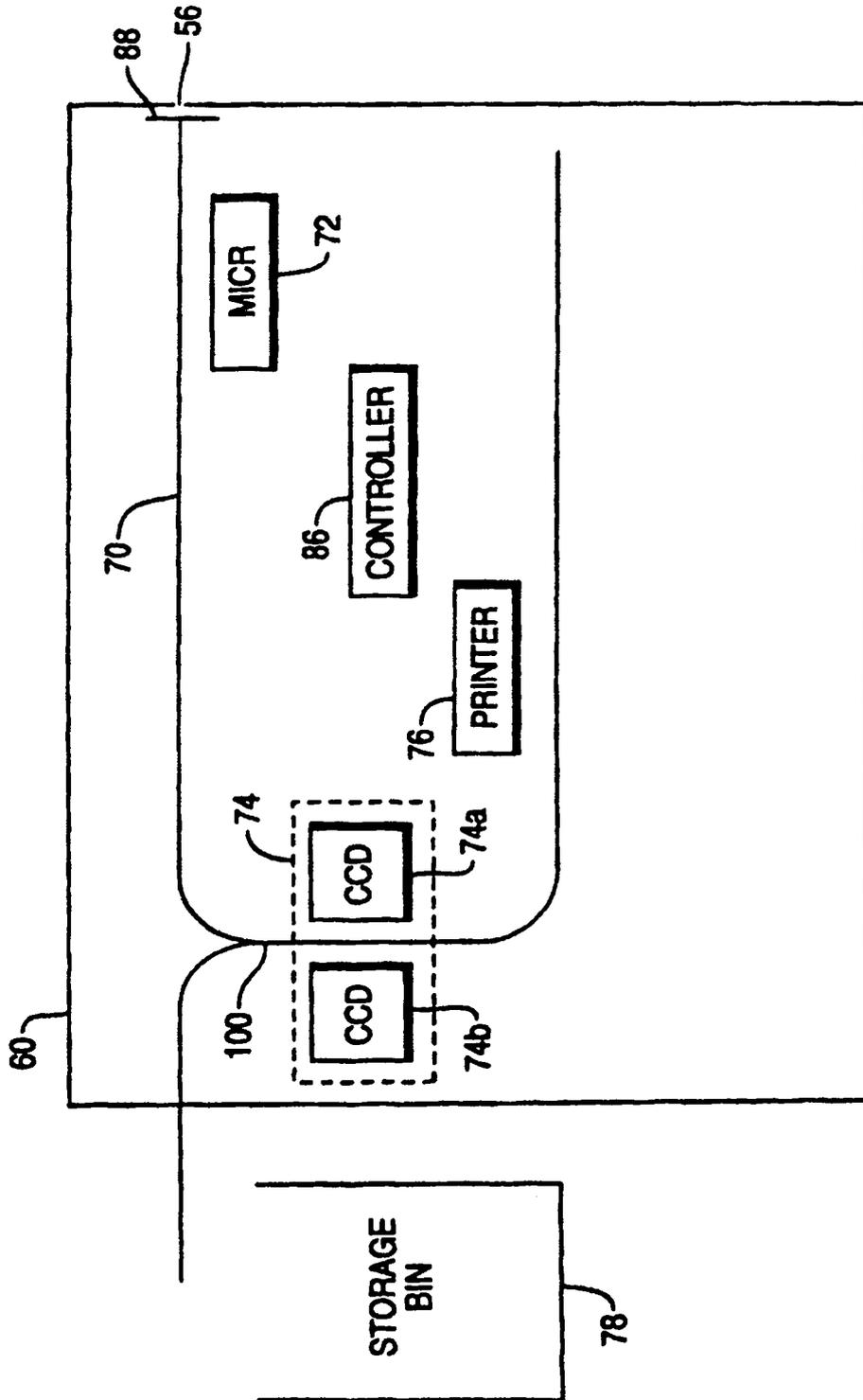
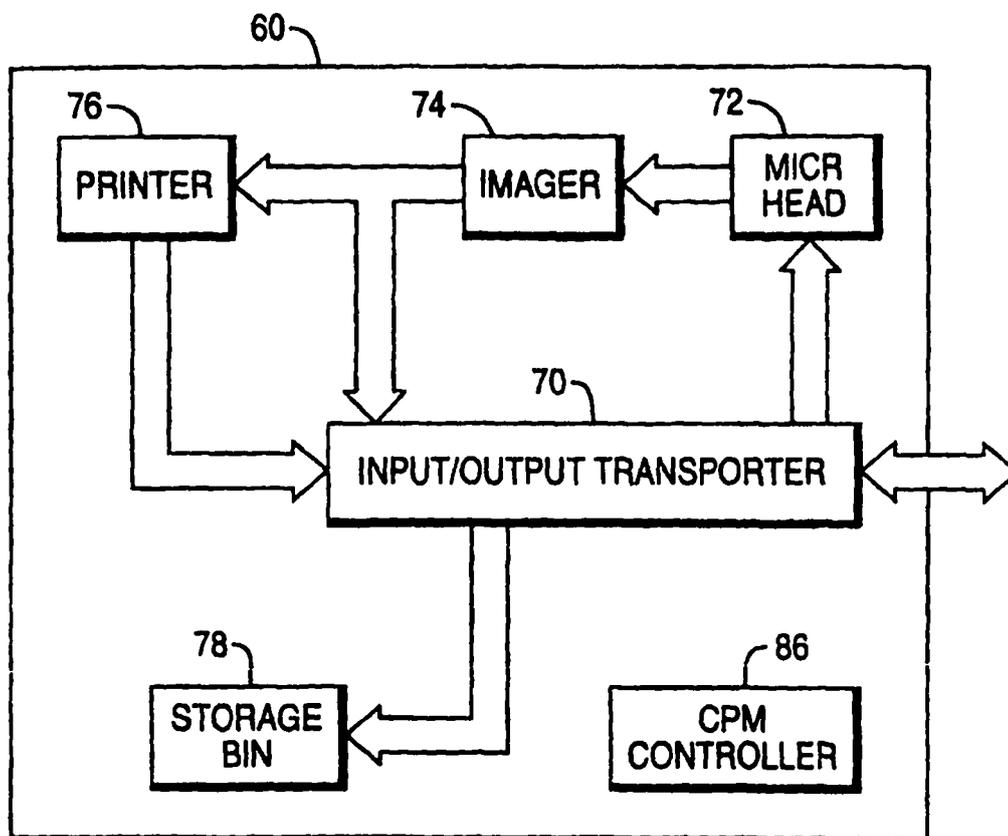


FIG. 3



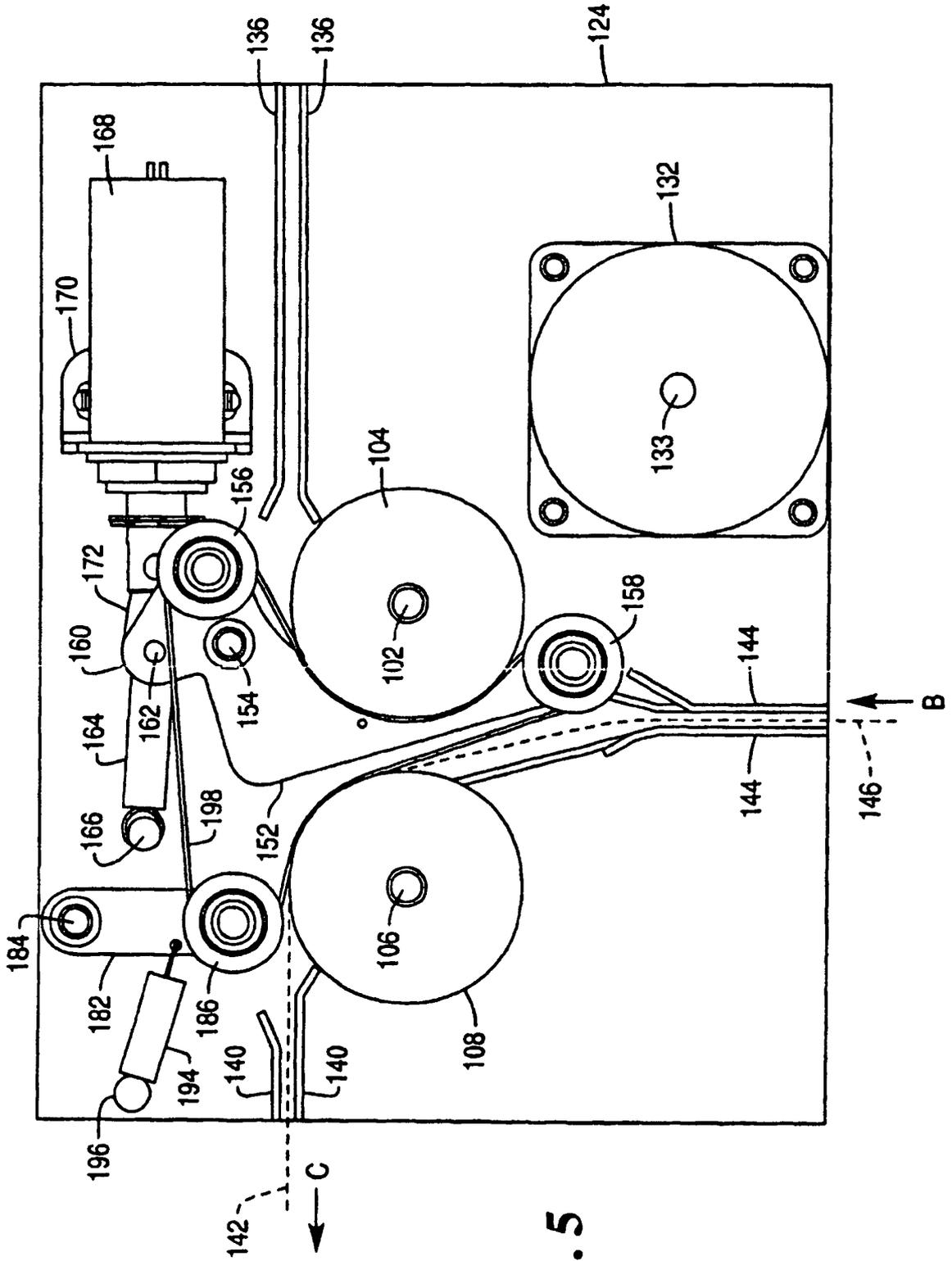
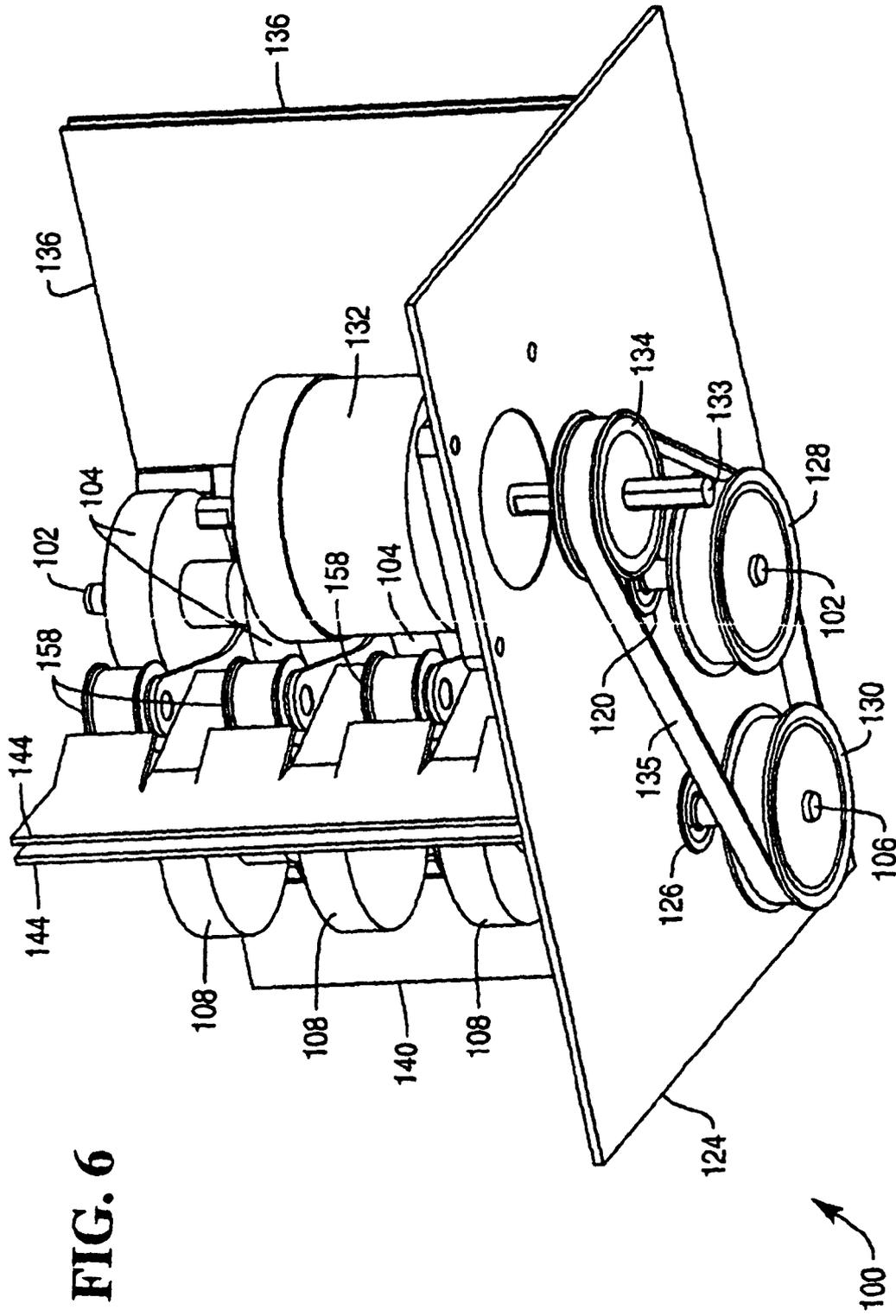
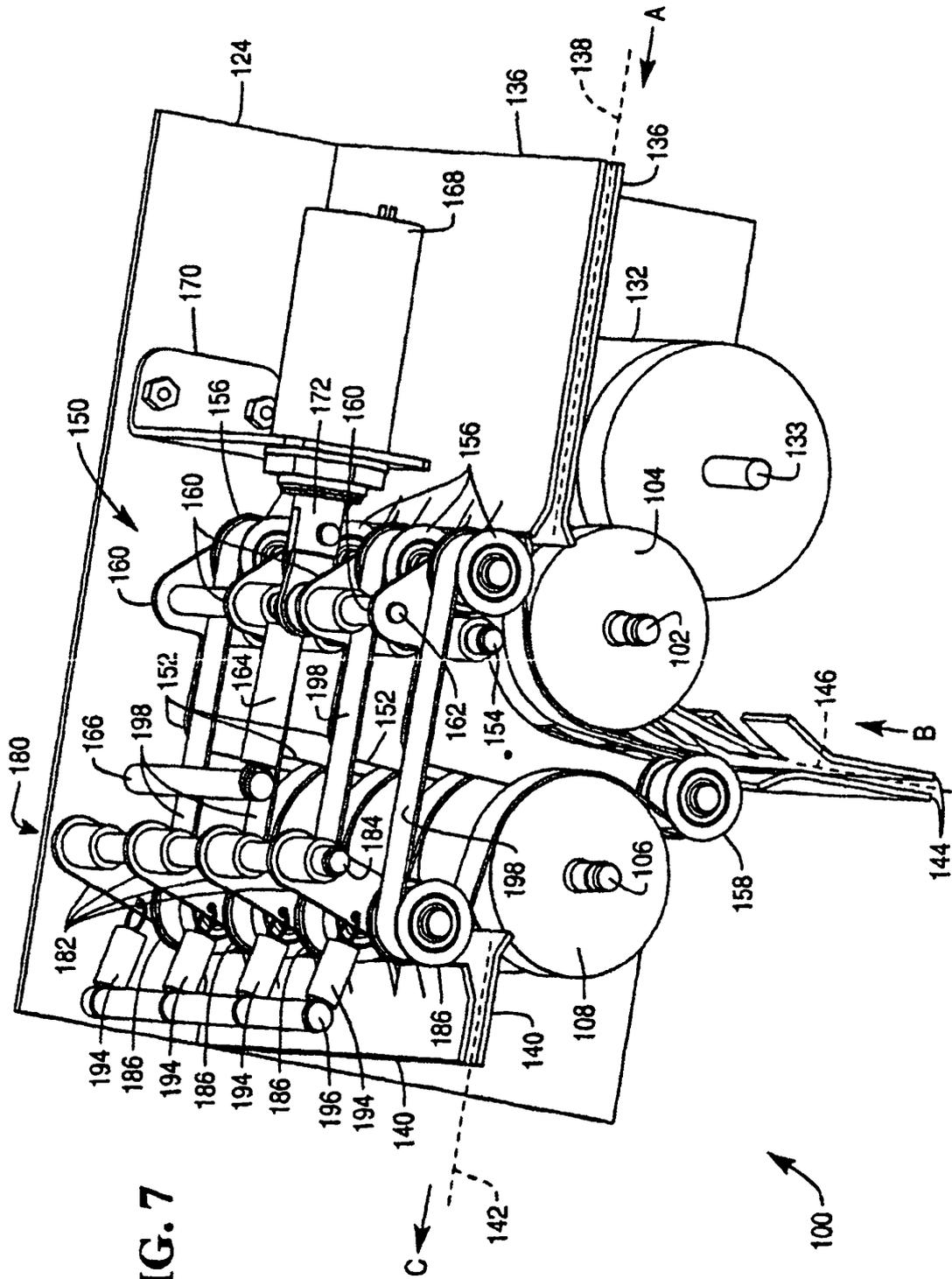


FIG. 5





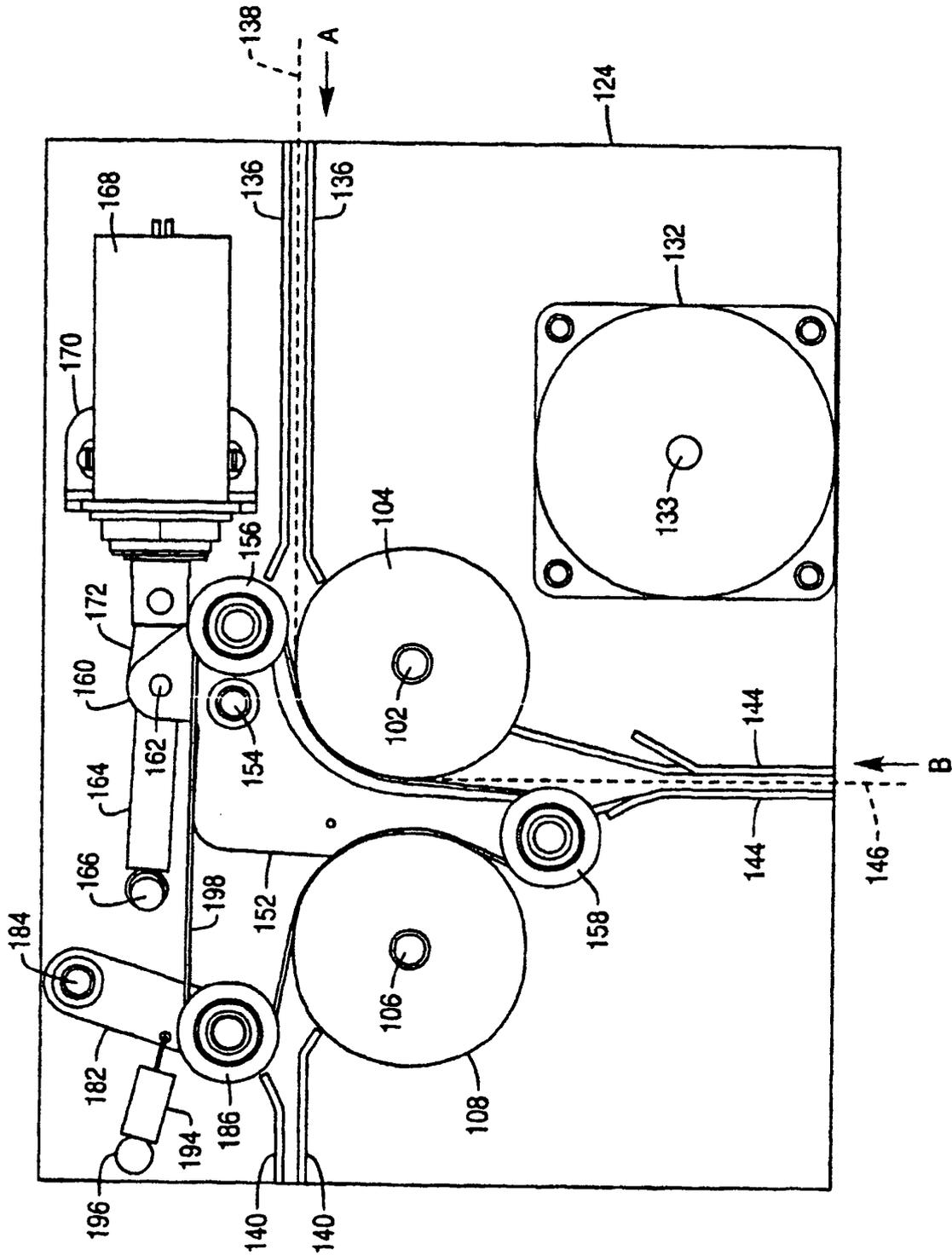


FIG. 8

FIG. 9

