



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 365 332**

51 Int. Cl.:  
**G07D 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **04004423 .2**

96 Fecha de presentación : **26.02.2004**

97 Número de publicación de la solicitud: **1453014**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **01.09.2004**

54 Título: **Aparato para escanear cheques bancarios, con un dispositivo de alimentación de cheques mejorado.**

30 Prioridad: **27.02.2003 IT T003A0033**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**29.09.2011**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**29.09.2011**

73 Titular/es: **PANINI S.p.A.**  
**Via Po 39**  
**10124 Torino, IT**

72 Inventor/es: **Panini, Ugo y**  
**Bubbio, Pierpaolo**

74 Agente: **Justo Bailey, Mario de**

ES 2 365 332 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**

Aparato para escanear cheques bancarios, con un dispositivo de alimentación de cheques mejorado

5 La presente invención está relacionada con un aparato escáner para escanear cheques bancarios, con un dispositivo de alimentación de cheques mejorado.

10 Como es sabido, un aparato para la inspección de cheques comprende un mecanismo de transporte para transportar los cheques, de uno en uno, desde un receptáculo de entrada a un receptáculo de salida, pasando frente a una unidad escáner de imágenes, para escanear una o ambas caras del cheque.

15 Actualmente, un usuario utiliza dos tipos diferentes de aparatos escáner para escanear cheques bancarios, un primer tipo para escanear cheques individuales que son introducidos en un receptáculo de entrada de uno en uno, y un segundo tipo para escanear fajos de cheques. En este segundo tipo de aparato, se introduce un fajo de cheques en un receptáculo de entrada entre una placa de alimentación y un rodillo de alimentación accionado por un motor, contra el cual es presionada la placa elásticamente y que capta un cheque cada vez desde el receptáculo de entrada y lo transporta hacia el interior del aparato. Con el fin de introducir el fajo de cheques entre la placa de alimentación y el rodillo de captación, es necesario desplazar manualmente la placa alejándola del rodillo captador, actuando contra la fuerza de un elemento elástico que presiona la placa contra el rodillo.

20 El documento US-A-4 299 073 divulga un aparato que tiene las características definidas en el preámbulo de la reivindicación 1.

25 El objeto de la presente invención es proporcionar un escáner que tiene un dispositivo de alimentación que puede controlar la alimentación tanto de cheques que se introducen en el receptáculo de entrada individualmente o en pequeños grupos, como de fajos de cheques apilados.

30 Este y otros objetos y ventajas que se explicarán con más detalle a continuación se consiguen de acuerdo con la presente invención por medio de un escáner que tiene las características definidas en las reivindicaciones anexas.

Se describirán ahora algunos modos de realización preferidos pero no limitativos de la invención, con referencia a los dibujos anexos, en los cuales:

35 La figura 1 es una vista en planta de un aparato para escanear cheques que comprende un primer modo de realización del dispositivo de alimentación de acuerdo con la presente invención;

La figura 2 es una vista en planta que muestra el dispositivo de alimentación de la figura 1 en una escala ampliada, con un fajo de cheques a escanear;

40 La figura 3 es una vista en planta del dispositivo de alimentación de la figura 2, con un solo cheque a escanear;

La figura 4 es una vista en planta de un aparato para escanear cheques que comprende un segundo modo de realización del dispositivo de alimentación de acuerdo con la invención;

45 La figura 5 es una vista en planta que muestra el dispositivo de alimentación de la figura 4, en una escala ampliada, con un fajo de cheques a escanear;

50 La figura 6 es una vista en planta similar a la figura 5, con el dispositivo de alimentación en la posición operativa siguiente a la ilustrada en la figura 5;

La figura 7 es una vista en planta del dispositivo de alimentación de las figuras 4 - 6, con un solo cheque a escanear, y

55 La figura 8 es una vista en planta similar a la figura 7, con el dispositivo de alimentación en la condición operativa siguiente a la ilustrada en la figura 7.

60 Con referencia inicialmente a la figura 1, un aparato para escanear cheques comprende un cuerpo 10 que forma un receptáculo 11 de entrada en el cual se pueden disponer verticalmente (por los procedimientos descritos a continuación) uno o más cheques o un fajo de cheques a escanear. Dentro del cuerpo 10 hay un mecanismo de transporte del tipo conocido por sí mismo, para transportar los cheques, de uno en uno, desde el receptáculo 11 de entrada a un receptáculo 12 de salida, siguiendo un camino sustancialmente en forma de U y pasando frente a un dispositivo escáner 13 de imágenes, para escanear una o ambas caras del cheque.

65 Las características constructivas y funcionales del mecanismo de transporte y del dispositivo escáner 13 (que pueden ser del tipo conocido) no son relevantes por sí mismas para los fines de comprensión de la invención y, por tanto, no se describen en detalle en esta memoria. Con extrema brevedad, los cheques son recogidos desde el

receptáculo 11 de entrada por un dispositivo de alimentación descrito en detalle a continuación y que comprende un rodillo 14 de alimentación que coopera con una placa 15 de alimentación. Una fotocélula 16a, 16b detecta la presencia de un cheque en el receptáculo de entrada y activa dos motores eléctricos 17, 18 del tipo paso a paso, que ponen dos respectivas correas 21, 22 de transmisión en circulación por medio de rodillos 19, 20 activados por motor; las correas 21, 22 hacen avanzar los cheques de uno en uno, siguiendo un camino que se extiende entre una pareja de unidades escáner 13a, 13b de imágenes, provistas cada una de ellas de un respectivo sensor óptico CIS (sensor compacto de imágenes), con el fin de escanear ambas caras (frontal y trasera) del cheque. Una unidad electrónica de control (no ilustrada) supervisa el funcionamiento del aparato como un todo y por tanto también el funcionamiento coordinado de todos los miembros de transmisión/accionamiento antes mencionados y los dispositivos ópticos/electrónicos.

El dispositivo de alimentación está ilustrado con más detalle en la figura 2. La placa 15 de alimentación está montada sobre un mecanismo 23 de traslación del tipo de paralelogramo alojado en la porción inferior de la carcasa. El mecanismo 23 de traslación comprende una pareja de palancas paralelas 24a, 24b que están articuladas a la carcasa en sus primeros extremos 25a, 25b y están articuladas entre sí en sus respectivos extremos opuestos, mediante una barra de conexión (no ilustrada). La palanca 24a lleva un pasador 26 que está encajado para deslizarse por una ranura arqueada 27 formada en la carcasa 10 o en un elemento fijado a ella. Un resorte tensado 28 empuja el mecanismo 23 con la placa 15 de alimentación, hacia una superficie guía opuesta 29 dispuesta en el mismo lado que el rodillo 14 de captación y alimentación, y por tanto ocasiona la traslación de la placa hacia el rodillo.

La correa 21 de transmisión circula alrededor del rodillo 19 accionado por motor, un rodillo 30 de transmisión dispuesto aún después aguas abajo (en la dirección del movimiento de los cheques, indicada por la flecha B en la figura 2), y alrededor del rodillo 14 de alimentación. El rodillo 14 está montado sobre una palanca 31 que está articulada al cuerpo del aparato en 32 y es accionada por un resorte 33 de propensión que tiende a llevar la palanca a la posición de reposo ilustrada en línea continua en la figura 1, en la cual el rodillo 14 se desplaza alejándose de la placa 15 de alimentación y desde el receptáculo 11 de entrada. Un dispositivo 34 tensor de la correa que está asociado con la correa 21, tiene un rodillo loco 35 montado sobre una palanca giratoria 36 que es accionada por un resorte 37.

Una característica importante de la solución de acuerdo con la presente invención es que la placa 15 de alimentación queda impedida de apoyarse sobre la superficie 29 de guía fija, de manera que, cuando la placa alcanza su posición más cercana a la superficie 29, existe todavía un hueco suficiente 40 entre esta superficie y la placa 15 para la inserción de al menos un cheque en el receptáculo de entrada, como se ilustra en la figura 3. El recorrido de la placa 15 hacia la superficie 29 de guía está en realidad limitado por la longitud del ángulo de la ranura arqueada 27 que tiene una superficie 27a de detención (constituida en este modo de realización por un extremo de la propia ranura) para el pasador 26 que está fijado a la placa 15.

El dispositivo de alimentación de acuerdo con la invención funciona como sigue.

Con el fin de escanear un fajo de cheques A (figura 2), se inserta el fajo en el receptáculo 11 de entrada desplazando la placa 15 de alimentación manualmente, alejándola de la superficie 29 de guía, contra la acción del resorte 28. Cuando se libera la placa 15, presiona los cheques contra la superficie 29 de guía opuesta. La fotocélula 16a, 16b, que se oscurece con los cheques A, activa el primer motor 17, por medio de una unidad electrónica de control ECU (no ilustrada), con el fin de captar un cheque y de un segundo motor 18, con el fin de desplazar el cheque a través del aparato. Una vez que el primer motor 17 se ha activado, pone en rotación a la rueda 19 accionada por motor, lo que hace que la correa 21 de transmisión circule en la dirección indicada por la flecha C en la figura 2. La correa 21 de transmisión actúa sobre el rodillo 14, tirando de él para ponerlo en contacto con el cheque dispuesto contiguamente a la superficie 29 de guía, haciendo que la palanca 31 gire en la dirección contraria a las agujas del reloj indicada con la doble flecha D de la figura 2. El rodillo 14 de alimentación se desplaza desde la posición ilustrada en línea continua en la figura 1, hasta la posición 14' ilustrada en línea de puntos y, cuando gira, capta uno o más cheques desde el receptáculo de entrada y los transfiere hacia una pareja de rodillos separadores 38, 39 accionados por motor. Como el rodillo separador 39 gira en sentido contrario con respecto al rodillo 38, separa los cheques, permitiendo que solamente el cheque que está dispuesto más lejos hacia la derecha (con referencia a la figura 2) se desplace hacia delante y empuje a los demás hacia atrás. El cheque es transferido después a lo largo de un camino predeterminado dentro del aparato, es escaneado y, finalmente, es depositado en un receptáculo 27 de salida por la segunda correa 22 de alimentación, de una manera conocida.

Los cheques del fajo que es depositado en el receptáculo de entrada son transferidos automáticamente e escaneados de uno en uno secuencialmente. A medida que el receptáculo 11 se vacía gradualmente, la placa 15 se desplaza progresivamente hacia la derecha, con el fin de mantener los cheques en contacto con la rueda 14. Cuando el receptáculo de entrada está vacío, el motor 17 se detiene y el resorte 33 de propensión hace que la palanca 31 gire en el sentido de las agujas del reloj, desplazando el rodillo 14 alejándolo del receptáculo 11. Los movimientos del tensor 34 de la correa siguen a los movimientos de giro de la palanca 31; naturalmente, el resorte 37 del tensor 34 de la correa está calibrado para compensar el aflojamiento de la correa ocasionado por el giro en sentido contrario a las agujas del reloj de la palanca 31, pero no debe impedir apreciablemente sus movimientos.

Como podrá apreciarse, cuando la placa 15 de alimentación esta en su posición más cercana a la superficie 29, es posible insertar un cheque en el hueco 40 sin necesidad de desplazar la placa 15 manualmente. El escáner puede ser utilizado por tanto convenientemente para escanear tanto cheques individuales como fajos de cheques.

5

Con referencia ahora a la figura 3, se efectúa también una secuencia operativa totalmente similar a la descrita anteriormente, cuando se deposita un solo cheque A en el receptáculo de entrada en el hueco 40 definido entre la superficie guía 29 y la placa 15, que está en la posición en la cual se extiende más hacia la superficie 29. Se apreciará que la anchura del hueco 40 permite realmente introducir más de un cheque sin necesidad de desplazar manualmente la placa 15, de acuerdo con la configuración de la ranura 27 con respecto a la superficie 29.

10

La variante ilustrada en las figuras 4 a 8 difiere de la descrita anteriormente con referencia a las figuras 1 a 3, en que la correa 21 de transmisión no engancha el rodillo 14 de alimentación, y en que la posición de este rodillo de alimentación está controlada por un accionamiento electromagnético 41. La correa 21 transmite el movimiento giratorio del rodillo 19 accionado por un motor a una rueda 42 de transmisión. Esta rueda hace girar el rodillo 14 de alimentación por medio de una correa adicional 43 de transmisión. La activación y desactivación del motor 17 está acompañada por la activación y desactivación simultáneas del accionamiento electromagnético 41, que desplaza el rodillo 14 acercándolo y alejándolo del receptáculo de entrada de cheques por medio de una biela extensible 44 que actúa sobre la palanca 31 con la interposición de un resorte 45.

15

## REIVINDICACIONES

1. Aparato escáner para escanear cheques bancarios, que comprende:

- 5 una carcasa (10)
- un receptáculo (11) de entrada para recibir al menos un cheque a escanear,
- 10 un dispositivo escáner (13) de imágenes para escanear al menos una de las caras del cheque,
- un receptáculo (12) de salida para recibir el cheque después de que ha sido escaneado por el dispositivo escáner,
- 15 un mecanismo (17 - 22) de transporte para transportar cheques, de uno en uno, desde el receptáculo (11) de entrada al receptáculo (12) de salida, a lo largo de un camino que se extiende frente al dispositivo escáner,
- un dispositivo de alimentación para captar los cheques desde el receptáculo (11) de entrada y transferirlos al mecanismo de transporte, donde el dispositivo de alimentación incluye:
- 20 - una placa (15) de alimentación que puede desplazarse en el receptáculo (11) de entrada y asociada con unos medios de empuje para presionar la placa elásticamente hacia una superficie opuesta fija (29), siendo la placa (15) capaz de alcanzar una posición remota desde la superficie (29) con el fin de recibir un fajo de cheques entre la placa y la superficie (29), y
- 25 - un rodillo (14) de alimentación que actúa sobre el lado distante de la placa, con el fin de captar desde el receptáculo (11) de entrada un cheque dispuesto contiguamente a la superficie (29) y para transferir el cheque hacia el interior del aparato,
- caracterizado porque la placa (15) de alimentación está asociada con unos medios (27a) de detención para impedir que la placa (15) se apoye contra la superficie (29) y para detener el movimiento de la placa hacia la superficie opuesta (29) en una posición cercana a la superficie, de manera que define un hueco (40) de anchura suficiente entre la placa (15) y la superficie (29) para la inserción de al menos un cheque en el receptáculo (11) de entrada, donde los medios (27a) de detención están formados por la carcasa (10) o por un elemento fijado a ella.
- 30
2. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque los medios (27a) de detención están formados en una ranura (27) en la cual está encajado un pasador (26) que está fijado de manera móvil con la placa (15) de alimentación.
- 35
3. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque los medios (27a) de detención están constituidos por un extremo de la ranura (27).
- 40
4. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el rodillo (14) de alimentación está montado sobre un elemento (31) de soporte montado de manera móvil sobre el cuerpo del aparato y está asociado con medios (21, 41) para desplazar el rodillo (14) de alimentación y el elemento (31) de soporte entre:
- 45 - una posición de reposo distante de la placa (15) de alimentación, y
- una posición activa cerca de la placa (15) de alimentación, en la cual el rodillo (14) de alimentación engancha un cheque en el receptáculo (11) de entrada.
- 50
5. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque el elemento (31) de soporte es una palanca articulada (32) con el cuerpo del aparato.
6. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque:
- 55 el rodillo (14) de alimentación está montado sobre un elemento (31) de soporte montado de manera móvil (32) sobre el cuerpo del aparato y está asociado con un resorte (33) de propensión que tiende a llevar el rodillo (14) y el elemento (31) de soporte a la posición de reposo distante de la placa (15) de alimentación, y porque:
- 60 el rodillo (14) de alimentación está enganchado por una correa (21) de transmisión accionada por el rodillo (19) de accionamiento,
- por lo que el rodillo (19) de accionamiento ocasiona, por medio de la correa (21), la rotación del rodillo (14) de alimentación y el movimiento del elemento (31) de soporte hacia la placa (15) de alimentación a una posición activa en la cual el rodillo (14) de alimentación engancha un cheque en el receptáculo (11) de entrada.
- 65
7. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado porque hay asociado un dispositivo tensor

(34) con la correa (21) de transmisión, para compensar el aflojamiento de la correa resultante del movimiento del elemento (31) de soporte a la posición activa.

5 8. Un aparato escáner de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado porque los medios para desplazar el rodillo (14) de alimentación y el elemento (31) de soporte comprende un accionamiento electromagnético (41).

FIG. 1

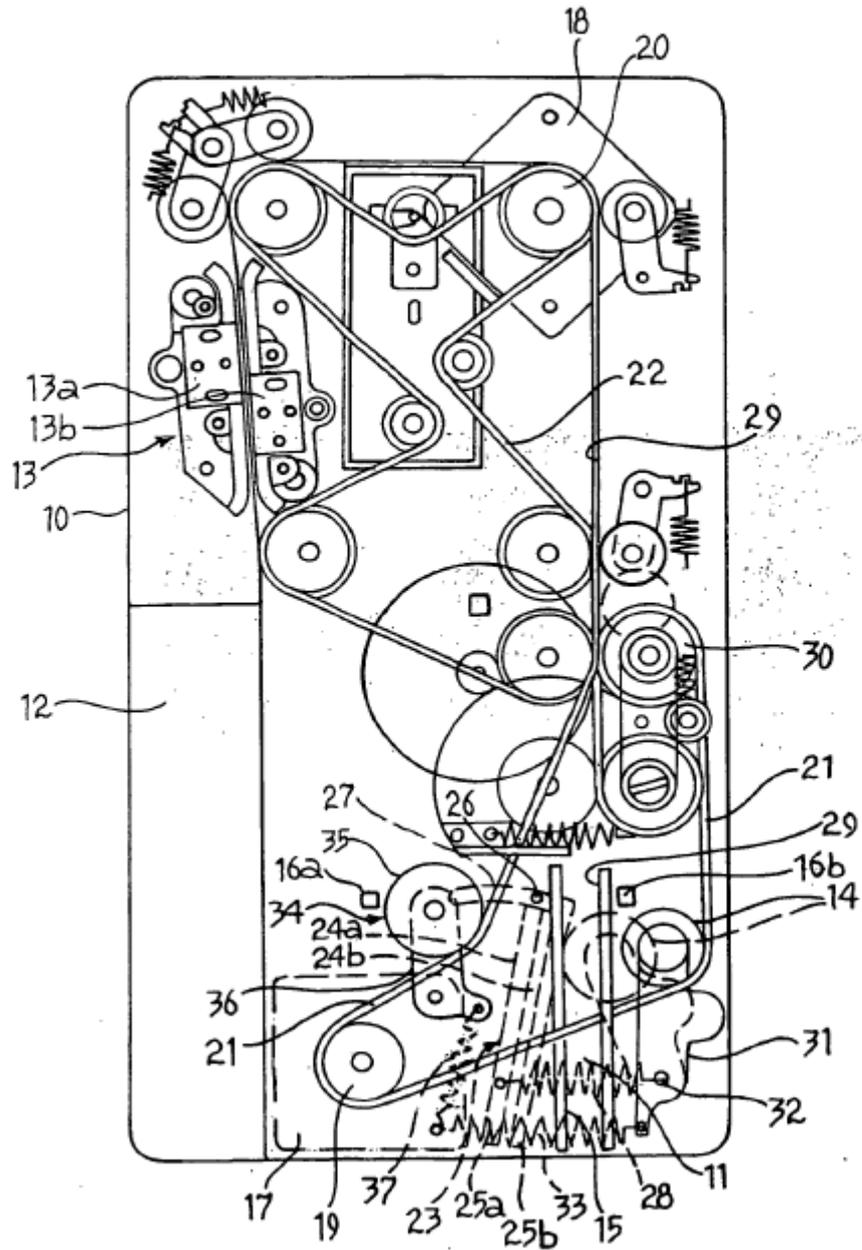




FIG. 3

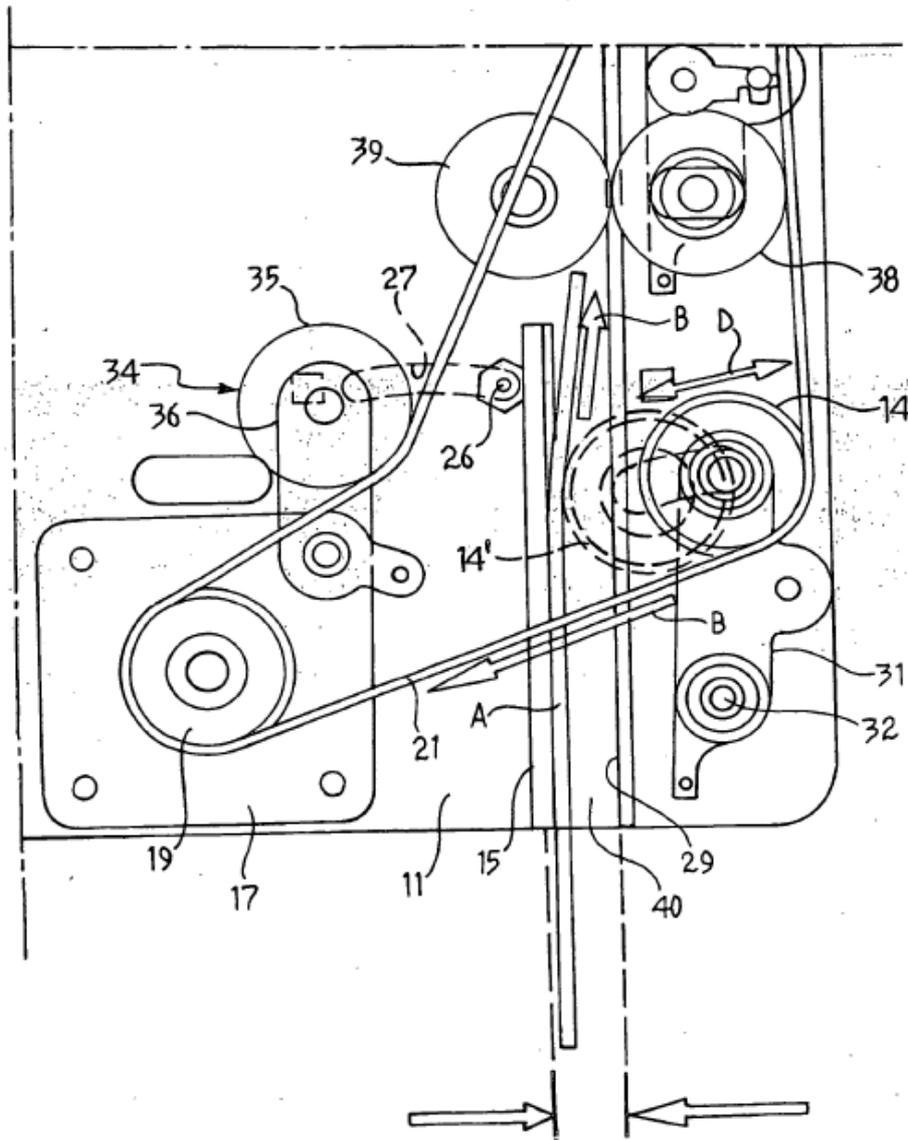




FIG. 5

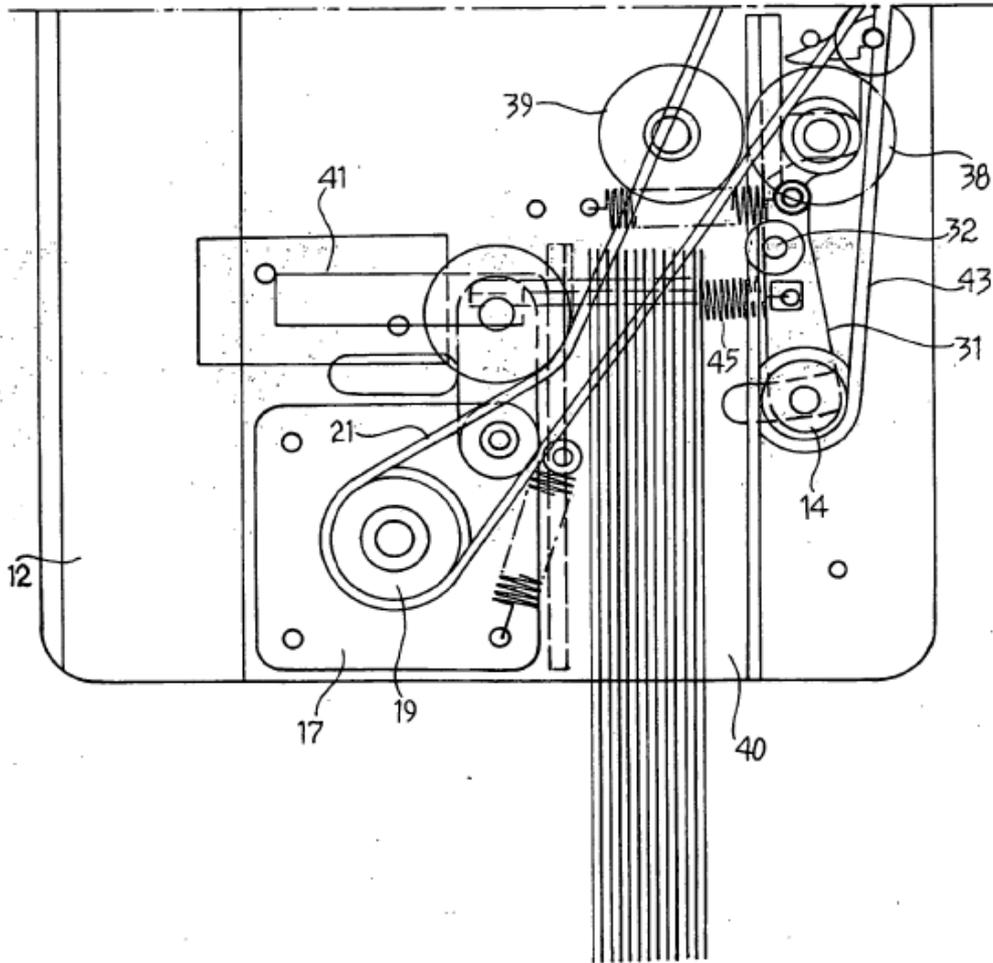


FIG. 6

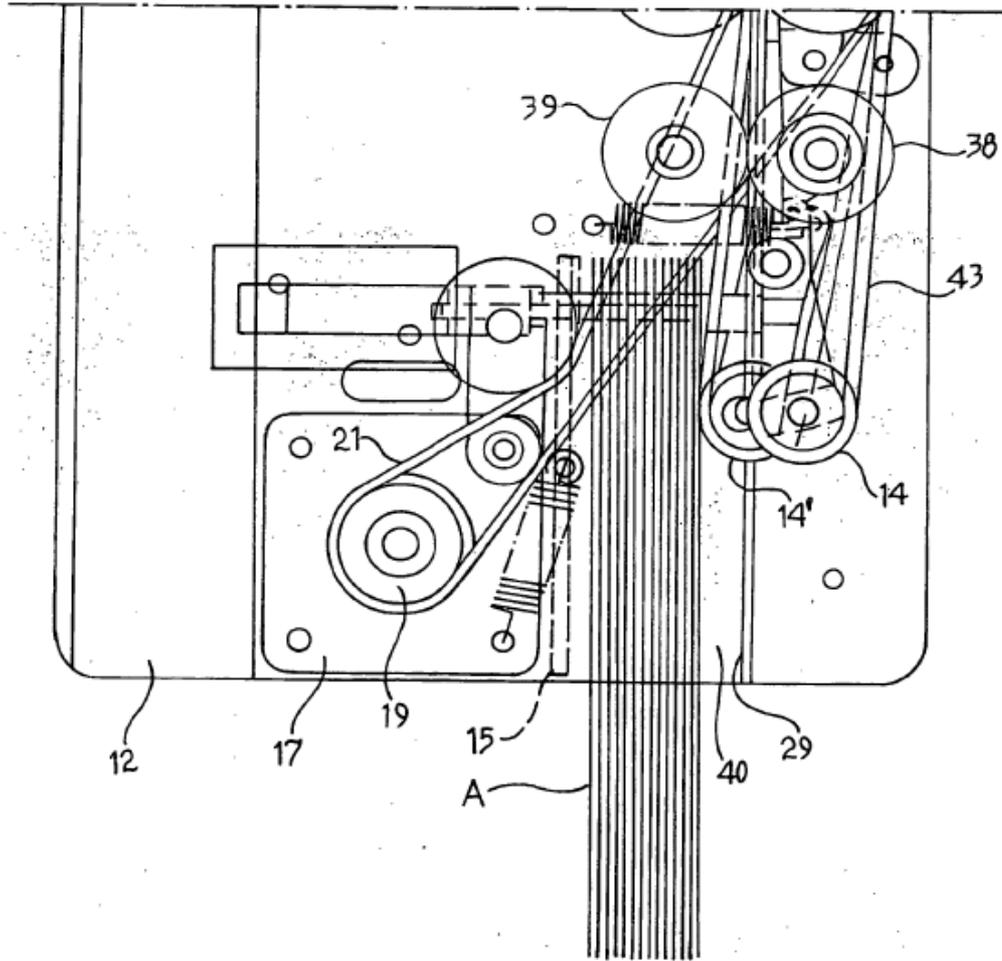


FIG. 7

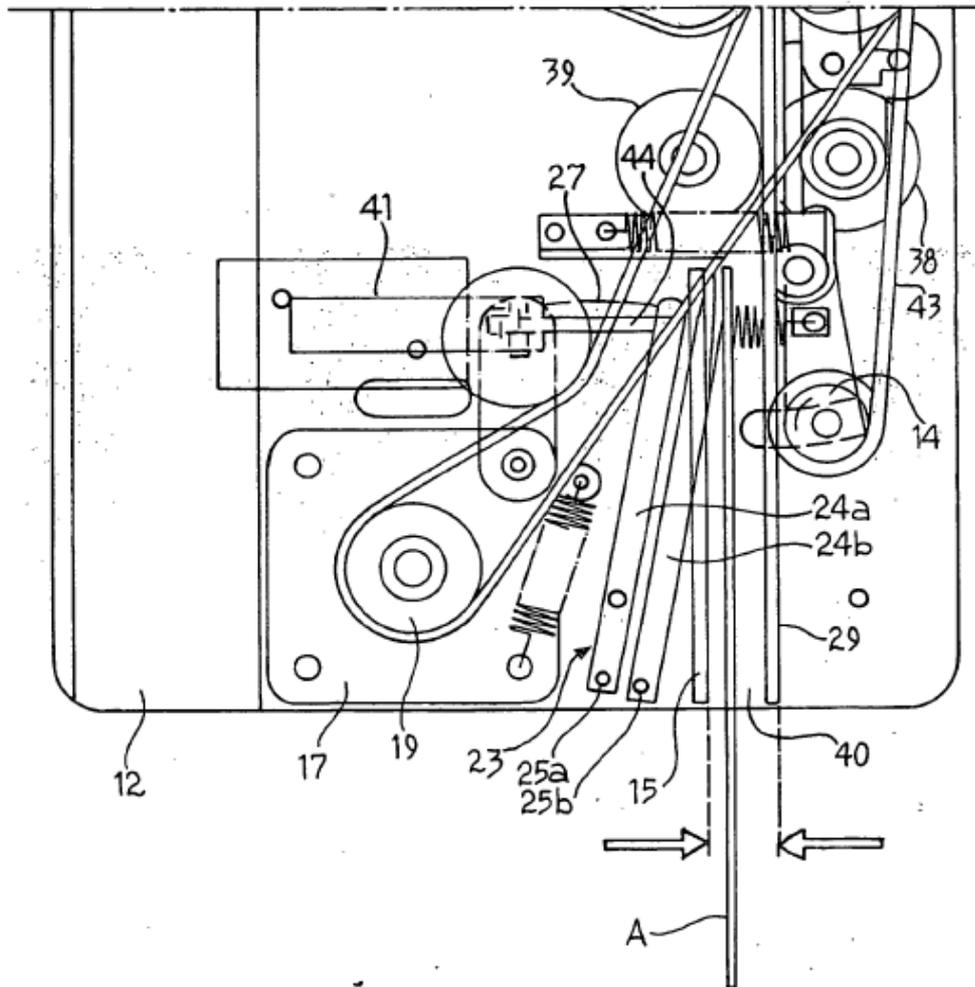


FIG. 8

