



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 353 213**

51 Int. Cl.:
B42C 9/00 (2006.01)
B42C 19/00 (2006.01)
B42D 1/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09305559 .8**
96 Fecha de presentación : **18.06.2009**
97 Número de publicación de la solicitud: **2154001**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **17.02.2010**

54 Título: **Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales y en particular de un álbum fotográfico.**

30 Prioridad: **30.06.2008 FR 08 54419**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
28.02.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
28.02.2011

73 Titular/es: **PHOTO ME HOLDING FRANCE**
2110 avenue du Général de Gaulle
38130 Echirolles, FR

72 Inventor/es: **Bourdelain, Laurent**

74 Agente: **Curell Aguilá, Marcelino**

ES 2 353 213 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

Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales y en particular de un álbum fotográfico.

Campo de la invención

La presente invención se refiere a una instalación destinada a permitir la realización automática, es decir en ausencia de cualquier intervención de un operario o de un usuario, de un álbum, en particular fotográfico, constituido por una pluralidad de hojas solidarizadas entre sí y articuladas entre sí a nivel de uno de sus bordes, de tal manera que constituyan una encuadernación.

El primer objetivo previsto por la presente invención consiste en permitir que un usuario imprima, por medio de una impresora térmica, los diferentes clichés realizados por fotografía digital realice inmediatamente un álbum fotográfico correspondiente.

Estado anterior de la técnica

Hasta el presente, y de la manera más corriente, cuando un usuario desea compilar unas fotografías, ya sean por otra parte de origen argéntico o digital, en función de temas o de acontecimientos determinados, dispone de la facultad de pegar o de insertar las fotos en cuestión dentro de un álbum clásico constituido por una pluralidad de hojas rígidas ensambladas entre sí a nivel de una charnela. Cada hoja está asociada a una solapa transparente realizada en una película plástica que permite posicionar las fotos al gusto del usuario. Este tipo de álbum es pesado y voluminoso, y no permite por tanto disponer de tantos álbumes como temas de fotos en cuestión.

Ahora bien, con la explosión literal de las fotos digitales, los usuarios solicitan cada vez más álbumes temáticos, adaptados a las dimensiones, en particular en términos de espesor, es decir en función del número de tiradas.

Se ha descrito en el documento FR 2 904 579 un dispositivo semiautomático que permite desde entonces facilitar la realización de un álbum de este tipo. Fundamentalmente, este dispositivo comprende:

una unidad de plegado de las hojas con el fin de configurarlas al formato deseado;

una unidad de ranurado de dichas hojas, de tal manera que faciliten su plegado y mantengan dichas hojas en su forma plegada;

una unidad de encolado, destinada a encolar de dos en dos por lo menos parte de las hojas después del plegado;

y un plato de recepción de las hojas ranuradas y de compilación de dichas hojas entre sí con el fin de realizar un álbum, siendo dicho plato de recepción móvil en traslación paralelamente a la dirección de progresión de dichas hojas dentro del dispositivo, y esto entre varias posiciones y en sincronismo con el funcionamiento de la unidad de plegado.

Si bien de forma incontestable, el dispositivo constituye un progreso significativo para la realización de un álbum de fotos y en particular de fotos digitales, en contrapartida topa con los inconvenientes siguientes.

En primer lugar, el álbum después de la realización debe ser recuperado por un operario sobre el pla-

to y sometido a continuación a la acción de una guillotina con fines de limpieza, sufriendo las diferentes hojas ligeros desplazamientos en términos de posicionado cuando tiene lugar su compilación. Esto impide la producción automática en continuo de varios álbumes sin intervención de un operario.

Además, la unidad de encolado utilizada ciertamente escamoteable fuera de dicho dispositivo así descrito, resulta relativamente delicada de manipular en razón de su concepción.

Además, este dispositivo es relativamente voluminoso y pesado, constituyendo un obstáculo para ciertos usuarios potenciales.

El documento EP-A2-1 886 831 muestra también el estado de la técnica.

El objetivo previsto por la presente invención es proponer una instalación completamente automática para la realización de un álbum de este tipo, en la medida de que, en primer lugar, las tiradas impresas por ejemplo por una impresora térmica, son inmediatamente recibidos por la instalación propiamente dicha, sin ninguna intervención de cualquier operario o del usuario, y en la medida de que dicha instalación comprende una guillotina integrada y una unidad de expulsión del álbum después de la realización y del recorte.

Exposición de la invención

Así, la invención prevé una instalación para la realización automática de un álbum encuadernado que comprende unas hojas individuales, respectivamente intermedias y de cubierta.

Esta instalación comprende:

- una unidad de recepción de las hojas inmediatamente a la salida de una impresora, térmica o de chorro de tinta, o de un desapilador;
- una unidad de ranurado de dichas hojas, de tal manera que facilite su plegado y mantenga dichas hojas en su forma plegada;
- una unidad de encolado destinada a encolar de dos en dos por lo menos parte de las hojas;
- una unidad de girado de una parte de la hoja de cubierta;

siendo dichas hojas recibidas y compiladas a nivel de un plato de recepción, provisto con este fin de órganos de referencia, siendo dicho plato susceptible de desplazarse en traslación según una dirección sustancialmente paralela a la dirección de progresión de las hojas dentro de la instalación entre varias posiciones y en sincronismo en particular con la unidad de encolado.

Según la invención, la unidad de girado de la hoja de cubierta comprende un brazo sustancialmente curvilíneo articulado sobre el bastidor de la instalación, destinado a moverse entre por lo menos dos posiciones extremas, respectivamente una posición inferior o baja, apropiada para recibir la parte corriente arriba de la hoja de cubierta, y una posición superior o alta, destinada a inducir en particular el rebatimiento de la parte corriente arriba de la hoja de cubierta sobre las otras hojas intermedias. Este brazo articulado es movido entre estas dos posiciones extremas por medio de una leva motorizada, y está provisto a nivel de su extremo opuesto a su eje de articulación de un rodillo montado loco en rotación, apto para cooperar con parte de los rodillos

que aseguran la progresión de las hojas dentro de la instalación.

Ventajosamente, la instalación está provista de una guillotina integrada, destinada a asegurar el recorte franco de los bordes libres de las hojas constitutivas del álbum después de la realización de éste, siendo dicho álbum conducido a nivel de la zona operativa de dicha guillotina por el plato de recepción. Con esto, se gana en seguridad en razón de la ausencia de cualquier manipulación peligrosa.

La instalación está también ventajosamente provista de un órgano de expulsión, que asegura la expulsión del álbum después de acabado por la guillotina a nivel de una cuba o receptáculo, a nivel del cual puede ser recuperado por el usuario.

Según la invención, la unidad de ranurado está constituida por un punzón y por una matriz, entre los cuales es susceptible de pasar una a una las hojas, salvo cuando tiene lugar la etapa de ranurado propiamente dicha, estando dicho punzón montado en el extremo de un brazo articulado y movido por una leva, directamente accionada por el eje motor, estando la matriz a su vez provista de un fondo amovible apropiado para favorecer la expulsión del plegado de la hoja realizada en su seno a consecuencia de la acción del punzón y evitar el enganchado de dicha hoja contra el borde de la matriz.

Según la invención, la unidad de encolado está constituida:

- por una bobina de almacenado de un soporte revestido de una película de adhesivo transferible;
- por una bobina de almacenado del soporte solo después del depósito del adhesivo transferible;
- por un rodillo motor de cola motorizado por un motor específico susceptible de girar en los dos sentidos, que asegura el desarrollo de dicho soporte provisto de la película adhesiva;
- por un rodillo encolador, destinado a entrar en contacto con la hoja o la parte de una hoja a encolar, y que coopera con el rodillo motor de cola por engranaje con este último, estando dicho rodillo encolador montado en rueda libre, es decir, susceptible de girar libremente según un solo sentido de rotación, y en el extremo de una palanca articulada sobre el bastidor y mantenido en posición operativa de encolado con la ayuda de un resorte unido al bastidor de la instalación;
- por un rodillo de tope de encolado que asegura la función de contrarreacción de la acción del rodillo encolador cuando tienen lugar las fases efectivas de encolado.

Ventajosamente, la unidad de encolado comprende también una empuñadura unida a dicha palanca, y destinada a permitir el escamoteado, por lo menos parcial, de los elementos activos de encolado, con el fin de permitir realizar las operaciones de carga de cola y de mantenimiento correspondientes a esta unidad.

Además, dicho plato está montado sobre unos raíles de guiado susceptibles de variar en altura, y montados con este fin sobre unas traviesas articuladas sobre el bastidor de la instalación de tal manera que mantengan sustancialmente constante la altitud de la hoja superior del álbum en curso de constitución,

cualquiera que sea el número de hojas que lo constituyen, estando dichos raíles provistos con este fin de un órgano de retorno elástico solidarizado al bastidor, que induce el retorno del plato contra unos topes constituidos por lo menos por un rodillo presionador.

Breve descripción de las figuras

La manera en que la invención se puede realizar, su modo de funcionamiento y las ventajas que de ella se desprenden se pondrán más claramente de manifiesto a partir del ejemplo de realización siguiente, dado a título indicativo y no limitativo con el apoyo de las figuras adjuntas.

La figura 1 es una representación esquemática en perspectiva de una instalación completa es decir que incluye la impresora térmica de realización de las hojas, de acuerdo con la invención, y de la que la figura 2 es una vista esquemática en sección sagital.

La figura 3 es una visita esquemática simplificada que ilustra los elementos esenciales de la unidad funcional, ilustrada con mayor detalle en la figura 4.

La figura 5 es una representación esquemática que prevé ilustrar la unidad de ranurado de acuerdo con la invención.

Las figuras 6a a 6c ilustran esquemáticamente algunos de los elementos constitutivos de la unidad de encolado en la instalación de acuerdo con la invención.

Las figuras 7a y 7b ilustran respectivamente en posición inferior y superior el brazo articulado destinado a permitir el tratamiento particular de la hoja constitutiva de la cubierta del álbum obtenido por la instalación de acuerdo con la invención.

La figura 8 ilustra esquemáticamente el plato de recepción de la invención y su modo de desplazamiento.

Las figuras 9a y 9b ilustran esquemáticamente la utilización de dientes o topes escamoteables del plato descrito en la figura anterior.

Las figuras 10a a 10d ilustran esquemáticamente las diferentes etapas comunes al conjunto de las hojas constitutivas del álbum de la invención.

Las figuras 11a a 11d ilustran esquemáticamente la conducción particular de la hoja constitutiva de la cubierta del álbum, consecutivamente a las etapas precedentes.

Las figuras 12a a 12f ilustran esquemáticamente la conducción de las hojas de álbum, fuera de la hoja de cubierta, posteriormente a las etapas comunes ilustradas en las figuras 10a a 10d.

Las figuras 13a a 13e ilustran esquemáticamente la operación de colocación del dorso de la cubierta sobre el apilamiento de las hojas realizado cuando tienen lugar las etapas precedentes.

Las figuras 14a a 14e ilustran las diferentes etapas de acabado del álbum según la invención.

Descripción detallada de la invención

Se ha representado por tanto en relación con las figuras 1 y 2 una vista general de la instalación de acuerdo con la invención. Ésta presenta una capacidad elevada, en la medida en que, dentro de un mismo bastidor 1 están incluidos por una parte una impresora térmica 3, (por ejemplo del tipo formato 8 pulgadas x 12 pulgadas comercializada bajo la denominación SHINKO SHS-1245), destinada a imprimir unos clichés obtenidos por fotografía digital, siendo dichos clichés ensamblados por una lógica de composición de álbum o cualquier otra lógica, estando dicha impresora conectada a un PC (no representado), y de

manera subyacente con respecto a la impresora 3, una unidad funcional 4, apropiada para asegurar la realización propiamente dicha de un álbum en el ejemplo de fotografías digitales.

Se ha ilustrado por la referencia 7 la salida de las tiradas procedentes de la impresora, siendo dichas tiradas a continuación recibidas por la unidad funcional 4, como se describe con mayor detalle a continuación.

Según una variante de la invención (no representada), la impresora térmica 3 está reemplazada por un desapilador (mejor conocido bajo la expresión anglosajona "stacker") es decir una pila de clichés previamente realizados, o por cualquier otro tipo de impresora, en particular de chorro de tinta.

Se ha dispuesto bajo la unidad funcional 4 un receptáculo 5 de los álbumes realizados por ésta, estando un acceso 6 además previsto para permitir que el usuario recupere el o los álbumes almacenados en dicho receptáculo 5.

Este conjunto es accesible por una puerta 2 articulada sobre el bastidor 1, permitiendo así asegurar el mantenimiento de la instalación y más particularmente, y ventajosamente, cambiar simultáneamente el consumible de la impresora 3 y el consumible de la unidad de encolado, tal como se describirá con mayor detalle ulteriormente. Se concibe desde ahora además de la compacidad de la instalación, la facilidad de mantenimiento de dicha instalación.

Se ha representado con mayor detalle en las figuras 3 y 4 la unidad funcional propiamente dicha 4. Tal como se puede observar en particular en la figura 4, la unidad funcional 4 comprende un cierto número de rodillos que aseguran diferentes funciones, en particular de progresión de las hojas procedentes de la impresora 3, pero también de contrarreacción (en particular cuando tiene lugar la fase de pegado) y de rodillos presionadores para asegurar la cohesión y el mantenimiento del álbum propiamente dicho.

Así, los rodillos 11, 15, 17, 19, 26 y 30 están todos motorizados, y accionados por medio de una correa dentada 39 movida en rotación por un motor eléctrico 31.

La instalación comprende también, como ya se ha dicho, unos rodillos presionadores respectivamente 28, 32 y 33 montados locos en rotación, y destinados a ejercer una presión sobre el álbum en curso de constitución, como se describe con mayor detalle ulteriormente.

Los rodillos 10, 14, 16, 20, 25, 29 representados en las figuras 3 y 4 están montados locos en rotación, o simplemente pasan a engranar sobre el rodillo sobre el cual son mantenidos a presión. El rodillo 27 sirve de simple guía: está montado loco. Los rodillos específicos de la unidad de encolado 22, 23 y 24, constituyen el objeto también de una descripción específica ulterior.

Estos diferentes rodillos están provistos en su periferia o bien de una capa de espuma, o bien de una capa de silicona, según que se desee que ejerzan una adherencia sobre la hoja no encolada o por el contrario se opongan a cualquier forma de adherencia en contacto con las hojas encoladas.

Con el fin de comprender mejor el funcionamiento y la estructura de esta unidad funcional 4, se describirán a continuación las diferentes etapas realizadas para la realización de un álbum de acuerdo con la invención.

Así y con referencia a las figuras 10a a 10d, se

han ilustrado las diferentes etapas de introducción del conjunto de las hojas constitutivas del álbum dentro de la unidad funcional y de las primeras fases de progresión de dichas hojas en el seno de la unidad funcional 4.

Así, la hoja 50 procedente de la impresora 3 es guiada por unos deflectores apropiados (no representados), a nivel de dos rodillos de entrada 10 y 11 de la unidad funcional. La introducción de la hoja 50 a este nivel es además detectada por un detector 12, en el ejemplo constituido por una célula fotoeléctrica, que induce la activación del motor 31, y corolariamente la rotación de los rodillos que pertenecen a este primer grupo motor.

La hoja así detectada es por tanto recogida por el par de rodillos 10 y 11, que induce su descenso a la zona posterior de la unidad funcional 4. Cuando la hoja ha sido totalmente recogida por el par de rodillos 10 y 11, la célula de detección 12 induce la inversión del sentido de rotación del motor 31 para provocar la subida de dicha hoja 50. Ésta pasa a cooperar con un deflector 51, que la orienta en dirección a dos pares de rodillos laminadores, respectivamente 14, 15 y 16, 17, que inducen su progresión dentro de la unidad funcional. Dicha hoja 50 es entonces detectada (figura 10c) por una nueva célula de detección 21, constituida en el ejemplo por un sensor en horquilla, que permitirá asegurar el tratamiento ulterior de la hoja con toda la precisión requerida en la media en que determina precisamente el borde de ataque de dicha hoja y por consiguiente la posición exacta de la hoja contando el número de pasos del motor paso a paso 31. Cuando la hoja está en posición adecuada, esto provoca el accionamiento de la unidad de ranurado 18 que, en función de la naturaleza de la hoja inducirá la realización de una sola ranura (hoja intermedia) o de cuatro ranuras (hoja de cubierta).

Esta unidad de ranurado está más descrita en relación con la figura 5. Esta está constituida por una matriz 60 y por un punzón 61 destinado a cooperar con esta última, estando dicho punzón montado en el extremo de un brazo 62 articulado en 63 sobre el bastidor de la unidad funcional 4 y mantenido en posición no operativa por medio de un resorte 64 solidarizado a dicho bastidor. De manera conocida, el punzón está provisto de una zona 65 en resalte lineal, apropiada para cooperar con una hendidura 66 practicada en la matriz 60, con el fin de asegurar el ranurado de la hoja que transita entre los dos.

Ventajosamente, dicha matriz 60 es de fondo amovible. Con este fin, la misma comprende un expulsor que ocupa la hendidura 66, siendo dicho expulsor empujado hacia arriba por dos empujadores de resorte 67, que inducen la expulsión del pliegue practicado en el seno de la hoja por la cooperación de la zona 65 del punzón y de la hendidura 66 de la matriz, y evitando así el enganchado de la hoja contra el reborde de dicha hendidura cuando la hoja parte de nuevo en movimiento.

El accionamiento del punzón 61 en cooperación con la matriz 60 se realiza por medio de una leva 41 en acoplamiento directo con el eje motor de un motor 40. Evidentemente cuando tiene lugar la operación de ranurado, la hoja está estática, estando los rodillos que aseguran su progresión parados. Después de la operación de ranurado, la progresión de las hojas prosigue.

Se ha descrito en relación con las figuras 11a a 11d el tratamiento específico de la hoja de cubierta. Esta

es la primera hoja tratada del álbum, es decir la primera procedente de la impresora para la realización de un álbum considerado. Consecutivamente a la etapa de ranurado, dicha hoja de cubierta 52 es recibida a nivel de un brazo denominado de cubierta 53, de forma sustancialmente curvilínea o arqueada, con el fin de favorecer la curvatura de dicha hoja, como se puede observar en particular en la figura 11a.

Este brazo de cubierta 53 está representado con mayor detalle en las figuras 7a y 7b. Está articulado en 54 a nivel de uno de sus extremos sobre el bastidor de la unidad funcional 4, y está accionado por medio de una leva 56, de tal manera que permita su posicionado según dos posiciones operativas, respectivamente:

- una posición baja representada en la figura 7a, que permite liberar el acceso de un plato de recepción 55 en el seno del cual será posicionado y conformado el álbum,
- y una posición alta, destinada por una parte a permitir el posicionado en espera de la solapa de dicha cubierta, y por otra parte la colocación efectiva de dicha solapa sobre el apilamiento constituido por las hojas intermedias, después del posicionado y del pegado de dos en dos de éstas.

Con este fin, el extremo libre del brazo 53 está provisto de un rodillo 57, montado loco en rotación, dispuesto de tal manera que pase a cooperar con el tercer par de rodillos de descenso 29 y 30, y esto para hacer subir de nuevo la solapa de cubierta y empujar el rodillo 37 hacia arriba y así liberar el paso necesario para la subida de la solapa.

Así, en la figura 11a, el brazo de cubierta 53 está en posición alta. Con esto, la primera parte o parte corriente arriba de la hoja 52 de cubierta es recibida a nivel de dicho brazo y pasa a flexionarse sustancialmente paralelamente a la curva del brazo 53. Después del almacenado de esta parte corriente arriba de la hoja de cubierta 52 en el seno del brazo 53, esta última baja a la posición baja (figura 11b) bajo la acción de la leva 56, y el plato de recepción 55 es trasladado al nivel de su lugar de posicionado y de recepción de las hojas. Corolariamente, esto induce la cooperación del rodillo presionador posterior 28 con dicho plato 55, que induce la tensión de la zona corriente abajo de la hoja de cubierta 52, y después su aplicado sobre dicho plato. Se ha representado así en la figura 11c la aplicación de la zona corriente abajo de la hoja de cubierta 52 sobre el plato 55 por dicho rodillo presionador posterior 28.

A continuación de esta aplicación, el plato 55 es trasladado en el otro sentido para pasar a posicionarse a nivel de su lugar de recepción de las otras hojas intermedias (figura 11d).

Se ha descrito en relación con las figuras 12a a 12f el tratamiento de las hojas intermedias es decir fuera de la hoja de cubierta. Consecutivamente a la etapa de ranurado ya descrita, la hoja intermedia sufre en primer lugar un retroceso por inversión del sentido de rotación del motor 31 y es recibida así por los pares de rodillos respectivamente 14, 15 y 16 y 17 en particular con el fin de asegurar el inicio de la fase de encolado (figura 12a).

Según la invención, solamente la mitad de la cara reverso o anverso de cada una de las hojas intermedias es encolada, con excepción de la última hoja interme-

dia, que es encolada en la totalidad de su anverso, con el fin de permitir a continuación el pegado del dorso de la cubierta. Más particularmente, solamente la mitad de la zona corriente arriba de la cara reverso de cada una de las hojas en cuestión es efectivamente encolada.

Con este fin (figura 12b), la unidad de encolado es activada. Con el fin de comprender mejor el principio de funcionamiento de esta unidad de encolado, se describirá a continuación en relación con las figuras 6a, 6b y 6c dicha unidad de encolado.

Fundamentalmente, el encolado de acuerdo con la invención consiste en revestir la zona dedicada de las hojas con una película adhesiva transferible, tal como por ejemplo la comercializada por la sociedad 3M o TESA. Esta película adhesiva transferible está por ejemplo realizada a base de acrílico o vinílico u otro. El acrílico está sin embargo mejor adaptado al pegado perenne de papel fotográfico.

Esta película adhesiva está almacenada sobre un soporte no adhesivo, por ejemplo realizado en papel recubierto de silicona, estando el conjunto a su vez almacenado sobre una bobina 34, montada loca en rotación, ligeramente frenada en su rotación, y que constituye uno de los consumibles de la instalación. Esta bobina es recibida en unos alojamientos dedicados con este fin, practicados en el bastidor de la unidad funcional 4.

El soporte siliconado desprovisto de película adhesiva, es decir después de la operación de encolado, es a su vez almacenado sobre una bobina 35, recibida también en el seno de alojamientos dedicados con este fin. Ésta es movida en rotación con la ayuda de un motor de corriente continua que engrana directamente sobre la bobina 35 gracias a un piñón dentado, con el fin de asegurar el rebobinado del soporte de silicona sobre sí mismo. La misma es también escamoteable fuera de la instalación después de uso.

De hecho, y como se puede observar en particular en la figura 1, estas dos bobinas 34 y 35 son fácilmente accesibles una vez la puerta 2 abierta y el brazo de encolado 71, 74, 75 desenclavado y elevado de acuerdo con la figura 6c, para facilitar así las operaciones de mantenimiento.

El soporte provisto de la película adhesiva 36 es recibido por un rodillo motorizado 22 denominado rodillo motor de cola. La motorización de este último está asegurada por un motor eléctrico específico 70, susceptible de girar en los dos sentidos. El rodillo 22, que asegura por tanto el desarrollado de dicho soporte provisto de la película adhesiva 36 desde la bobina 34, coopera con un rodillo encolador 24, montado sustancialmente en el extremo de una palanca 71 articulada en 72 sobre el bastidor de la unidad funcional 4, siendo dicha palanca mantenida en posición operativa con la ayuda de un resorte 73, del que uno de los puntos de aplicación está también constituido por el bastidor (véanse las figuras 6a y 6b).

Dicha palanca 71 es además susceptible de ser parcialmente escamoteada fuera de su posición operativa por medio de una empuñadura 75, que se puede también observar en la figura 1, y unida a dicha palanca 71 por unas traviesas 74. El conjunto constituido por la palanca 71, la empuñadura 75 y las traviesas 74 forma el brazo de encolado, mencionado anteriormente.

Así, cuando el operario de mantenimiento desea

proceder al cambio de los consumibles de encolado, y en particular de las bobinas 34 y 35, ejerce un empuje hacia arriba y después una tracción sobre la empuñadura 75, induciendo entonces la rotación de la palanca 71 alrededor de su eje de articulación 73 (véase la figura 6c que ilustra la unidad de encolado en posición abierta), que permite entonces liberar el soporte de la película adhesiva y corolariamente extraer la totalidad de los elementos 34 y 35.

Dicho rodillo encolador 24, montado en el extremo de la palanca 71 opuesto al eje de articulación 73, es susceptible de engranar sobre el rodillo de cola motorizado 22. Está por tanto provisto con este fin de una rueda dentada que coopera con una rueda dentada de la que está provisto el rodillo 22 no estando estos diferentes elementos representados con el fin de no sobrecargar inútilmente las figuras.

El rodillo encolador 24 está montado sobre la palanca 71 según el principio de la rueda libre. En otros términos, es susceptible de girar en un sentido solamente, estando bloqueado en el sentido de rotación inverso. En dicha hipótesis, y en razón de su bloqueo, sufrirá una rotación con respecto al centro de rotación del rodillo de cola motorizado 22 y por tanto alrededor de este último, en razón del engranado sobre dicho rodillo de cola motorizado 22. Esta rotación se hace posible, no obstante su solidarización sobre el extremo de la palanca 71, y por la presencia de una lumbrera 76 practicada en la proximidad de dicho extremo, permitiendo una basculación de la palanca 71 a pesar de su enclavamiento por la empuñadura 75. Es lo que ha sido representado en relación con la figura 6b, que ilustra la unidad de encolado en posición de espera, mientras que la figura 6a representa la misma unidad en posición de encolado efectivo. Cuando el motor 70 se pone de nuevo a girar en el sentido del encolado, el retorno en posición de encolado se realiza también gracias a la acción de un resorte 77, apoyado sobre la traviesa 74, que empuja hacia adelante la palanca 71.

Por último, la unidad de encolado comprende un rodillo 23 que asegura la función de tope de encolado, es decir que cumple la función de contrarreacción cuando tiene lugar la fase efectiva de encolado sobre la hoja considerada en respuesta a la acción positiva del rodillo encolador 24.

Así, en la figura 12b, el rodillo encolador 24 está elevado y coopera con el rodillo de tope de encolado 23 entre los cuales progresa la zona de la hoja considerada. Con esto, el rodillo encolador 24 transfiere de forma efectiva la película adhesiva sobre esta zona considerada.

Cuando la zona corriente arriba ha sido totalmente encolada, el borde libre corriente arriba de dicha hoja pasa a apoyarse contra unos topes 80, de los que está provisto el plato de recepción 55.

El motor 70 específico de la unidad de encolado está invertido, induciendo, en razón del montaje en rueda libre del rodillo encolador 24, la rotación de este último alrededor del rodillo motor de cola 22, y por tanto el retroceso de éste (figura 12c) puesto que éste no puede girar en sentido inverso. Con esto, la combinación de la progresión de la hoja considerada y del retroceso de este rodillo induce un corte neto de la película adhesiva, evitando así el depósito intempestivo de adhesivo con las consecuencias perjudiciales susceptibles de resultar de ello.

Corolariamente, como se ha representado en las

figuras 12b, 12c y 12d, el plato de recepción 55 progresa en dirección hacia delante de la unidad funcional 4, y la hoja considerada, y más particularmente su zona corriente arriba entonces encolada es sometida a la acción del rodillo presionador delantero 32, que asegura no solamente la aplicación de esta zona corriente arriba sobre la primera parte de la hoja de cubierta sino también su encolado efectivo sobre ésta.

El sentido de progresión del plato 55 de recepción es entonces de nuevo invertido, y este último vuelve en dirección hacia atrás de la unidad funcional, de manera que en razón de la prosecución de la progresión de la zona corriente abajo de la hoja, además de la ranura realizada anteriormente, se induce así el plegado de dicha hoja, plegado que será recibido por el rodillo presionador posterior 26 como se puede observar en la figura 12e.

Se recuerda que la zona corriente bajo de dicha hoja no está encolada. El retroceso del plato de recepción 55 se efectúa hasta la liberación de la hoja de los órganos que aseguran su progresión. El plato de recepción 55 sufre una nueva inversión de progresión para volver a posicionarse en zona de recepción de la o de la hojas siguientes (figura 12f), que sufren consecutivamente la misma conducción.

Se ha representado en las figuras 13a a 13e la solapa del dorso de cubierta. Se recuerda que dicha solapa estaba provisionalmente almacenada en el seno del brazo de cubierta 53 (véanse las figuras 11a a 11b). Así después de realización de un apilamiento constituido por el conjunto de las hojas intermedias sucesivamente posicionadas y encoladas de acuerdo con las figuras 12a a 12f, el plato de recepción 55 es desplazado hacia adelante de la unidad funcional 4 para permitir así liberar la rotación de dicho brazo de cubierta 53 y en particular su posicionado en posición alta (figura 13b).

Con esto, en razón de la presencia del rodillo 57 montado loco en rotación en el extremo libre de dicho brazo de cubierta, que pasa a cooperar con el rodillo 29, se induce el paso del dorso de cubierta por encima de los diferentes rodillos que aseguran la progresión de las hojas (figura 13b al inicio y figura 13c al final).

Cuando se ha girado así la totalidad de dicho dorso de cubierta, el brazo de cubierta 53 desciende de nuevo, lo cual permite que el plato de recepción 55 sufra una nueva traslación en dirección hacia la parte posterior de la unidad funcional. En razón de la recepción de dicha solapa por los rodillos 29 por una parte y 37 por otra parte, está asegurada una cierta tensión del dorso de cubierta, que permite, a consecuencia de la progresión hacia atrás de dicho plato de recepción 55, el rebatimiento correcto sobre el apilamiento ya realizado, rebatimiento recogido a continuación por el rodillo presionador posterior 28 (figura 13e).

En el caso preciso de este rebatimiento del dorso de cubierta, se recuerda que la hoja intermedia precedente ha sido encolada en la totalidad de su anverso, contrariamente a las otras hojas intermedias, con el fin de permitir el encolado efectivo de dicho dorso de cubierta sobre éste.

El álbum está por tanto así ensamblado.

El acabado del álbum se describe a continuación con mayor detalle en relación con la figuras 14a a 14e. De acuerdo con una característica de la invención, este acabado prevé fundamentalmente guillotinar dicho álbum a fin, no obstante los posicionados precisos de las diferentes hojas que quedan a tope contra los topes

80 del plato de recepción 55, de conferir un aspecto limpio a dicho álbum. Además, en razón del formato idéntico de la hoja de cubierta y de las hojas intermedias, y en razón del hecho de que dicha hoja de cubierta asegura el espesor del álbum, se observa necesariamente un desplazamiento entre el borde libre de dicha hoja de cubierta y el de las hojas intermedias de lo que resulta la necesidad de este guillotinado con el fin de asegurar un canto neto del borde libre del álbum.

Con este fin, el plato de recepción 55 progresa hacia la parte delantera de la unidad funcional 4 y el álbum es entonces recibido por el rodillo presionador de guillotina 33, como se puede observar en las figuras 14a y 14b. La progresión del plato a este nivel induce el escamoteado de los topes 80 como se puede observar en las figuras 9a y 9b.

Así, se puede observar en éstas que dichos dientes o topes 80 están de hecho montados en el extremo de un brazo 81, a su vez articulado en 82 en la parte inferior de dicho plato 55. Este brazo 81 presenta dos levas o resaltes dirigidos hacia abajo, respectivamente una leva anterior 83 y una leva posterior 84, destinadas cada una a cooperar con un camino de leva 85, asociado al plato 55 y libre en traslación con respecto a éste.

Durante todas las fases anteriores, la leva 83 coopera con la zona superior plana del camino de leva 85, induciendo de hecho el posicionado de los topes 80 en modo operativo. En contrapartida (figura 9b), cuando el plato de recepción 55 progresa en posición anterior es decir cuando tiene lugar la fase de guillotinado, es la leva 84 la que coopera con el camino de leva 85, induciendo, en razón del eje de articulación sustancialmente medio 82, el escamoteado de los dientes o topes 80.

Corolariamente, en esta zona del plato de recepción 55, un tope antirretroceso esquematizado por la referencia 86, accionado por una leva (no representada) desciende.

El sentido de progresión del plato de recepción 55 es de nuevo invertido, induciendo la cooperación del tope antirretroceso 86 con el encuadernado o dorso del álbum así realizado y corolariamente, su desplazamiento de dicho plato en dirección a la zona delantera de la unidad funcional 4 (en dirección a la derecha de la figura 14b). En otros términos, en razón del escamoteado de los topes 80 y la traslación del plato 55 hacia la parte posterior de la unidad funcional, el álbum desliza sobre dicho plato y forma resalte con respecto a su borde corriente arriba.

Se invierte entonces de nuevo el sentido de progresión del plato de recepción 55 en dirección hacia la parte delantera de la unidad funcional hasta alcanzar la zona de accionamiento de una guillotina 38. Ésta

está típicamente constituida por una cuchilla guillotina, accionada por una leva desmultiplicada susceptible de asegurar una presión del orden de 400 daN sobre la longitud de corte. Esta cuchilla guillotina asegura por tanto un corte franco del bode libre del álbum realizado, siendo el álbum sostenido cuando tiene lugar la acción de la guillotina 38 por el rodillo presionador de guillotinado 33, estando entonces el plato de recepción 55 estático.

Después de la elevación de la cuchilla guillotina constitutiva de la guillotina, el plato de recepción 55 retrocede, pero en razón de la presencia del tope antirretroceso 86, el álbum desliza fuerza del plato y es liberado y después recibido sobre un plano inclinado 42 realizado en el fondo de la unidad funcional 4, que permite la evacuación por simple gravedad de dicho álbum en dirección al receptáculo 5.

Se ha representado en relación con la figura 8 el principio general que subtiende el funcionamiento y en particular la progresión del plato de recepción 55 de acuerdo con la invención. Como ya se ha dicho, éste está montado sobre unas guías o raíles 90, montadas sobre unos brazos pivotantes 91, a la manera de un paralelogramo deformable. Estas guías son mantenidas en posición alta por medio de resortes 92, de los que uno de los puntos de aplicación está solidarizado al bastidor de la unidad funcional 4, de tal manera, en razón de la cooperación del plato 55 con los diferentes rodillos presionadores en particular delantero y posterior 28 y 32, de mantener a presión y siempre a la misma altura la última hoja depositada, siendo esta altura determinada por la parte baja de los rodillos 28 y 32.

Este plato es solidario de una correa dentada 93, accionada en traslación en las dos direcciones por un motor eléctrico 94.

En razón del modo particular del tratamiento de la cubierta, se puede reducir la longitud del plato de manera significativa con respecto al dispositivo descrito en la técnica anterior citada. Con esto, se gana en compacidad y en volumen.

La instalación de acuerdo con la invención permite realizar unos álbumes de fotos de espesores variables que pueden típicamente alcanzar hasta 20 hojas o 40 páginas.

Ventajosamente, el conjunto de la instalación está regido por un autómata programable o un PC o una lógica electrónica, que asegura en particular a la activación de los diferentes motores así como el tratamiento de las señales transmitidas por las células de detección.

La misma está por tanto completamente automatizada, puesto que tanto el guillotinado como la expulsión del álbum realizado no necesita la intervención de ningún operario.

REIVINDICACIONES

1. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado que comprende unas hojas individuales, respectivamente intermedias (50) y de cubierta (52), que comprende:

- una unidad de recepción de las hojas (50, 52) inmediatamente a la salida de una impresora (3) o de un desapilador;
- una unidad de ranurado (60-65) de dichas hojas (50, 52), de tal manera que faciliten su plegado y mantengan dichas hojas en su forma plegada;
- una unidad de encolado (22, 23, 24, 34, 35, 70-75) destinada a encolar de dos en dos por lo menos parte de las hojas;

siendo dichas hojas recibidas y compiladas a nivel de un plato de recepción (55), provisto con este fin de órganos de referencia (80), siendo dicho plato susceptible de desplazarse en traslación según una dirección sustancialmente paralela a la dirección de progresión de las hojas dentro de la instalación entre varias posiciones y en sincronismo con la unidad de encolado, **caracterizada** porque está dispuesta una unidad de girado (53, 54, 57) de una parte de la hoja de cubierta (52).

2. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 1, **caracterizada** porque la unidad de girado de la hoja de cubierta comprende un brazo sustancialmente curvilíneo (53), articulado en (54) sobre el bastidor de la instalación, destinado a moverse entre por lo menos dos posiciones extremas, respectivamente una posición inferior o baja, apropiada para recibir la parte corriente arriba de la hoja de cubierta (52), y una posición superior o alta, destinada a inducir en particular el rebatimiento de la parte corriente arriba de la hoja de cubierta sobre las otras hojas intermedias (50), siendo dicho brazo articulado movido entre estas dos posiciones extremas por medio de una leva motorizada (56), y estando provisto a nivel de su extremo opuesto a su eje de articulación (54) de un rodillo (57) montado loco en rotación, apto para cooperar con parte de los rodillos que aseguran la progresión de las hojas dentro de la instalación.

3. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizada** porque el plato de recepción (55) está provisto de dientes o topes (80), que constituyen dichos órganos de referencia, que forman resalte con respecto al plano de recepción de las hojas, a nivel del cual pasa a apoyarse el borde libre de las hojas con el fin de constituir referencia de compilación y de apilamiento, estando dichos dientes o topes montados sobre un brazo (81) articulado en (82) bajo dicho plato, provisto de una leva (83, 84) en cada uno de sus extremos, cooperando dichas levas con un camino de leva (85) asociado al plato pero libre en traslación con respecto a éste, de tal manera que induzca el escamoteado o por el contrario el resalte de dichos dientes o topes sobre el plato.

4. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada**

porque comprende también una guillotina (38) destinada a asegurar el corte franco de los bordes libres de las hojas constitutivas del álbum después de la realización de éste, siendo dicho álbum conducido a nivel de la zona operativa de dicha guillotina por el plato de recepción (55).

5. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada** porque el plato de recepción (55) está montado sobre unos raíles de guiado (90) susceptibles de variar en altura, y montados con este fin sobre unas traviesas (91) articuladas sobre el bastidor de la instalación de tal manera que mantengan sustancialmente constante la altitud de la hoja superior del álbum en curso de constitución que descansa sobre dicho plato cualquiera que sea el número de hojas que lo constituyen, estando dichos raíles provistos con este fin de un órgano de retorno elástico (92) solidarizado al bastidor, que induce el retorno del plato contra unos topes constituidos por lo menos por un rodillo presionador (28, 32).

6. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 5, **caracterizada** porque comprende un tope antirretroceso (86), accionado por una leva, y apto para cooperar con el álbum después de la realización cuando este último está aún en posición sobre el plato de recepción (55), para inducir por una parte, el desplazamiento de dicho álbum parcialmente fuera de dicho plato en dirección a la guillotina (38), y permitir la acción de esta última, y por otra parte, consecutivamente a esta operación, la evacuación de dicho álbum fuera del plato de recepción (55), y su caída por simple gravedad en un receptáculo (5) previsto con este fin.

7. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque la unidad de ranurado está constituida por un punzón (61) y por una matriz (60), entre los cuales son susceptibles de pasar una a una las hojas, salvo cuando tiene lugar la etapa de ranurado propiamente dicha, estando dicho punzón (61) montado en el extremo de un brazo (62) articulado y movido por una leva.

8. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 7, **caracterizada** porque la matriz (60) está provista de un fondo amovible, apto para favorecer la expulsión del plegado de la hoja realizada en su seno a consecuencia de la acción del punzón y evitar el enganchado de dicha hoja contra el reborde de la hendidura de la cual está provista la matriz, cuando la hoja considerada se pone de nuevo en movimiento.

9. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque la unidad de encolado comprende:

- una bobina de almacenado (34) de un soporte revestido con una película adhesiva transferible (36);
- una bobina de almacenado (35) del soporte solo después del depósito del adhesivo transferible;

- un rodillo motor de cola (22) motorizado por un motor específico (70) y susceptible de girar en los dos sentidos, que asegura el desarrollo de dicho soporte provisto de la película adhesiva;
- un rodillo encolador (24), destinado a entrar en contacto con la hoja o la parte de una hoja a encolar, y que coopera con el rodillo motor de cola (22) por engranado con este último, estado dicho rodillo encolador (24) montado en rueda libre en el extremo de una palanca (71) articulada sobre el bastidor de la instalación y mantenido en posición operativa de encolado con la ayuda de un resorte (73) unido a dicho bastidor;

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- un rodillo de tope de encolado (23) que asegura la función de contrarreacción a la acción del rodillo encolador (24) cuando tienen lugar las fases efectivas de encolado.

10. Instalación para la realización automática de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 9, **caracterizada** porque la unidad de encolado comprende asimismo una empuñadura (74) unida a dicha palanca (71), y apta para realizar el escamoteado, por lo menos parcial de los elementos activos de encolado, constituidos por los diferentes rodillos (22, 23 y 24), a fin en particular de permitir realizar las operaciones de mantenimiento correspondientes a esta unidad.

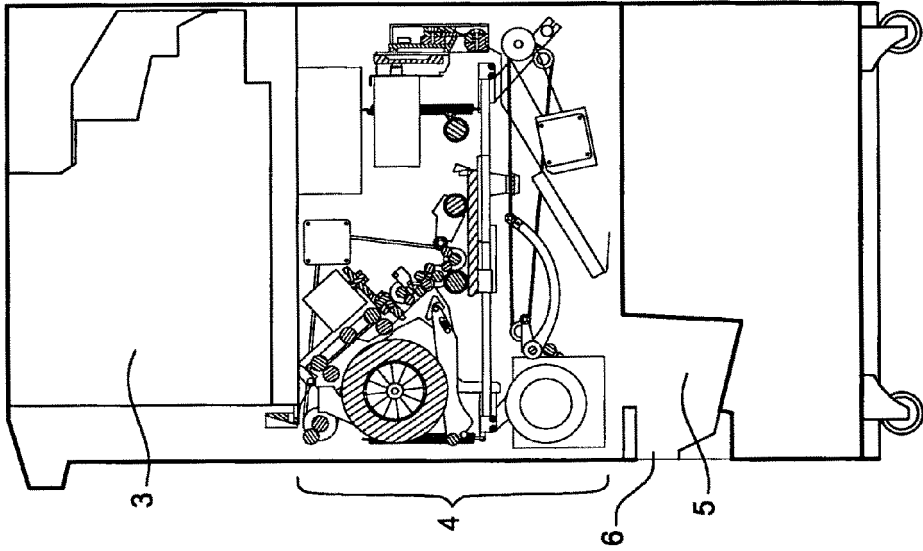


Fig. 2

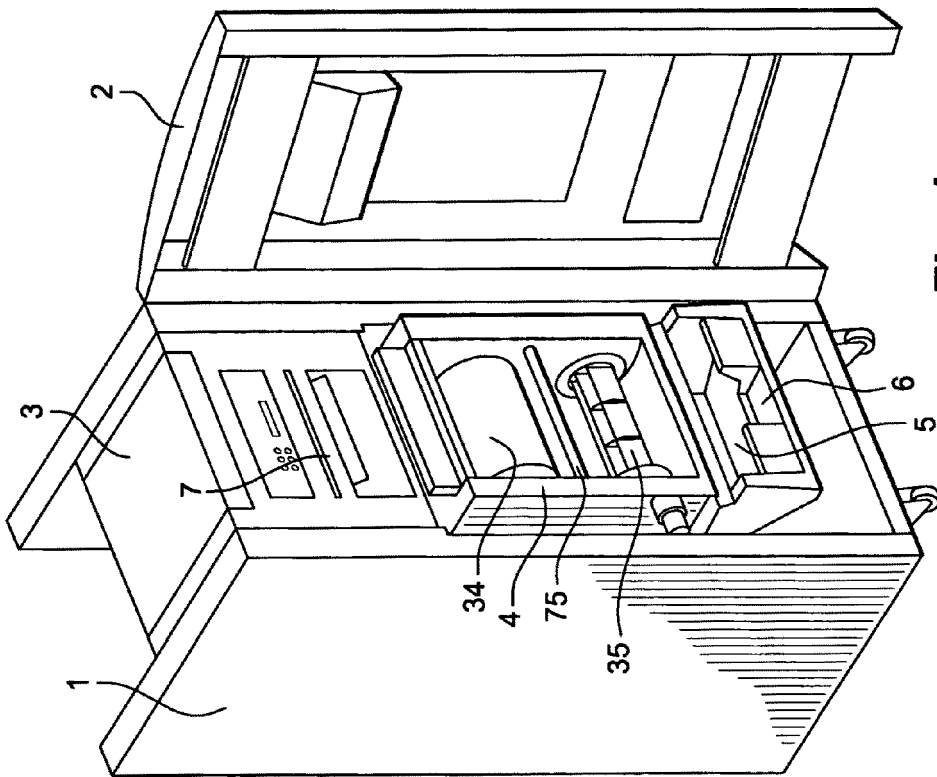


Fig. 1

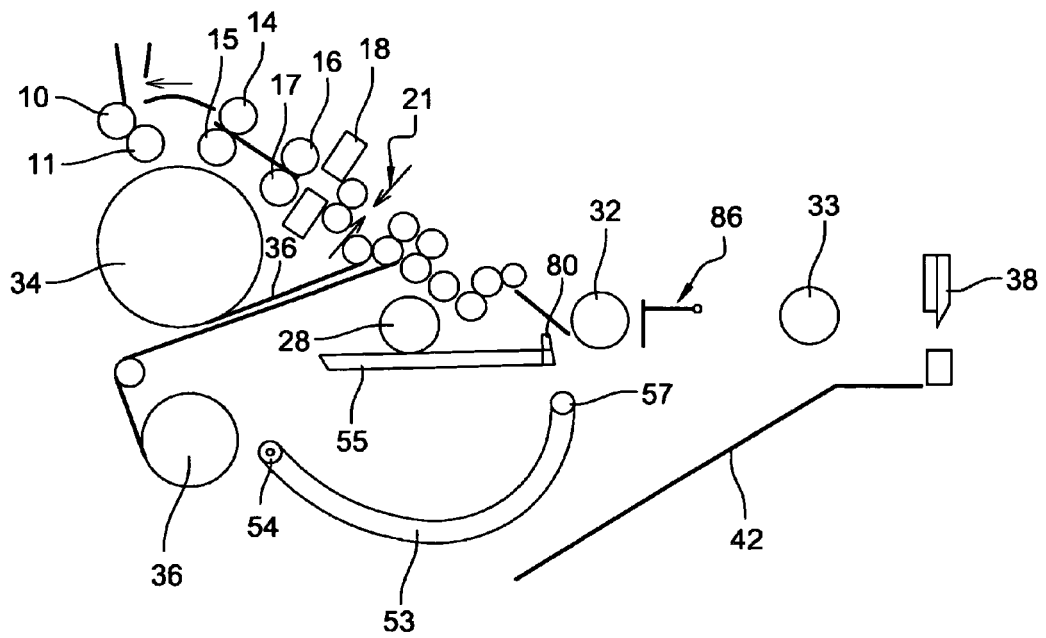
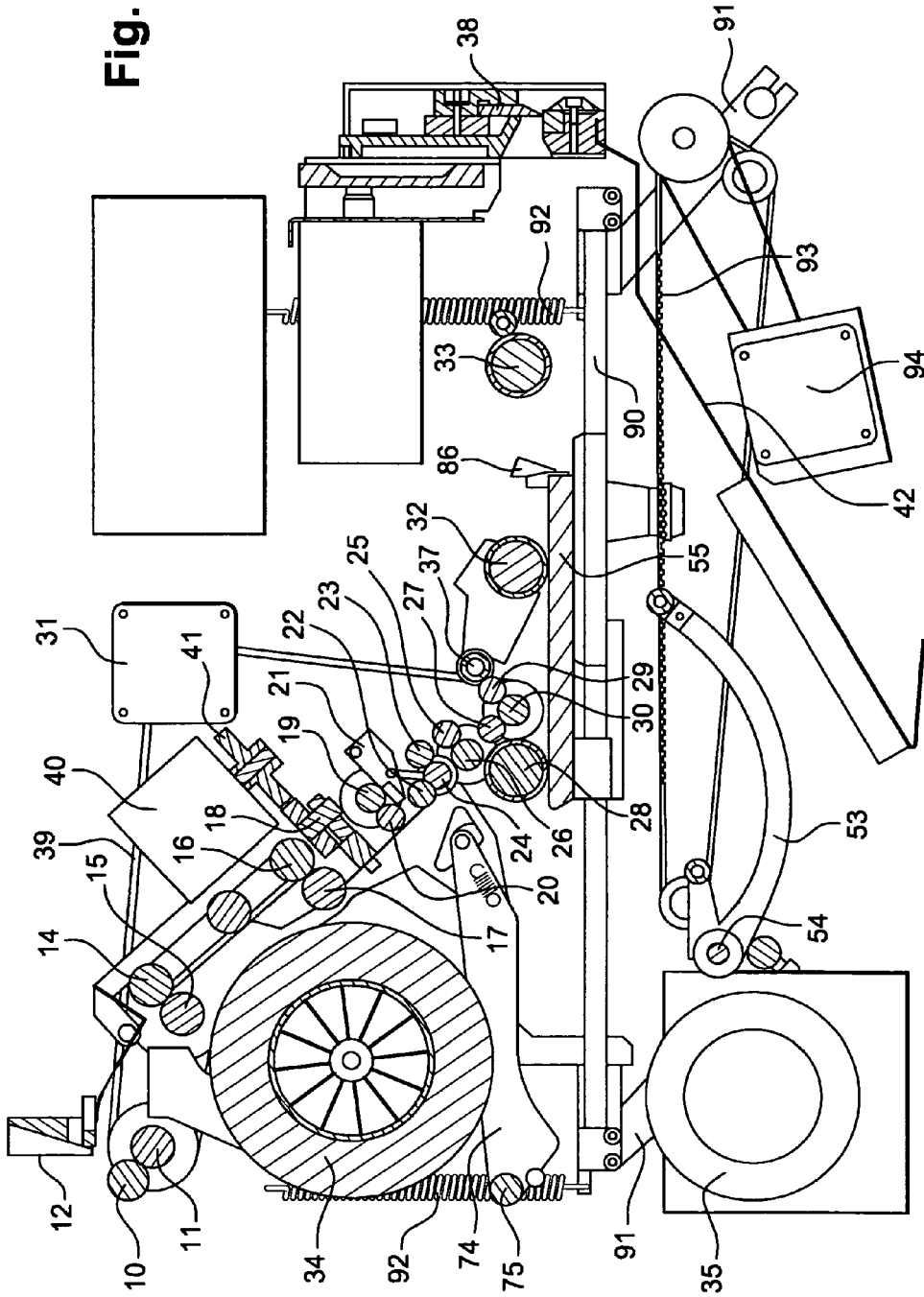


Fig. 3

Fig. 4



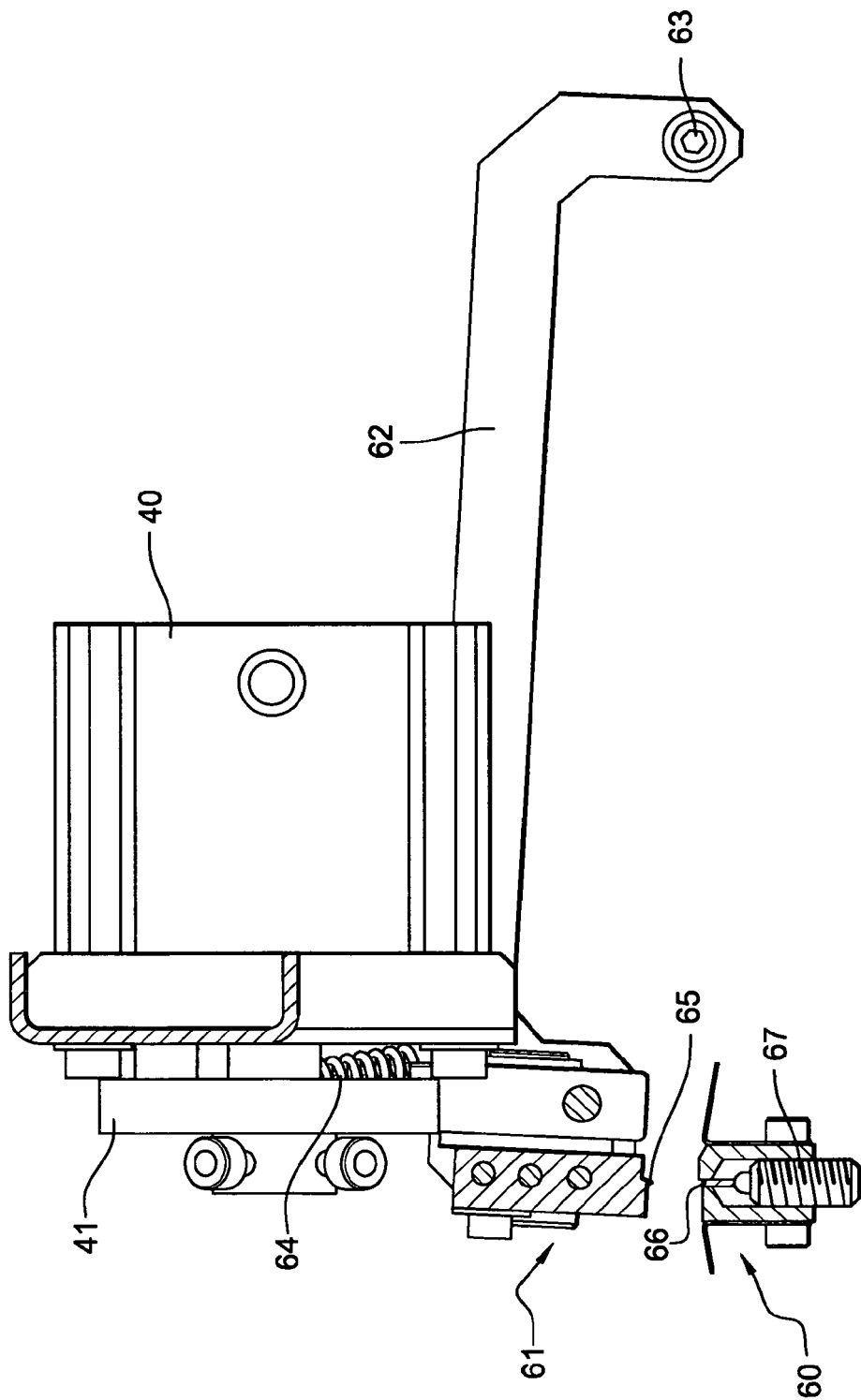


Fig. 5

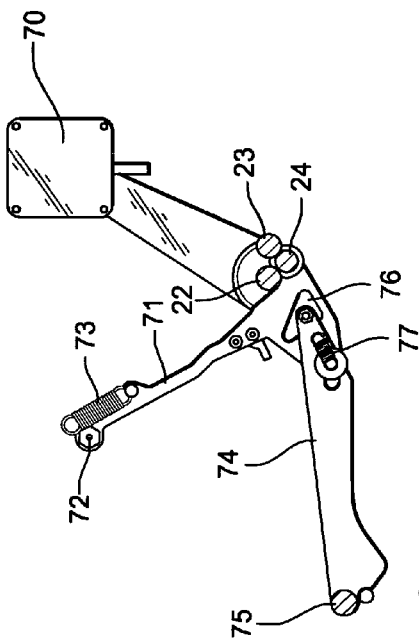


Fig. 6a

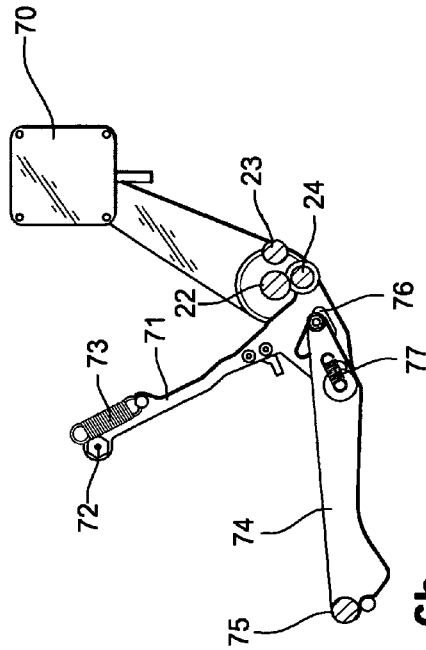


Fig. 6b

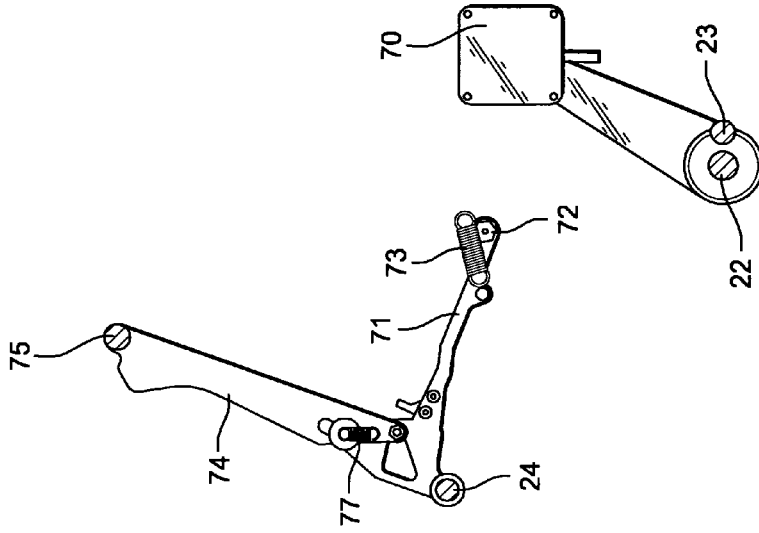


Fig. 6c

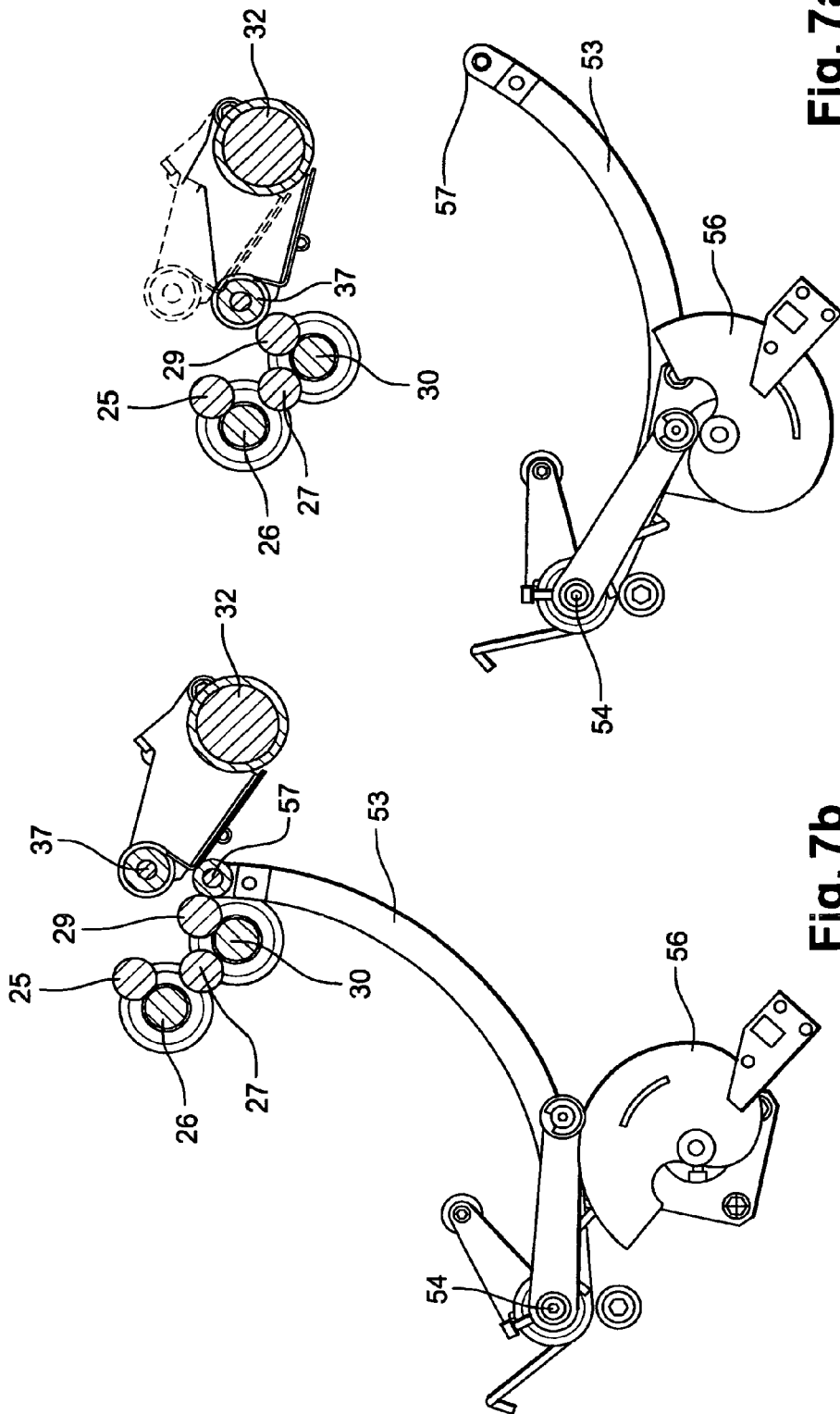


Fig. 7a

Fig. 7b

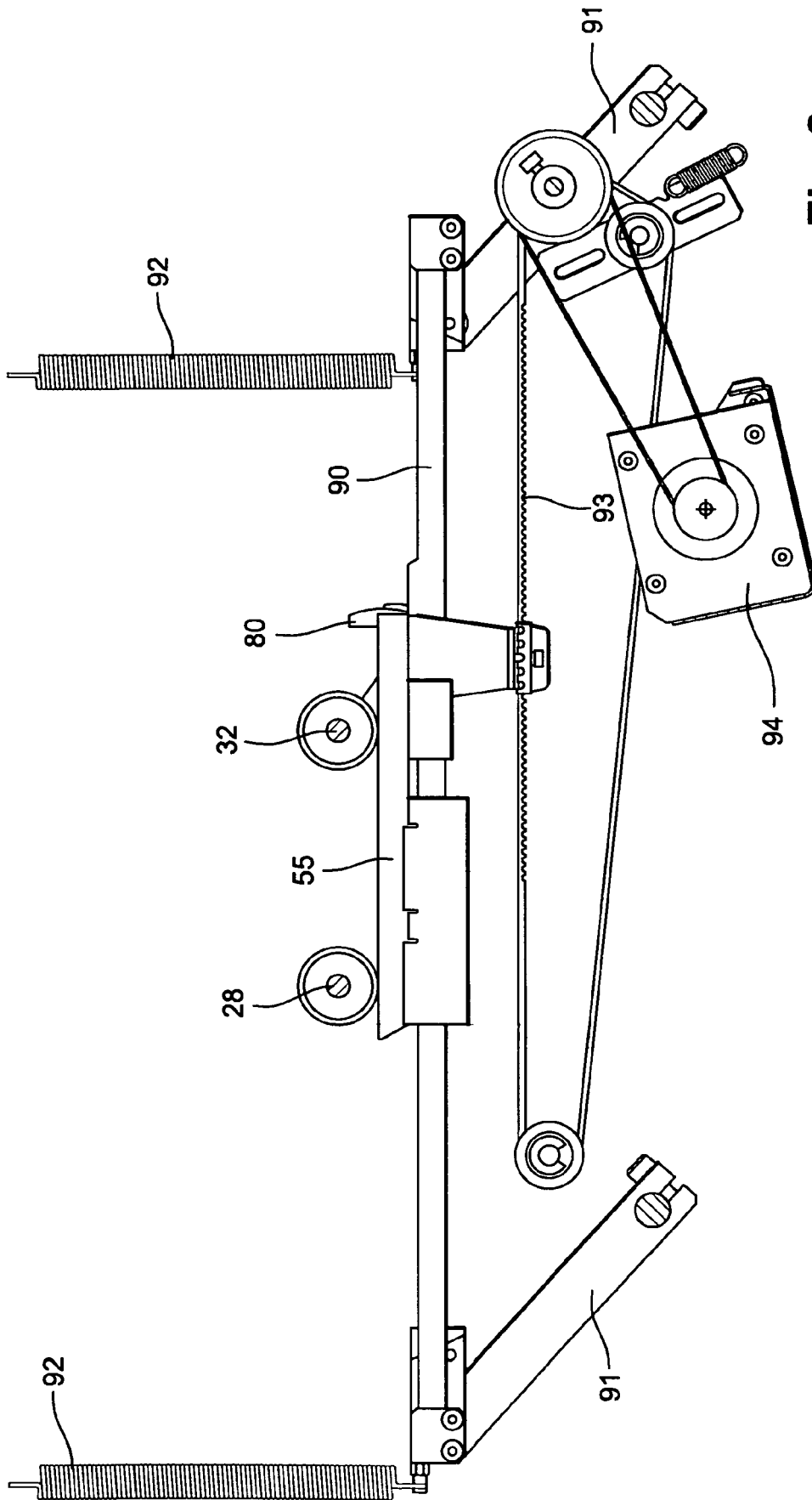


Fig. 8

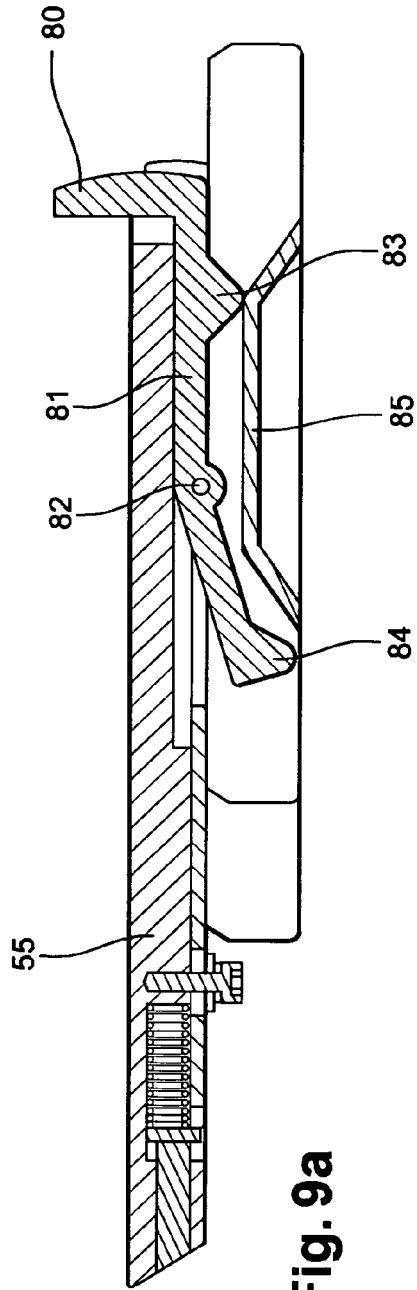


Fig. 9a

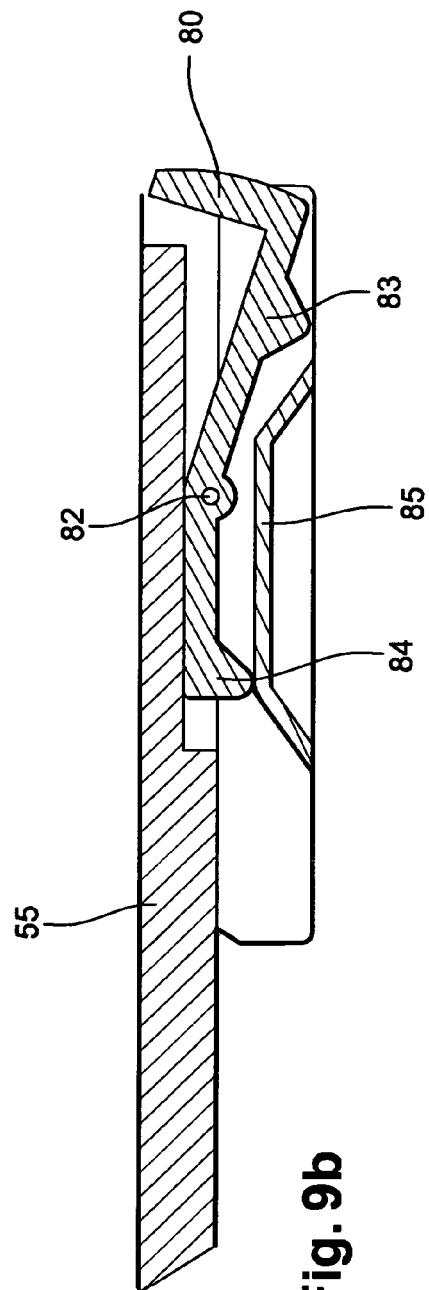


Fig. 9b

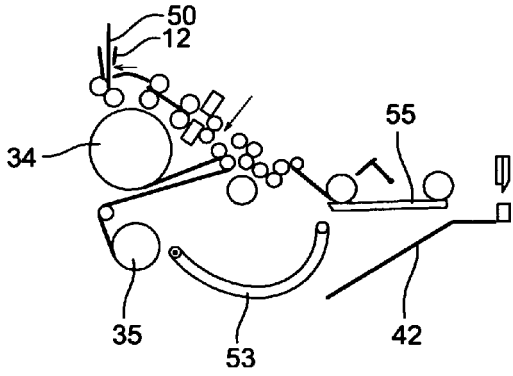


Fig. 10a

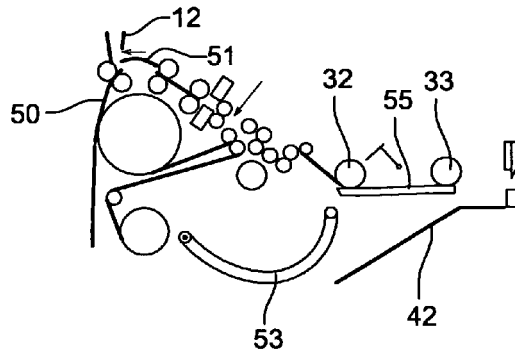


Fig. 10b

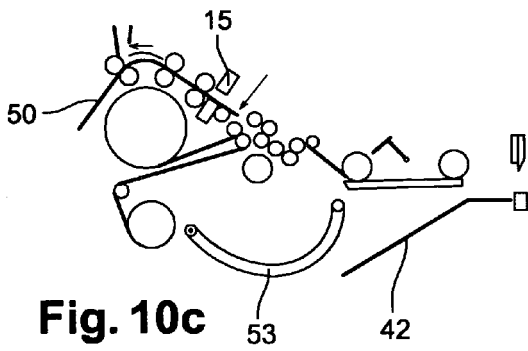


Fig. 10c

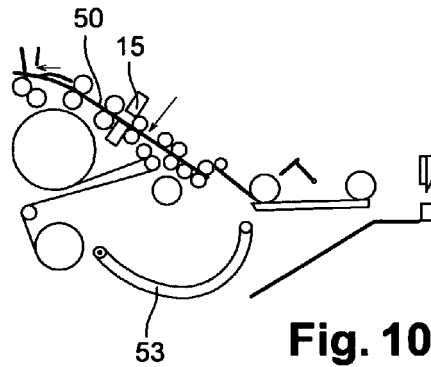


Fig. 10d

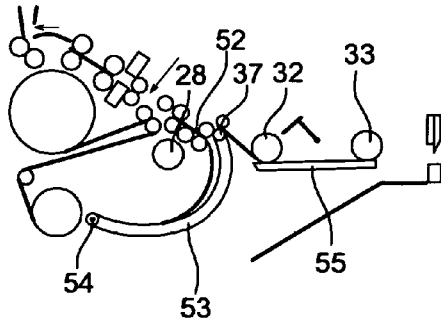


Fig. 11a

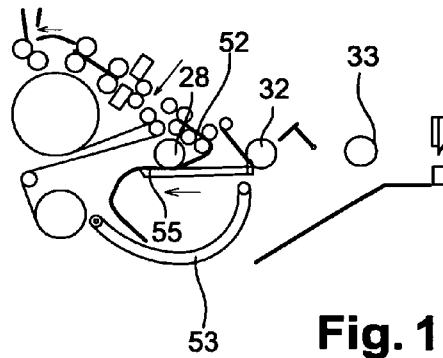


Fig. 11b

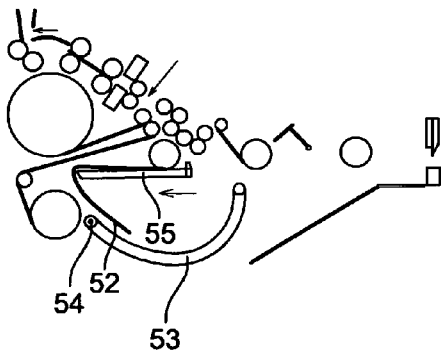


Fig. 11c

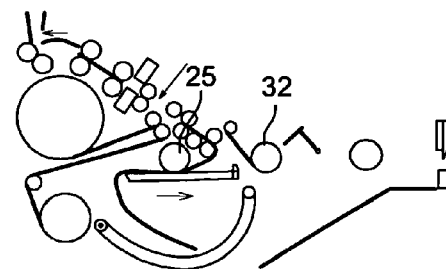


Fig. 11d

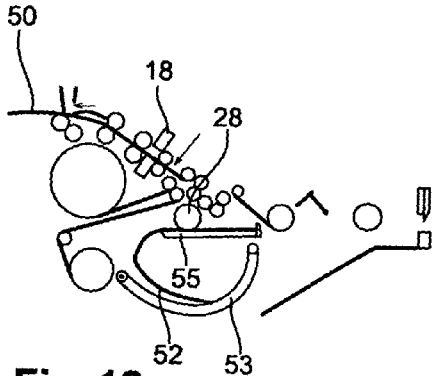


Fig. 12a

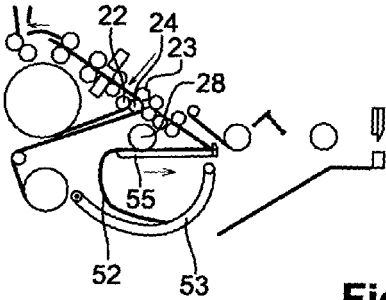


Fig. 12b

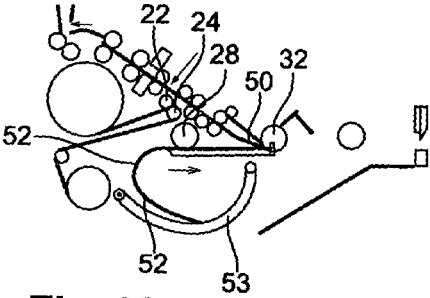


Fig. 12c

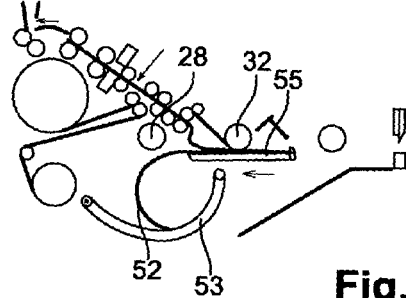


Fig. 12d

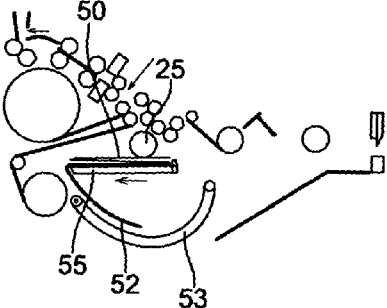


Fig. 12e

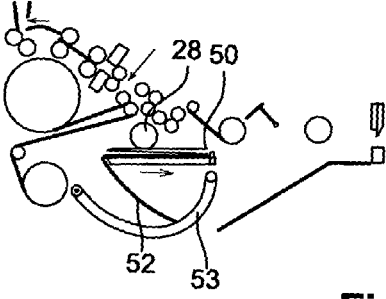


Fig. 12f

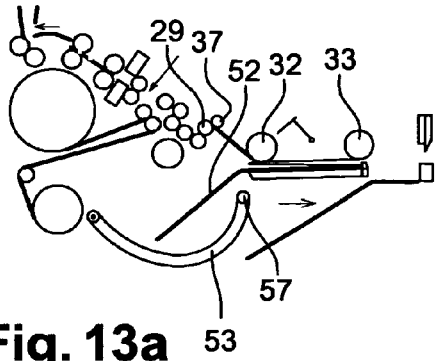


Fig. 13a

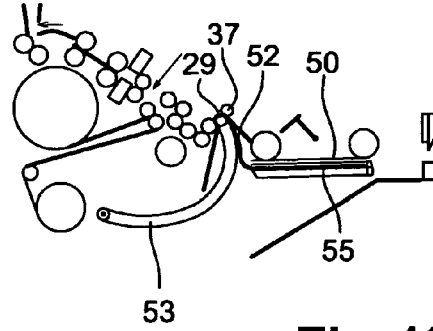


Fig. 13b

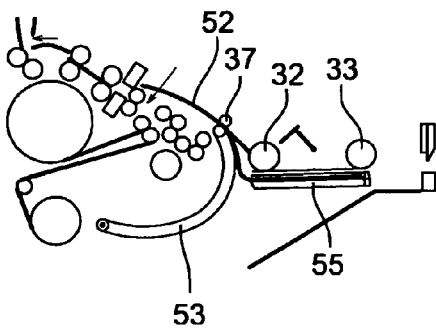


Fig. 13c

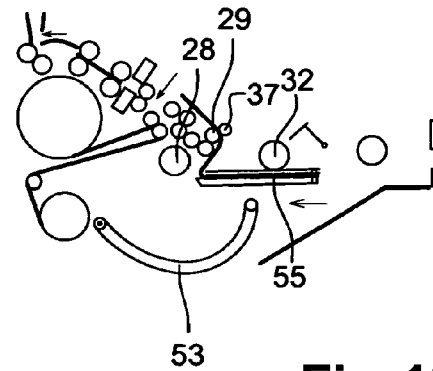


Fig. 13d

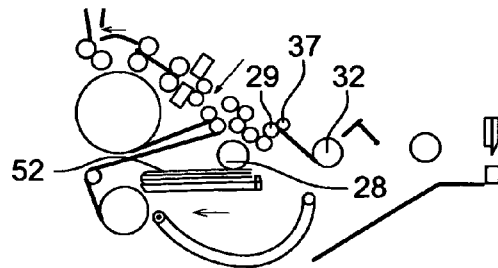


Fig. 13e

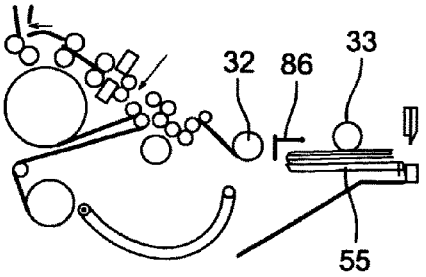


Fig. 14a

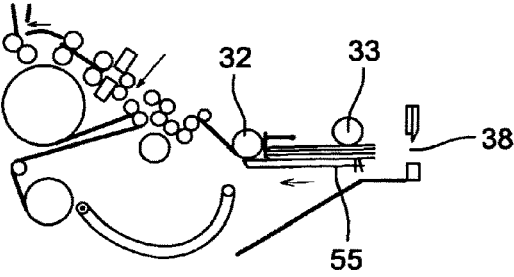


Fig. 14b

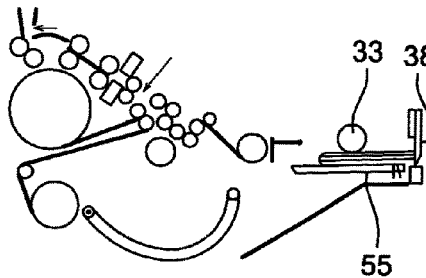


Fig. 14c

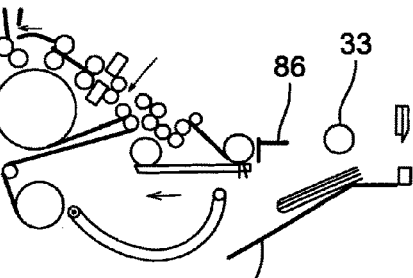


Fig. 14d

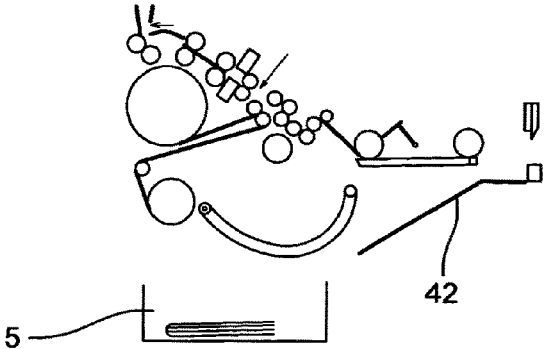


Fig. 14e