



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 321 666**

51 Int. Cl.:
B42C 9/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07301116 .5**

96 Fecha de presentación : **15.06.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1886831**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **13.02.2008**

54 Título: **Dispositivo para la realización de un álbum.**

30 Prioridad: **01.08.2006 FR 06 53243**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.06.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.06.2009

73 Titular/es: **KIS**
2110 avenue du Général de Gaulle
38130 Echirolles, FR

72 Inventor/es: **Bourdelain, Laurent y**
Lavergne, Patrice

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 321 666 T3

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

DESCRIPCIÓN

Dispositivo para la realización de un álbum.

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a un dispositivo para realizar un álbum, en particular fotográfico, constituido por una pluralidad de hojas solidarizadas entre sí y articuladas entre sí a nivel de uno de sus cantos, de tal manera que constituyan un encuadernado.

10 El objetivo previsto por el dispositivo de la invención es facilitar la realización de dichos álbumes, directamente después de la realización de clichés fotográficos, siendo éstos ventajosamente formateados en función de una paginación deseada por una parte, y del formato definitivo del álbum por otra parte.

15 Estado de la técnica anterior

Hasta la actualidad, la realización de dichos álbumes en modo semiautomático a partir de clichés fotográficos no existe. El usuario dispone de un álbum de fotografías de factura clásica, 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 fotografías a gusto del usuario.

Este tipo de álbumes, pesado y voluminoso, es de dimensión estándar, y no permite por tanto, por ejemplo, disponer de tantos álbumes como temas de las fotografías en cuestión.

25 Ahora bien, con la explosión literal de las fotografías digitales, los usuarios solicitan cada vez más álbumes temáticos, adaptados tanto en dimensión (espesor: por tanto dependiente del número de tirajes) como en formato a los deseos de estos últimos.

La soluciones conocidas hasta la actualidad, salidas de los nuevos procedimientos de impresión, utilizan una especie de offset digital que permite imprimir un libro por unidades, a partir de ficheros digitales (véase por ejemplo el documento EP-A-0 791 478). Sin embargo, estas soluciones técnicas resultan de un coste prohibitivo, y además deben estar asociadas a unas máquinas de encuadernado, más o menos automatizadas, que resultan también muy caras.

35 Además, la tecnología utilizada genera inconvenientes principales, a saber, una calidad de imagen muy inferior a la de los tirajes fotográficos, y la obligación de centralizar la producción, en razón del precio y de la mano de obra necesaria.

En materia de álbum digital realizado a partir de tirajes fotográficos, existen unos sistemas no automatizados, compuestos por varias máquinas separadas: pegado, encuadernado, recortado etc..., cuyo conjunto es voluminoso y que no permite una producción automatizada.

El objetivo de la invención es en primer lugar proponer una instalación capaz de producir dicho álbum fotográfico directamente en el lugar de producción o en el punto de venta de dichos tirajes.

45 Exposición de la invención

El objetivo previsto por la presente invención reside justamente en la posibilidad de realizar así dichos álbumes, y esto, de manera semiautomática.

50 Así, el dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales 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 para mantener 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 de plegado,
- un plato de recepción de las hojas ranuradas y de compilación de dichas hojas entre ellas con el fin de realizar un álbum, siendo dicho plato de recepción móvil en traslación entre varias posiciones y en sincronismo con el funcionamiento de la unidad de plegado.

65 Así, la integración en el seno de una misma instalación de estas diferentes unidades permite, sirviéndose del plato como de un referencial con el fin de asegurar la alineación de las diferentes hojas entre sí, realizar de forma fácil un álbum, en particular de fotografías, sin necesitar largos y fastidiosos llenados de los álbumes de fotografías de factura tradicional.

El dispositivo de la invención comprende ventajosamente una unidad de medición automática de la longitud de las hojas, con el fin de asegurar un plegado sustancialmente o exactamente en el entro de dicha hoja, sin más información por parte del operador.

5 Según la invención, la unidad de ranurado está constituida por dos rodillos antagonistas paralelos entre sí y movidos en rotación en sentido inverso, estando cada uno de los rodillos respectivamente provisto de un resalte y de una ranura diametralmente opuestos uno con respecto al otro, y destinados a cooperar respectivamente con una ranura y un resalte de dimensiones correspondientes posicionados en el rodillo antagonista, presentando los dos rodillos por lo menos dos zonas de tangencia entre sí dispuestas a nivel del lugar de posicionado de la ranura y del resalte.

10 Corolariamente, dichos rodillos no son de sección transversal circular, sino que comprenden cada uno dos planos paralelos entre sí, estando dichos rodillos dispuestos de tal manera que los planos de los dos rodillos son periódicamente paralelos entre sí con el fin de definir una zona de libre paso de la hoja en ausencia de operación de ranurado.

15 Según la invención, la unidad de plegado comprende:

- un par de rodillos motores anteriores, destinados a recibir las hojas de una en una cuando son introducidas en el seno del dispositivo;
- 20 - una leva de prensado, posicionada corriente abajo con respecto a los rodillos motores anteriores, y destinada a cooperar con una superficie de apoyo, más particularmente destinada a ser utilizada para la recepción de la cubierta del álbum considerado a partir de una hoja,
- dos pares de rodillos motores posteriores, situados corriente abajo con respecto a la leva de prensado, y que funcionan independientemente de los rodillos motores anteriores con el fin de asegurar en particular las operaciones de plegado.

Según la invención, el plato, del cual ya ha sido precisado que es susceptible de moverse en traslación y esto según una dirección paralela al sentido de progresión de las hojas, presenta unos topes fijos posteriores, destinados a recibir uno de los bordes de las hojas después de ranurado y eventualmente después de plegado, estando dicho plato provisto de dientes o topes de sostenimiento posicionados en la proximidad de los topes fijos, y accionados por medio de una leva que coopera con una lumbrera pasante practicada en el seno del bastidor, siendo dicha leva así accionada en función del lugar de posicionado del plato.

35 Según una característica ventajosa de la invención, la unidad de encolado está constituida por un cajetín independiente, susceptible de ser introducido por simple deslizamiento en el seno del bastidor del dispositivo con el fin de permitir el cambio de formato de la superficie de cola a colocar en el dorso de las hojas a ensamblar.

Esta unidad de encolado, más particularmente descrita en la solicitud de patente presentada en la misma fecha por el solicitante, está destinada además a cooperar con un rodillo prensador, posicionado entre los dos pares de rodillos motores posteriores de la unidad de plegado.

Esta unidad de encolado comprende:

- 45 - una bobina de almacenado de un soporte revestido de una película de cola reposicionable;
- un medio motor, destinado a asegurar el desarrollado del soporte fuera de la bobina de almacenado y la conducción de éste a nivel de una zona de encolado;
- 50 - un rodillo encolador móvil entre dos posiciones:
 - una posición operativa, en la que dicho rodillo encolador entra en contacto con un rodillo prensador, entre los cuales la hoja a encolar es susceptible de progresar, y
 - 55 • una posición no operativa, en la que el rodillo encolador ya no está en contacto ni con el rodillo prensador, ni con la hoja.

Según la invención, el dispositivo es controlado por un autómatas programable, un PC o una lógica electrónica constituida por una o varias tarjetas electrónicas lógicas. Éstas aseguran en particular, en función de los datos introducidos por el usuario en términos de formato, en términos de número de las hojas constitutivas del álbum, el sentido de rotación y las velocidades respectivas de los diferentes rodillos motores, tanto de la unidad de ranurado, de plegado, como de encolado y el posicionado de la o de las líneas de ranurado.

65 De hecho, el operador elige justo el tipo de trabajo. En caso de realización automática de un álbum, el dispositivo de la invención mide y cuenta las hojas automáticamente, y reconoce la cubierta, introducida en último lugar, por su longitud superior.

La única obligación del operador es utilizar una anchura de rodillo de cola adaptada a la anchura del papel utilizado.

Breve descripción de los dibujos

5 La manera en que la invención puede ser realizada 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.

10 La figura 1 es una representación esquemática en perspectiva, en forma simplificada del dispositivo de acuerdo con la invención según una primera posición del plato, no estando representada la unidad de encolado.

La figura 2 es una vista análoga a la figura 1, estando el plato de recepción situado según otra posición.

15 La figura 3 es una representación esquemática en sección longitudinal del dispositivo de la invención.

La figura 4 es una representación esquemática del plato de recepción montado sobre su sistema de progresión y de guiado en el seno de la instalación, y del cual la figura 5 es una vista realizada según otro ángulo.

20 Las figuras 6, 7 y 8 son unas representaciones esquemáticas en sección longitudinal del principio de funcionamiento de la unidad de ranurado de la invención, respectivamente en posición no operativa, en posición de realización de ranuras en forma de "A", y en posición de realización de ranuras en forma de "V".

25 Las figuras 9, 10 y 11 ilustran el principio de progresión de las hojas en el seno del dispositivo y en particular de su cooperación con el plato de recepción.

Las figuras 12, 13, 14 y 15 son unas representaciones esquemáticas que ilustran el plegado de las hojas intermedias y su encolado.

30 Las figuras 16, 17 y 18 ilustran la realización del plegado de la hoja destinada a realizar la función de canto o de cubierta del álbum y su progresión en el seno de la instalación.

Descripción detallada de la invención

35 Se ha representado por tanto en relación con las figuras 1 a 3 una vista general del dispositivo de acuerdo con la invención.

Éste es de forma relativamente compacta y comprende fundamentalmente una pluralidad de unidades respectivamente de ranurado, de plegado y de encolado. Estas diferentes unidades serán descritas en detalle a continuación.

40 Este dispositivo comprende un plato (1) inclinado, de recepción de las hojas que se desea encuadernar en forma de un álbum.

45 Más precisamente, en el marco particular de realización del ejemplo descrito a continuación, se desea realizar un álbum fotográfico. Con esto, cuando tiene lugar la etapa previa a la realización de los clichés fotográficos propiamente dichos, se realiza a nivel del dispositivo de tiraje de los clichés, el formateado de cada una de las fotografías y se determina el orden de cada una de las hojas que se desea retener en el seno del álbum a realizar.

50 Además, con la ayuda de una lógica apropiada, por otra parte disponible en el comercio, se determina en función del número de clichés destinados a constituir el álbum de fotografías en cuestión, la longitud de la hoja exterior destinada a formar la cubierta. En efecto, considerando que esta hoja exterior está destinada también a realizar la función de charnela, es de longitud ligeramente superior para tener en cuenta el espesor generado por las hojas intermedias, estando dicha longitud por tanto directamente correlacionada con el número de hojas intermedias.

55 El dispositivo de la invención está además destinado a adaptarse a diferentes tipos de formatos de tirajes fotográficos. Con esto, dichos tirajes son llevados a circular en el seno del dispositivo entre dos placas laterales (2) y (3), separadas una de la otra en una distancia adaptada a los diferentes formatos previsibles, y en particular hasta el formato de anchura típica de 304 mm. De hecho, la distancia entre las placas es ligeramente superior al formato mayor utilizable. Es la angulación de los rodillos y la manera de introducir las hojas los que inducen su aplicación contra el borde de la placa (3).

60 Sin embargo, con el fin de poder realizar un álbum correctamente terminado, en particular con unos bordes alineados, se definen por lo menos dos referenciales:

65 - un referencial en longitud, constituido por el plato de recepción (40) descrito a continuación con mayor detalle, y más particularmente por los topes (42) montados fijos con respecto a dicho plato móvil, de los cuales está provisto, y

- un referencial de anchura, definido por el propio bastidor del dispositivo, y en el ejemplo por la placa lateral (3).

De forma permanente, y ventajosamente, con el fin de asegurar el mantenimiento de las hojas contra la placa lateral (3) en el curso de su progresión en el seno del dispositivo, un cierto número de los rodillos que entran en la constitución de las diferentes unidades, en particular de plegado o de los rodillos que aseguran la progresión de las hojas en el seno de la instalación, están inclinados ligeramente para favorecer así la llegada a tope de dichas hojas contra la placa lateral (3).

Se describirá en primer lugar el plato de recepción de acuerdo con la invención. Este plato (40) está destinado a recibir las hojas a continuación de los eventuales tratamientos previos de los cuales han constituido el objeto. Desde ahora conviene precisar que todas las hojas sufren una etapa de ranurado destinada, de manera conocida, a romper o a adelgazar la fibra del material constitutivo del soporte fotográfico de las hojas, y esto, con el fin de favorecer su plegado ulterior. Estas diferentes hojas, que estén plegadas o no, que estén encoladas o no, presentan un borde que pasa sistemáticamente a apoyarse contra unos topes fijos (42) dispuestos a nivel del borde posterior del plato.

Este plato es susceptible de moverse en traslación según una dirección paralela a la dirección de progresión de las hojas en el seno de la instalación. Para ello, está montado sobre un chasis (4), a su vez susceptible de variar en altura, y estando montado a este fin sobre unas traviesas (5) articuladas sobre el bastidor de la instalación, de tal manera que realicen un paralelogramo. De esta manera, por el desplazamiento homotético así conferido al plato, se mantiene sustancialmente constante la altitud en toda su superficie, cualquiera que sea el número de hojas que recibe, permitiendo entonces realizar sin dificultad las operaciones de plegado y de pegado.

A este fin, el plato está provisto de un órgano de retorno elástico, en el ejemplo un resorte (no representado), del que el otro extremo está solidarizado al bastidor de la instalación, induciendo el retorno del plato contra unos topes constituidos por un rodillo prensador (29) y un rodillo aplastador (6), que actúan en esta calidad juntos o separadamente, de tal manera que mantengan sustancialmente constante la altitud de la hoja superior del álbum en curso de constitución depositado sobre dicho plato, cualquiera que sea el número de hojas que lo constituyen.

De hecho, y más precisamente, es la altitud de la parte superior del álbum en curso de constitución la que es fija. Así, el plato desciende a medida que el álbum se construye, siendo el plano de referencia tangente por debajo de los rodillos prensador (29) y aplastador (6), cuyas funciones respectivas serán descritas con mayor detalle ulteriormente, realizando dichos rodillos función, solos o juntos, de tope, según la posición efectiva del plato sobre el chasis (4).

El plato (40) es por tanto susceptible de progresar sobre este chasis (4). Este último comprende, en uno de los lados que lo constituyen, un raíl (45) que se extiende sustancialmente en toda su longitud, destinado a cooperar con un medio (44) de forma correspondiente, solidario del plato (40). Con el fin de disminuir lo máximo posible los rozamientos, el raíl (45) está ventajosamente realizado en poliamida. Esta cooperación asegura el guiado efectivo del plato (40) sobre el chasis (4), cuando tienen lugar las diferentes traslaciones de las cuales está animado en el curso de realización del álbum.

Además, sobre el lado opuesto del chasis (4), el plato (40) descansa por medio de unos rodillos (43) montados locos en rotación (43).

Con el fin de asegurar la traslación efectiva del plato (40), éste es solidario de una correa (47), cerrada en bucle sobre dos rodillos de reenvío montados sobre el chasis (4), siendo dicha correa movida linealmente por medio de un motor eléctrico (41) representado en las figuras 1 y 2.

Por último, el plato comprende unos topes móviles (46) o dientes articulados, que se intercalan entre los topes fijos (42), estando su basculación con respecto a su eje de articulación asegurada por medio de dos palancas (48), a su vez articuladas en la proximidad del extremo posterior o corriente abajo de dicho plato (véase la figura 4), y cuyo accionamiento está asegurado por la cooperación de una leva (49), de la cual están cada uno provistos, alojada en una lumbrera pasante (7), practicada en el seno del bastidor de la instalación, y en particular en prolongación de sus placas laterales (2) y (3). Se puede así observar que estas lumbreras pasantes (7) son rectilíneas esencialmente en toda su longitud, y están sin embargo terminadas por dos porciones ascendentes en sus dos extremos. La zona rectilínea corresponde a un descenso de los topes móviles (46), y más precisamente a su cooperación con la o las hojas presentes sobre el plato (40), mientras que al final de carrera de las zonas ascendentes, los topes móviles son elevados, y no interactúan con el plato o las hojas que soporta.

Se describirá ahora la unidad de ranurado de las hojas de acuerdo con la invención.

Fundamentalmente, esta unidad de ranurado está constituida por dos rodillos (30) y (31) paralelos entre sí, de sección transversal no circular como se puede observar bien en las figuras 6 a 8. Más particularmente, estos rodillos (30, 31) presentan cada uno dos porciones circulares unidas por dos porciones lineales, también calificada de forma de hipódromo, de tal manera que definan unos planos, respectivamente (36) y (37), paralelos entre sí. Los planos de cada uno de los rodillos son periódicamente paralelos de un rodillo con respecto al otro, tal como se ha representado en la figura 6, con el fin de permitir definir un espacio o volumen libre cuando la unidad de ranurado no es funcional, apropiado para permitir el paso de la hoja.

ES 2 321 666 T3

En contrapartida, las porciones circulares de los dos rodillos (30) y (31) están provistas sustancialmente en sus zonas centrales, respectivamente, de un resalte (32) y (34), y de una zona en hueco o de liberación (33) y (35), estando el resalte (32) del rodillo (30) destinado a cooperar con el vaciado (35) del rodillo (31) y, paralelamente, estando el resalte (34) del rodillo (31) destinado a cooperar con el vaciado (33) del rodillo (30), siendo las dimensiones respectivas de los resaltes y de los vaciados apropiadas teniendo en cuenta el espesor de la hoja destinada a ser ranurada y a intercalarse entre ellos. Además, la distancia entre ejes entre dichos rodillos se elige de tal manera que las porciones circulares de los rodillos pasen a ser tangentes una sobre la otra, con el fin de asegurar también a este nivel la progresión de la hoja.

Así, en el seno de la figura 6, la unidad de ranurado no es operativa. Según esta configuración, la hoja circula libremente entre los dos rodillos (30) y (31), de los cuales están provistos, no constituyendo dicha hoja el objeto de ningún ranurado.

En contrapartida en la figura 7, la unidad de ranurado está en posición operativa con el fin de realizar una ranura en forma de "A". En esta configuración, el resalte (34) del rodillo (31) penetra en el vaciado o ranura (33) del rodillo (30) arrastrando simultáneamente a este nivel la hoja, e induciendo de hecho su ranurado. En esta configuración, existe una zona de tangencia entre los rodillos (30) y (31) que asegura, como ya se ha mencionado, la progresión de la hoja en cooperación y en sincronismo, en particular con los rodillos de progresión o rodillos motores anteriores (20) y (21) descritos ulteriormente.

En otros términos, los rodillos (30) y (31) son movidos en rotación por un motor eléctrico específico, controlado por el autómatas programable del dispositivo.

Además están realizados en un material apropiado de tal manera que si no impiden, por lo menos limiten cualquier fenómeno de pandeo o de flecha con el fin de asegurar la realización de una ranura efectiva y eficaz apropiada para facilitar el plegado ulterior de la hoja considerada en toda la anchura de ésta.

La figura 8 es análoga a la figura 7; simplemente la cooperación respectiva del resalte y de la ranura está invertida de tal manera que constituye unas ranuras en forma de "V".

Se describirá ahora con mayor detalle la unidad de plegado de acuerdo con la invención, en relación con las figuras 9 a 18.

Ésta coopera de forma íntima con el plato de recepción (40).

Como ya se ha mencionado, la misma comprende un primer par de rodillos motores anteriores (20) y (21), que siguen a su vez un par de rodillos motores de introducción (8, 9) de la hoja en la instalación, inmediatamente consecutivos al plano inclinado (1) sobre el cual son colocadas de manera unitaria las hojas a la salida de realización de clichés.

Esta unidad de plegado comprende asimismo, posteriormente a los rodillos motores anteriores (20, 21) y a la unidad de ranurado (30, 31), una leva de plegado (23) destinada a cooperar con un soporte (22), estando esta estructura particular descrita con mayor detalle ulteriormente.

La unidad de plegado comprende a continuación, corriente abajo con respecto a este conjunto (22, 23), un primer par de rodillos motores posteriores (24, 25), y después un segundo par de rodillos motores posteriores (26, 27), situados justo corriente arriba del plato de recepción (40) de la invención.

El par de rodillos motores anteriores (20-21) por una parte, y los dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27) por otra parte son susceptibles de funcionar y en particular ser accionados independientemente unos de los otros.

Se mostrará ulteriormente la función de este funcionamiento no síncrono de los pares de rodillos.

Por lo tanto, se ha representado en el seno de la figura 9 una hoja (100) que ha sufrido la etapa de ranurado, y cuyo borde anterior (101) entra en contacto con la superficie superior del plato de recepción (40). Después del ranurado, la progresión de esta hoja está asegurada en el seno de la instalación por los dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27). El plato está estático cuando tiene lugar esta operación, pero está situado de tal manera que las levas (49) estén situadas sustancialmente en el centro de la porción ascendente corriente arriba de las lumbreras pasantes (7), e induzcan así la basculación hacia arriba de los topes móviles (46) para no obstaculizar la progresión de dicho borde anterior (101) de la hoja en dirección a los topes fijos (42).

La figura 10 ilustra la prosecución de la progresión de la hoja (101), siempre bajo la acción de los dos pares de rodillos motores posteriores. El plato (40) está siempre estático, y situado en el mismo lugar que para la figura 9. La hoja (100) prosigue por tanto su progresión hasta que su borde anterior (101) pasa efectivamente a apoyarse contra los topes fijos (42) del plato (40).

ES 2 321 666 T3

La figura 11 ilustra la etapa siguiente, en la que se puede observar la prosecución de la acción de los dos pares de rodillos motores posteriores mientras el plato de recepción (40) está estático, induciendo, en razón del apoyo del borde anterior (101) de la hoja contra los topes fijos (42) del plato, la curvatura de dicha hoja cuya convexidad está dirigida hacia abajo, optimizando la alineación de la hojas unas con respecto a las otras.

Si se trata de la primera hoja, el plato de recepción (40) sufre entonces una progresión en dirección corriente abajo, para permitir el posicionado total de dicha primera hoja sobre el plato (40).

En contrapartida, tratándose de las hojas intermedias, éstas, después de haber sido ranuradas, sufren el encolado en su primera mitad, definida entre el borde anterior (101) y la línea de ranurado, por la utilización de la unidad de encolado. Ésta, de hecho interviene en cooperación con un rodillo prensador (28), situado entre los dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27). Después del encolado, esta primera parte de hoja pasa a posicionarse en una zona anterior de la hoja subyacente ya posicionada sobre el plato, y desliza sobre ésta hasta apoyarse contra los topes fijos (42) del plato, a la manera de lo que se ha descrito en relación con la primera hoja.

A este respecto, conviene aportar la precisión siguiente. En los hechos, el encolado no se inicia hasta unos milímetros después del borde de la hoja considerada. Con esto, teniendo en cuenta por una parte el ángulo de ataque de dicha hoja sobre la hoja subyacente, y por otra parte, la relativa rigidez del material que la constituye, le es posible deslizar hasta alcanzar los topes fijos (42).

El plato progresa en dirección corriente abajo a medida que tienen lugar la conducción de dicha hoja, estando la velocidad de progresión del plato evidentemente bien sincronizada con la velocidad de progresión de la hoja, y por tanto con la velocidad de rotación de los rodillos o motores posteriores.

Cuando la mitad encolada de la hoja así aplicada ha sido posicionada sobre la hoja o sobre el montón de hojas subyacente, el plato detiene su progresión corriente abajo, y vuelve corriente arriba, induciendo el plegado efectivo de dicha hoja aplicada con respecto a su zona de ranura, ilustrada en la figura 12. A este fin, los rodillos motores posteriores (26, 27) continúan haciendo progresar la segunda parte de la hoja considerada corolariamente con la progresión en dirección corriente arriba del plato (40). Con ello, la ranura realizada anteriormente sobre dicha hoja pasa bajo un rodillo aplastador (6) (que realiza la función de referencia altimétrica: véase anteriormente). La presión generada por el plato contra este rodillo aplastador (6), realiza la función de órgano de contrapresión, induciendo el aplastamiento del pliegue a nivel de esta ranura.

Este plato (40) prosigue su progresión en dirección corriente arriba hasta que la totalidad de la hoja sea liberada del par de rodillos motores (27, 28) (figura 13) que corresponde al final de carrera, esta liberación permite que el extremo libre de la segunda parte de dicha hoja se rebata naturalmente sobre dicha primera parte, y en razón del posicionado de la zona de ranura que le ha sido imprimida anteriormente, y por tanto de plegado en posición media, el borde libre de esta segunda mitad pasa naturalmente a apoyarse contra los topes fijos (42) del plato (40).

El plato (40) cesa entonces su progresión hacia corriente arriba, y vuelve en dirección corriente abajo. Con esto, las levas (49) inducen la basculación de los topes móviles (46), conduciendo a la aplicación del borde libre de la segunda mitad de la hoja aplicada contra la primera parte.

El plato (40) prosigue su progresión corriente abajo (en dirección a la izquierda en la figura 15), y provoca la solidarización efectiva de la hoja así aplicada sobre la hoja subyacente por la acción de un rodillo prensador (29), que ejerce una presión sobre estas dos o varias hojas, siendo dicha presión recibida por el propio plato.

Este rodillo prensador (29) está provisto además de unas gargantas radiales (29') de dimensiones, y en particular de profundidad y de anchura apropiadas, de tal manera que permita el paso de los topes fijos (42) y de los topes móviles (46) del plato (40) por su vertical, y en particular la progresión de éste corriente arriba y corriente abajo con respecto a este rodillo prensador (29).

La hoja destinada a realizar la función de cubierta del álbum sufre un tratamiento un poco particular, descrito a continuación con mayor detalle con relación a las figuras 16 a 18.

En primer lugar, esta hoja (50) sufre en la proximidad de su zona media un doble ranurado, de tal manera que defina dos líneas de ranurado (51, 52), respectivamente en "A" y en "V", dependiendo la distancia que separa estas dos líneas de ranurado directamente del espesor previsible del álbum, y es determinada automáticamente por el autómata programable en función del número de hojas contadas por el autómata, antes de la detección de la cubierta por su longitud superior a la de las hojas.

Así, después de haber sido ranurada, la mitad posterior de dicha hoja (50) es mantenida por los rodillos motores anteriores (20, 21), estáticos, mientras que el primer par de rodillos motores posteriores (24, 25) induce el retroceso de la hoja en el seno de un volumen de desplazamiento (53) de una leva (23). El retroceso de la hoja mientras está bloqueada en su zona posterior, induce la formación de un bucle (54), tal como el ilustrado en la figura 16. Una (51) de las dos líneas de ranurado está situada sobre el bucle, mientras que la otra (52) está situada sustancialmente en el inicio corriente arriba de dicho bucle.

ES 2 321 666 T3

Cuando tiene lugar la etapa ulterior (figura 17), la leva (23) es rebatida contra la superficie de apoyo (22), pasando a aplastar el bucle (54) así constituido, y corolariamente, genera dos pliegues en la vertical de las líneas de ranurado (51, 52).

Cuando tiene lugar la etapa siguiente, ilustrada en la figura 18, la leva (23) está de nuevo en posición no operativa y los rodillos motores anteriores (20, 21) funcionan en marcha hacia atrás para tirar de la hoja hacia atrás y suprimir así el bucle constituido cuando tiene lugar la etapa precedente. Una vez realizada esta operación, la hoja en cuestión prosigue a continuación su progresión normal, por medio de unos rodillos motores anteriores y posteriores.

Sin embargo, contrariamente a las hojas intermedias, esta hoja sufre un encolado en la totalidad de su superficie, con excepción sin embargo de la zona que separa las dos líneas de ranurado, destinada a constituir la charnela del álbum.

Además, y como será descrito a continuación, esta hoja de cubierta (50) será solidarizada de modo diferente al resto de las hojas, desde ahora en posición a nivel del plato de recepción (40).

La unidad de encolado (60), que constituye el objeto de una solicitud de patente presentada en la misma fecha, se describirá sucintamente.

La misma comprende una bobina de almacenado (61) de un soporte revestido con una película de cola de transferencia. Ese soporte es tirado fuera de la bobina (61) por rebobinado sobre una bobina receptora (no representada) del soporte de la película adhesiva, después de encolado, por tanto exenta de adhesivo transferible, estando esta bobina receptora motorizada.

La unidad de encolado comprende asimismo un rodillo encolador (62), móvil, entre dos posiciones:

- una posición operativa, en la que dicho rodillo encolador entra en contacto con un rodillo prensador (28) posicionado entre los dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27), siendo la hoja a encolar susceptible de progresar entre este rodillo prensador (28) y dicho rodillo encolador (62); y
- una posición no operativa, en la que el rodillo encolador ya no está en contacto ni con el rodillo prensador, ni con la hoja considerada.

El eje de soporte del rodillo encolador (62) es susceptible de desplazarse en el seno de unas lumbreras pasantes (63), practicadas en el seno de las placas (2, 3) de la instalación.

En ausencia de cualquier tensión, el rodillo encolador (62) está naturalmente en posición operativa; un sistema de resorte asegura su mantenimiento según esta configuración.

El rodillo encolador (62) está en posición no operativa sólo bajo la acción de un accionador, cuya utilización induce también una disminución de la intensidad de la corriente eléctrica que alimenta el motor de la bobina de recuperación de la película, asegurando un mantenimiento bajo tensión, pero sin movimiento, de la película de cola.

Las dos bobinas de almacenado, respectivamente del soporte provisto del adhesivo reposicionable y del soporte exento de éste, están montadas sobre unos ejes amovibles (no representados), de tal manera que permitan su intercambibilidad y corolariamente el cambio de formato del soporte y por tanto de la película de adhesivo transferible, y por tanto corolariamente su adaptación a diferentes formatos de hojas a encolar.

Además, la unidad de encolado (60) se presenta en forma de un cajetín amovible, susceptible de ser insertado en el seno de la instalación o de ser extraído fuera de ésta, y esto de forma muy fácil, a semejanza de los almacenes de almacenado de hojas de papel en las impresoras. Con esto, el cambio de formato del álbum puede realizarse muy fácilmente por simple cambio del cajetín constitutivo de la unidad de encolado (60).

Se describirán ahora las diferentes etapas utilizadas para la realización de un álbum por medio de la instalación de acuerdo con la invención.

La primera hoja es introducida con el dorso frente al usuario, es decir con el anverso en contacto con el plano inclinado (1). Sufre simplemente una etapa de ranurado y pasa a ser posicionada en su totalidad y sin plegados sobre el plato de recepción (40), evidentemente en contacto con los topes fijos (42), que aseguran el referencial en términos de longitud, y contra la placa (3) que asegura el referencial en términos de anchura.

Las hojas intermedias son introducidas unas después de las otras, con el dorso en contacto con el plano inclinado (1). Sufren, cada una, una etapa de ranurado. Después la primera mitad de cada una de ellas, es decir situada corriente abajo con respecto a la línea de ranurado así realizada, sufre un encolado por medio de la unidad de encolado (60).

La primera hoja intermedia así encolada, es solidarizada sobre la primera mitad de dicha primera hoja, es decir sobre la mitad apoyada contra los topes fijos (42) del plato de recepción (40).

ES 2 321 666 T3

En contrapartida, la primera mitad de las hojas intermedias subsiguientes, también encolada, es solidarizada sobre la segunda mitad de las hojas intermedias subyacentes, que han sufrido una etapa de plegado y de rebatimiento sobre dicha primera mitad.

La hoja (50) que realiza la función de cubierta es también introducida en la instalación con el dorso en contacto con el plano inclinado (1). No sufre plegado sobre sí misma, como ya se ha mencionado, sino que en contrapartida, constituye el objeto de un encolado sobre la totalidad de su dorso, con excepción de la zona que separa las dos líneas de ranurado (51, 52). La zona anterior de dicha hoja de cubierta es por tanto solidarizada sobre la segunda mitad de la última hoja intermedia, mientras que la zona posterior de la hoja de cubierta es solidarizada sobre la segunda mitad de dicha primera hoja.

A la salida del plato, se obtiene un álbum abierto a nivel de su primera doble página, estando el anverso de esta doble página dirigido contra el plato. Conviene simplemente tomar el álbum salido así de la instalación y cerrarlo manualmente.

Ventajosamente, la zona de encolado de cada una de las hojas no interviene sobre la totalidad de la mitad considerada de dichas hojas, sino que libera una zona periférica de aproximadamente 3 a 5 milímetros de anchura exenta de cualquier adhesivo, permitiendo asegurar el deslizamiento de las hojas contra los topes fijos (42) del plato de recepción (40), y además evita ventajosamente que los bordes de cada una de las hojas constitutivas del álbum sean pegajosas, incluido en la dimensión de la anchura.

Ventajosamente, la instalación comprende a nivel de la zona de introducción de las hojas, por tanto a nivel del plano inclinado (1), unas células electrónicas de detección de las hojas, y de medición de su longitud. La medición así realizada, conducida a nivel del autómata programable o del PC que controla la instalación, permite regular la posición de las líneas de ranurado, pero también el posicionado de la película adhesiva por la unidad de encolado.

Se concibe que la instalación de la invención permite realizar de forma fácil unos álbumes de fotografías, en particular temáticos, exclusivamente constituidos por fotografías como soporte, y tal como se describe por ejemplo en la solicitud de patente FR 06.50548 del solicitante.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales, que comprende:

- una unidad de plegado de las hojas (100) con el fin de configurarlas al formato deseado;
- una unidad de ranurado (30-37) de dichas hojas de tal manera que se facilite su plegado y para mantener dichas hojas en su forma plegada;
- una unidad de encolado (60) constituida por un cajetín y destinada a encolar de dos en dos por lo menos parte de las hojas después de plegado;
- un plato de recepción (40) 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 en el seno del dispositivo, y esto, entre varias posiciones y en sincronismo con el funcionamiento de la unidad de plegado.

2. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende además una unidad de medición automática de la longitud de las hojas (50, 100), con el fin de asegurar un plegado por el centro de dicha hoja.

3. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque la unidad de ranurado está constituida por dos rodillos antagonistas (30, 31) paralelos entre sí y movidos en rotación en sentido inverso, estando cada uno de los rodillos respectivamente provisto de un resalte (32, 34) y de una ranura (33, 35) diametralmente opuestos uno con respecto al otro, y destinados a cooperar respectivamente con una ranura y un resalte de dimensiones correspondientes posicionados sobre el rodillo antagonista, presentando los dos rodillos por lo menos dos zonas de tangencia entre sí dispuestas a nivel del lugar de posicionado de la ranura y del resalte.

4. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los rodillos (30, 31) no son de sección transversal circular, sino que presentan cada uno dos planos (36, 37) paralelos entre sí, estando dichos rodillos dispuestos de tal manera que los planos de los dos rodillos son periódicamente paralelos entre sí con el fin de definir una zona de libre paso de la hoja (50, 100) en ausencia de operación de ranurado.

5. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la unidad de plegado comprende:

- un par de rodillos motores anteriores (20, 21), destinados a recibir las hojas de una en una cuando son introducidas en el seno del dispositivo;
- una leva de prensado (23), posicionada corriente abajo con respecto a los rodillos motores anteriores (20, 21), y destinada a cooperar con una superficie de apoyo (22), más particularmente destinada a ser utilizada para la realización de la cubierta del álbum considerado a partir de una hoja (50);
- dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27), situados corriente abajo con respecto a la leva de prensado (23), y que funcionan independientemente de los rodillos motores anteriores (20, 21), a fin de asegurar en particular las operaciones de plegado.

6. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque el plato de recepción (40) comprende unos topes posteriores (42), montados fijos con respecto a dicho plato, y destinados a recibir uno (101) uno de los bordes de las hojas (100) después de ranurado y eventualmente después del plegado, con el fin de realizar la función de referencial, estando dicho plato provisto de dientes o topes de mantenimiento (46) posicionados en la proximidad de los topes fijos (42), y accionados por medio de palancas (48) articuladas sobre dicho plato, y accionadas por medio de una leva (49) que coopera con una lumbrera pasante (7) practicada en el seno del bastidor del dispositivo, siendo así dicha leva (49) accionada en función del lugar de posicionado del plato.

7. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el plato de recepción (40) está montado sobre un chasis (4), susceptible de variar en altura, y estando montado a este fin sobre unas traviesas (5) articuladas sobre el bastidor del dispositivo, de tal manera que mantenga 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 dicho plato provisto a este fin de un órgano de retorno elástico, que induce el retorno del plato contra unos topes constituidos por un rodillo prensador (29) y un rodillo aplastador (6), que actúan en esta calidad juntos o separadamente.

ES 2 321 666 T3

8. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque la unidad de encolado (60) está constituida por un cajetín independiente, susceptible de ser introducido por simple deslizamiento en el seno del bastidor del dispositivo con el fin de permitir el cambio de formato de la superficie de cola o de adhesivo a aplicar en el dorso de las hojas a ensamblar.

9. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 8, **caracterizado** porque la unidad de encolado (60) está destinada a cooperar con un rodillo prensador (28), posicionado entre los dos pares de rodillos motores posteriores (24, 25) y (26, 27) de la unidad de plegado.

10. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 9, **caracterizado** porque la unidad de encolado (60) comprende:

- una bobina de almacenado (61) de un soporte revestido con una película de cola de transferencia;
- un medio motor, destinado a asegurar el desarrollado del soporte fuera de la bobina de almacenado (61) y la conducción de éste a nivel de una zona de encolado;
- un rodillo encolador (62) móvil entre dos posiciones:
 - una posición operativa, en la que dicho rodillo encolador (62) entra en contacto con el rodillo prensador (28), y entre los cuales la hoja a encolar es susceptible de progresar; y
 - una posición no operativa, en la que el rodillo encolador (62) ya no está en contacto ni con el rodillo prensador (28), ni con la hoja.

11. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado** porque comprende un rodillo prensador (29), destinado a ejercer una presión sobre las hojas a solidarizar, de las que parte por lo menos de una de ellas ha sido encolada por la unidad de encolado, siendo dicha presión recibida por el plato de recepción (40).

12. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según la reivindicación 11, **caracterizado** porque el rodillo prensador (29) está provisto además de unas gargantas radiales (29') de dimensiones, y en particular de profundidad y de anchura apropiadas, de tal manera que permita el paso de los topes fijos (42) y de los topes móviles (46) del plato (40) por su vertical, en particular cuando tiene lugar la traslación de dicho plato.

13. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizado** porque comprende un rodillo aplastador (6), destinado a realizar la función de órgano de contrapresión con respecto a la presión generada por el plato (40), para inducir el marcado o el aplastamiento del pliegue de las hojas a nivel de la zona de ranurado, previamente realizada a nivel de la unidad de ranurado.

14. Dispositivo para la realización de un álbum encuadernado a partir de hojas individuales según una de las reivindicaciones 1 a 13, **caracterizado** porque está gestionado por un autómata programable, un PC, o una lógica electrónica, que asegura en particular, en función de los datos introducidos por el usuario en términos de formato, en términos del número de las hojas constitutivas del álbum, el sentido de rotación y las velocidades respectivas de los diferentes rodillos motores, tanto de la unidad de ranurado, de plegado como de encolado, y el posicionado de la o de las líneas de ranurado.

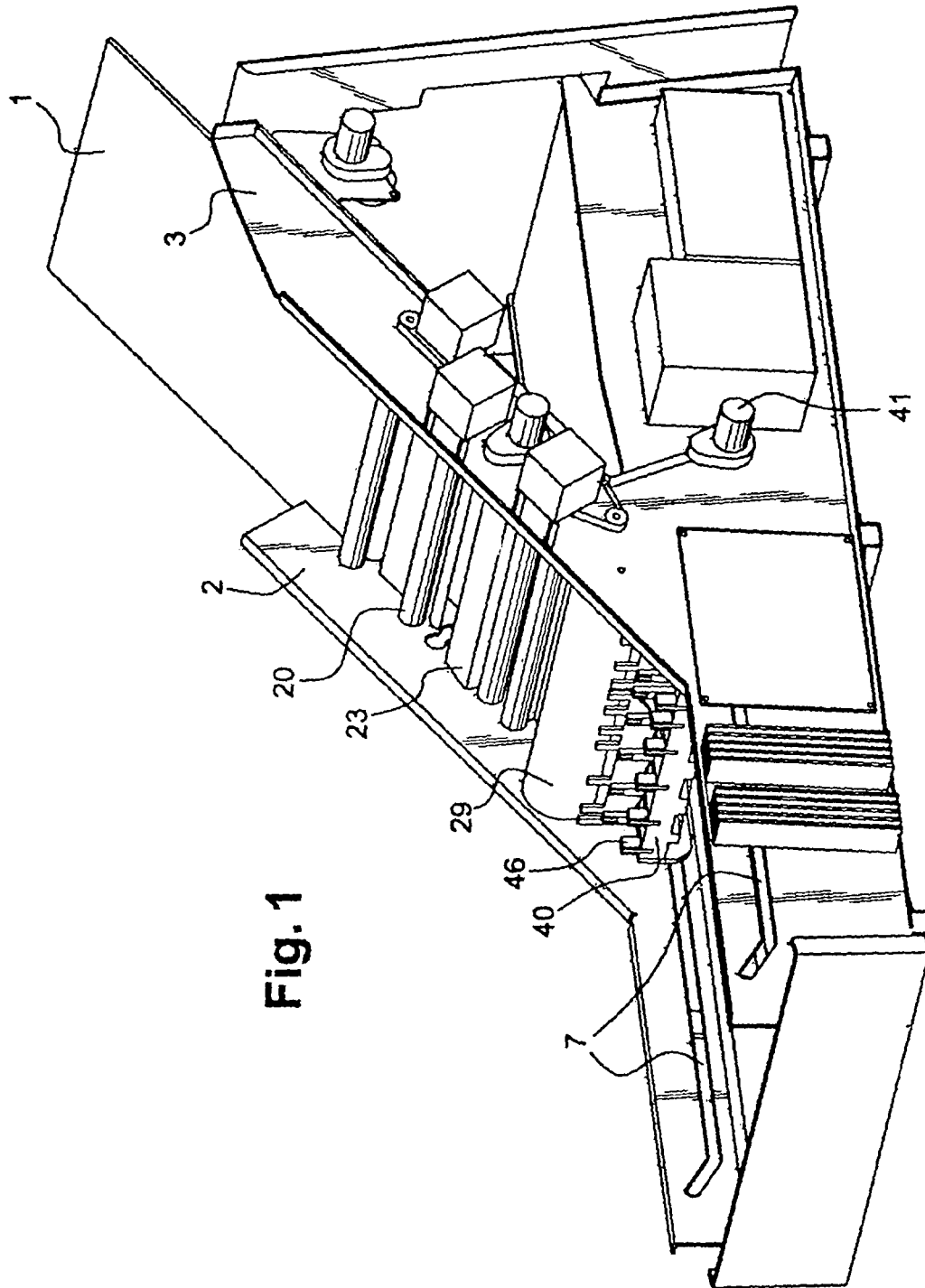
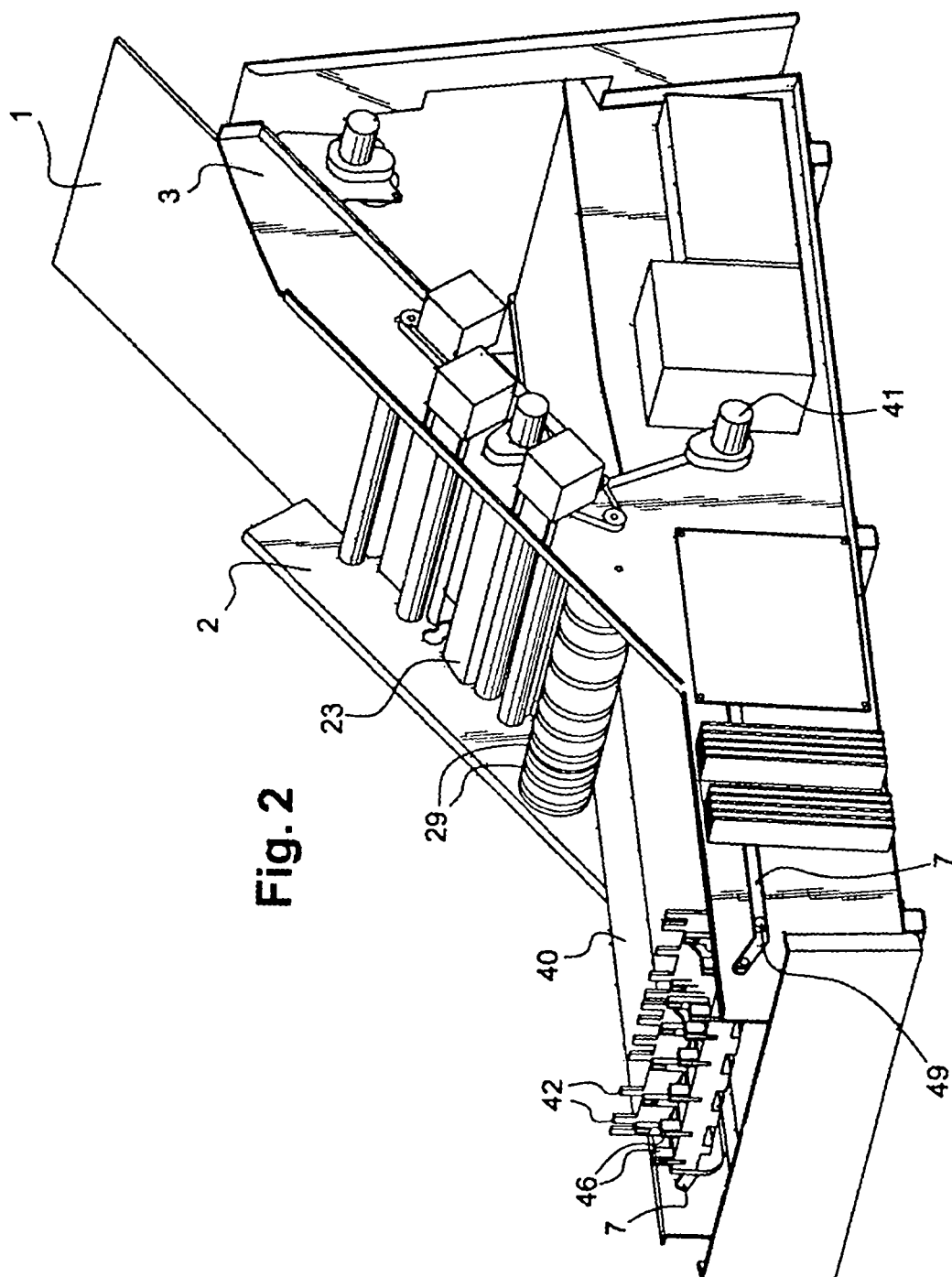


Fig. 1



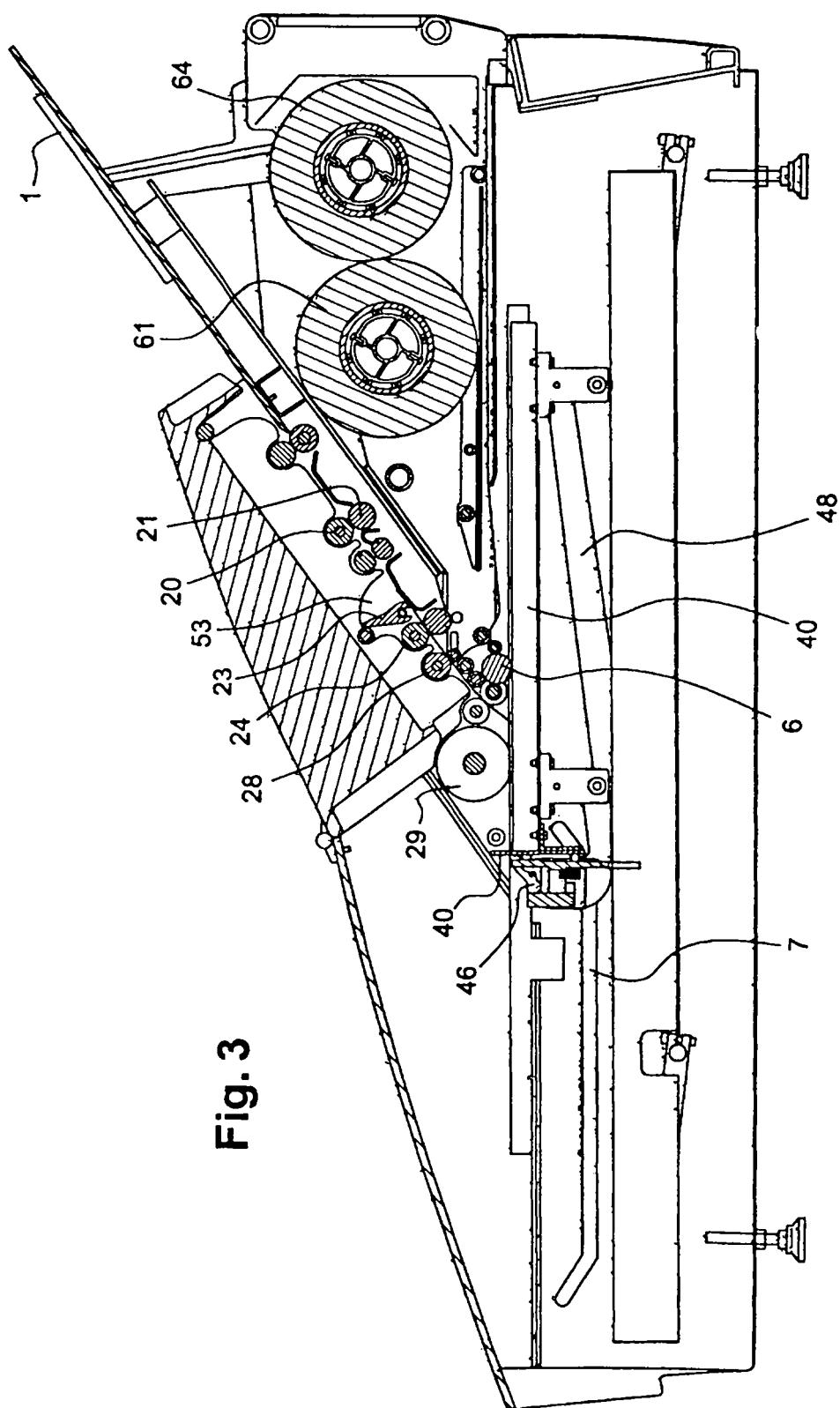
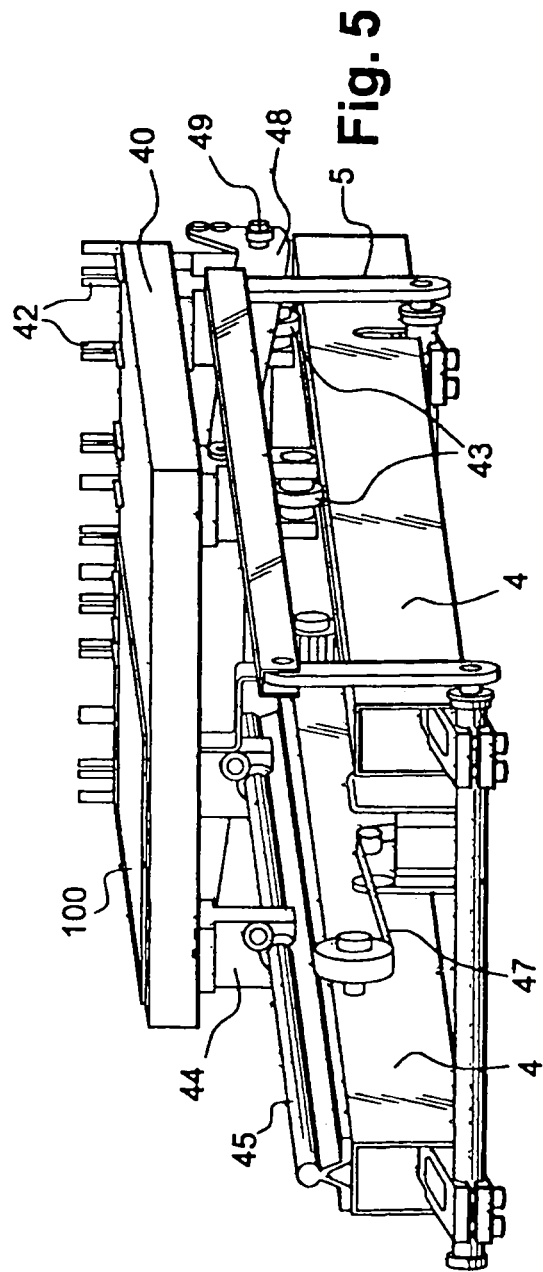
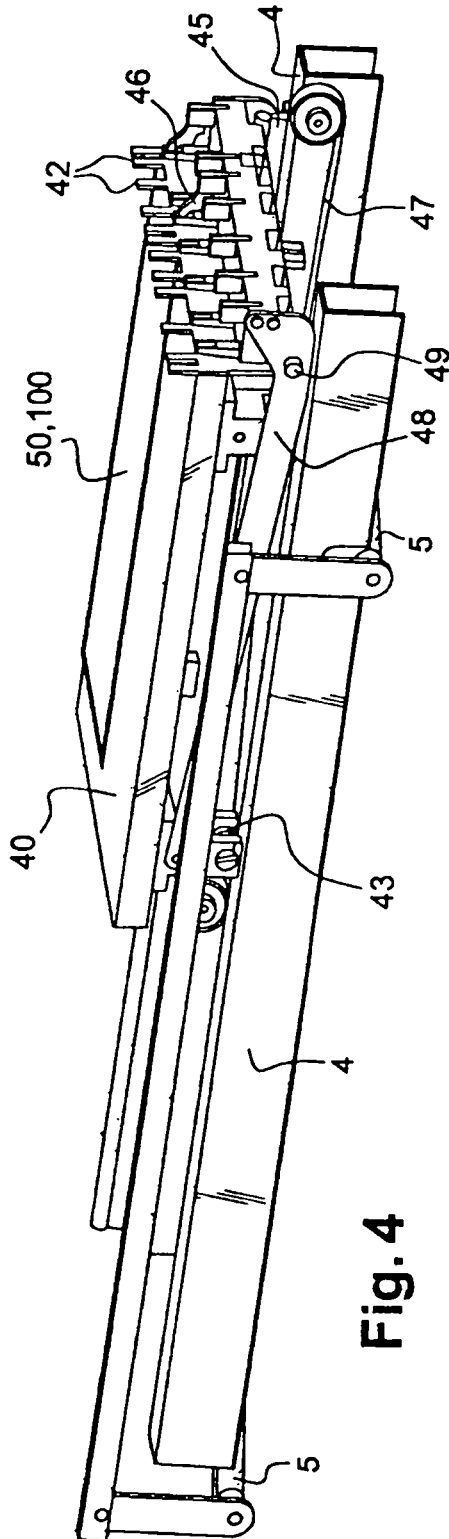
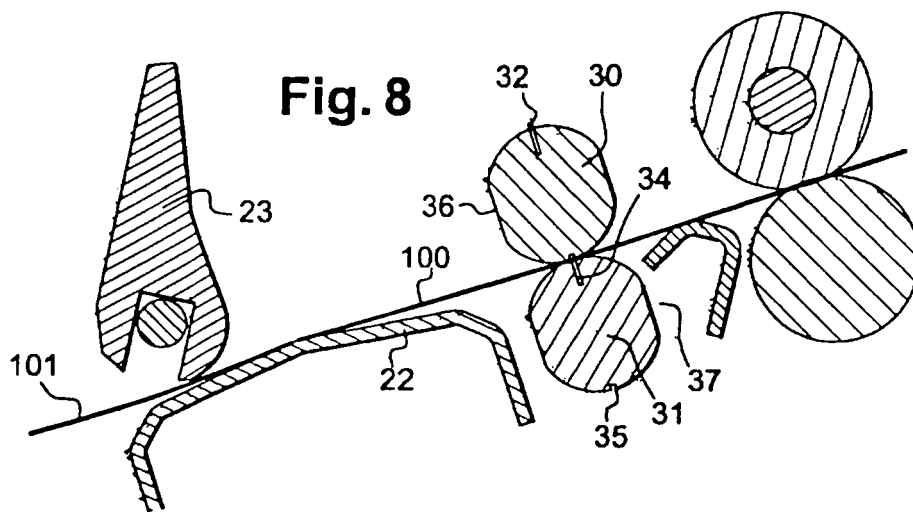
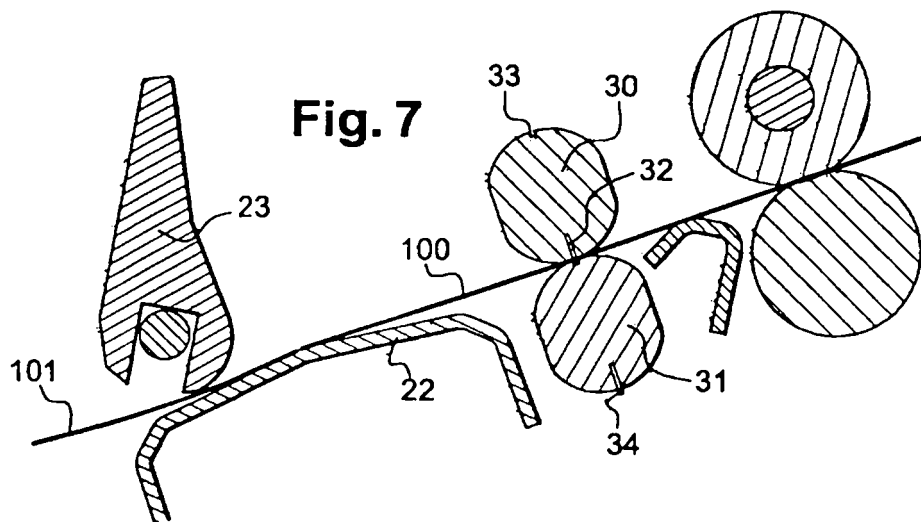
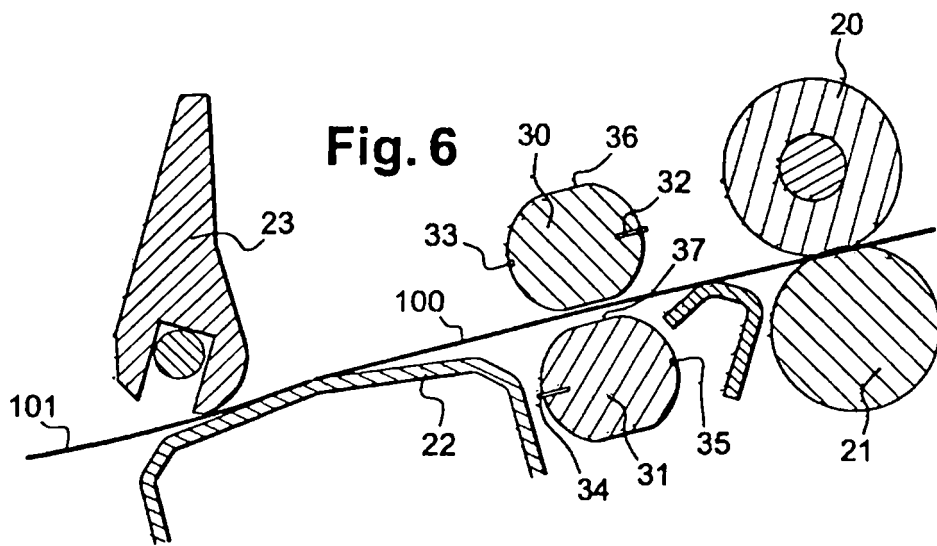


Fig. 3





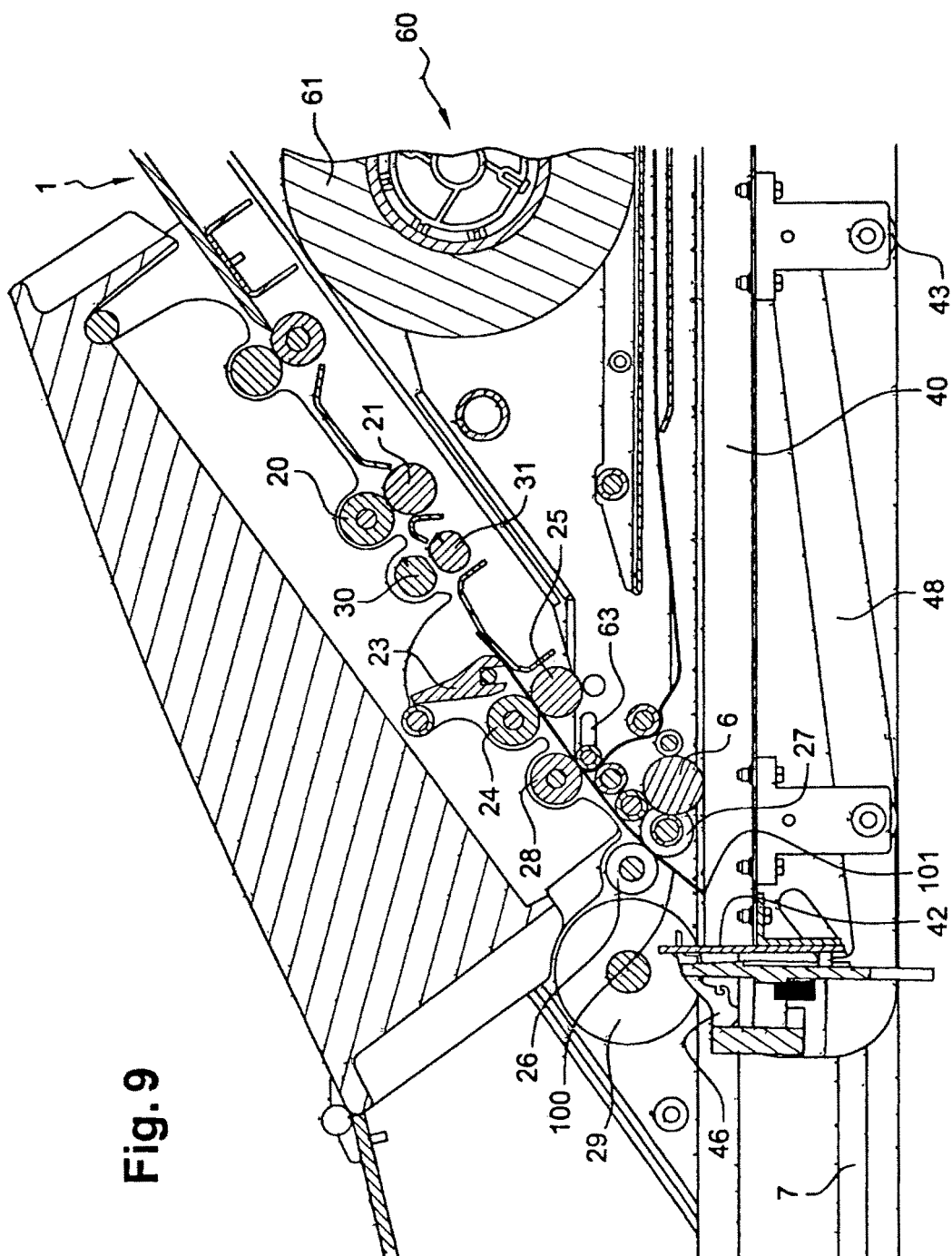
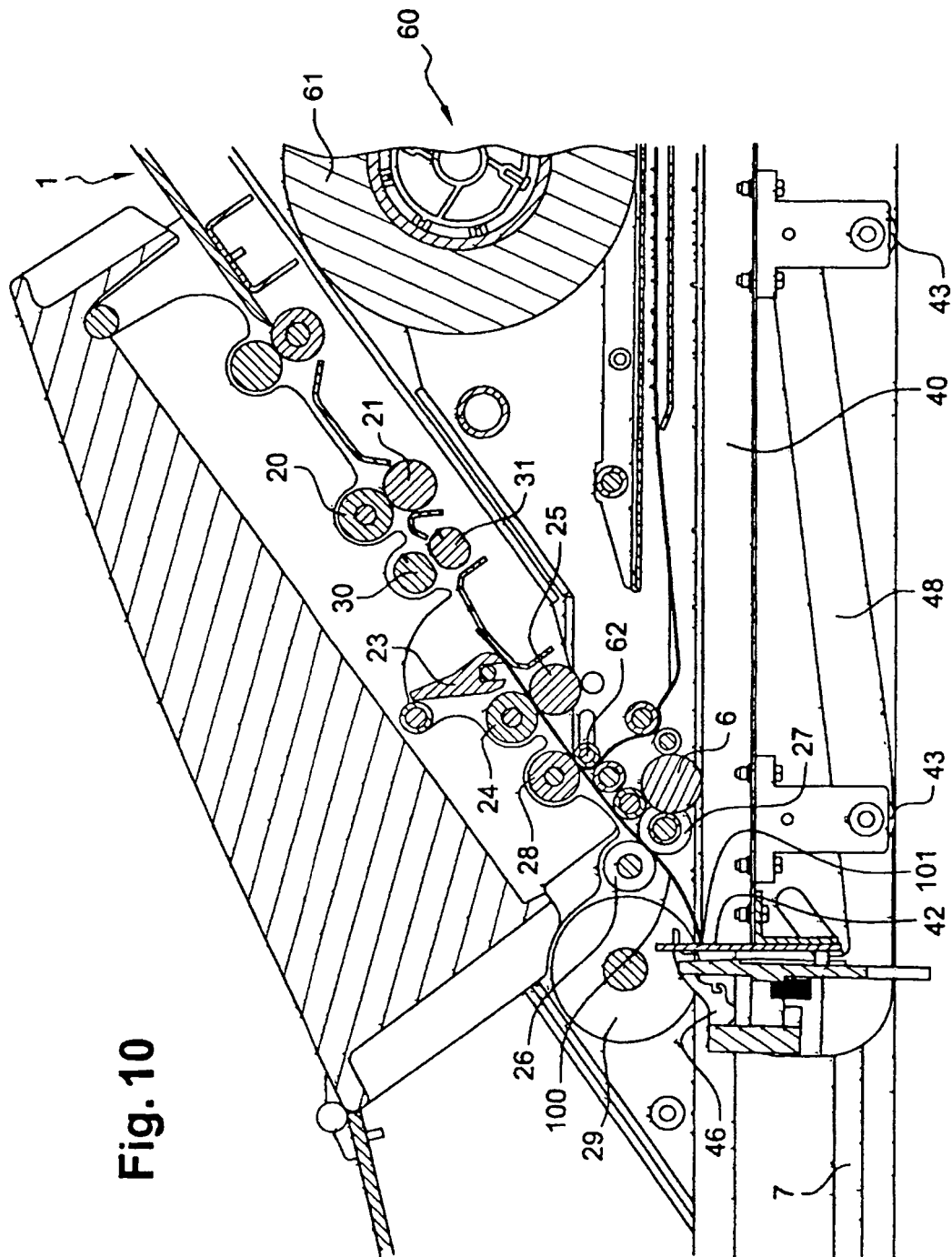


Fig. 10



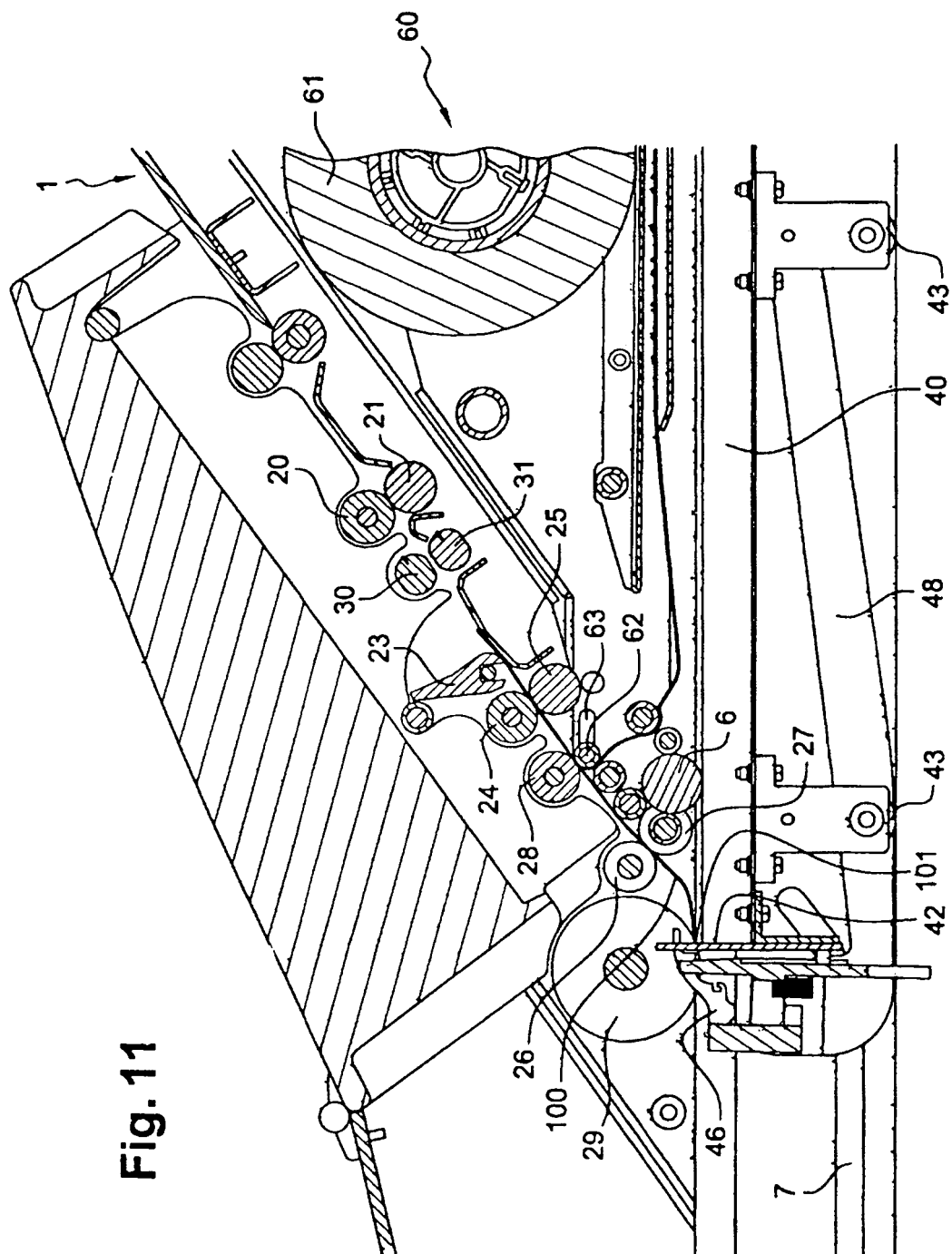
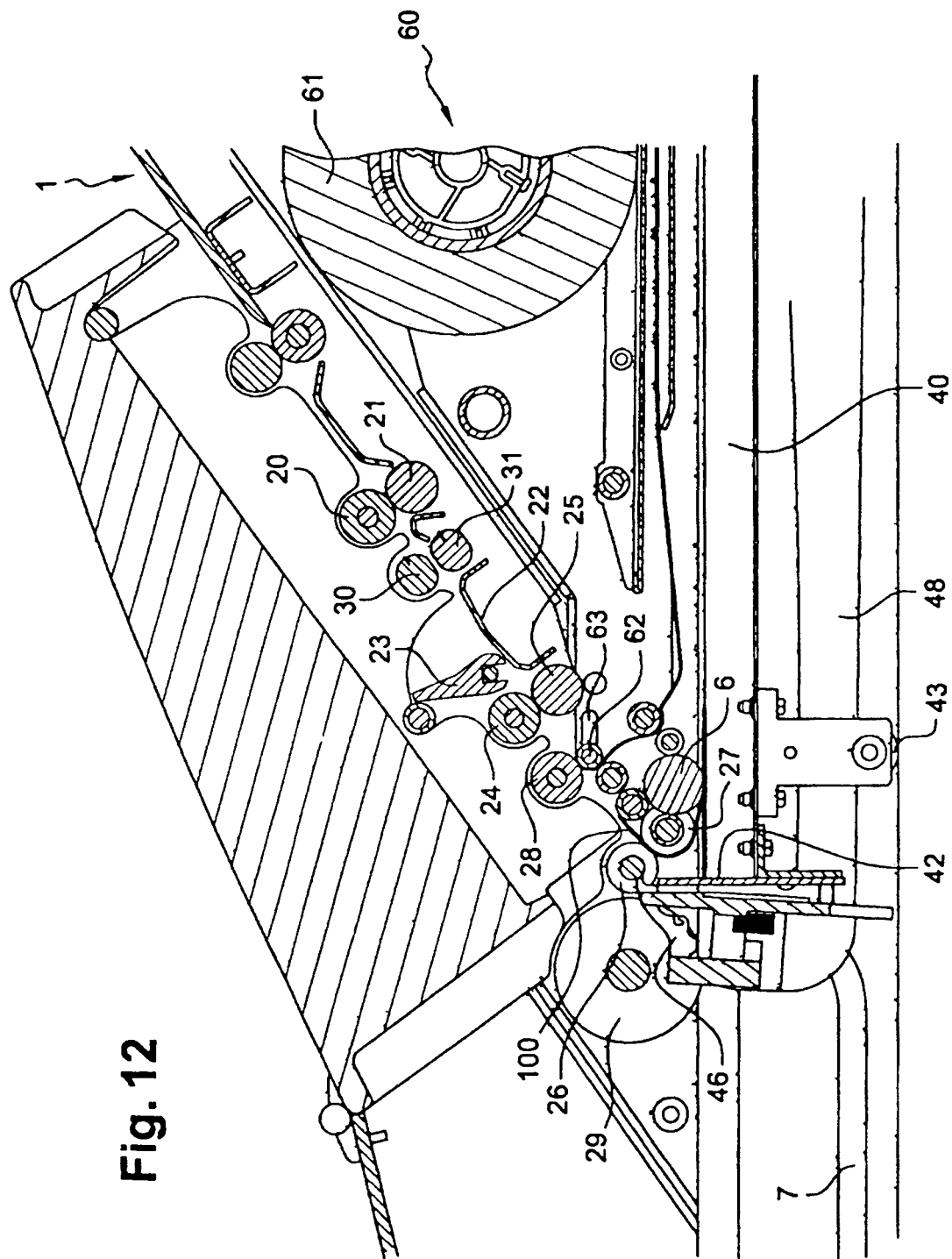


Fig. 12



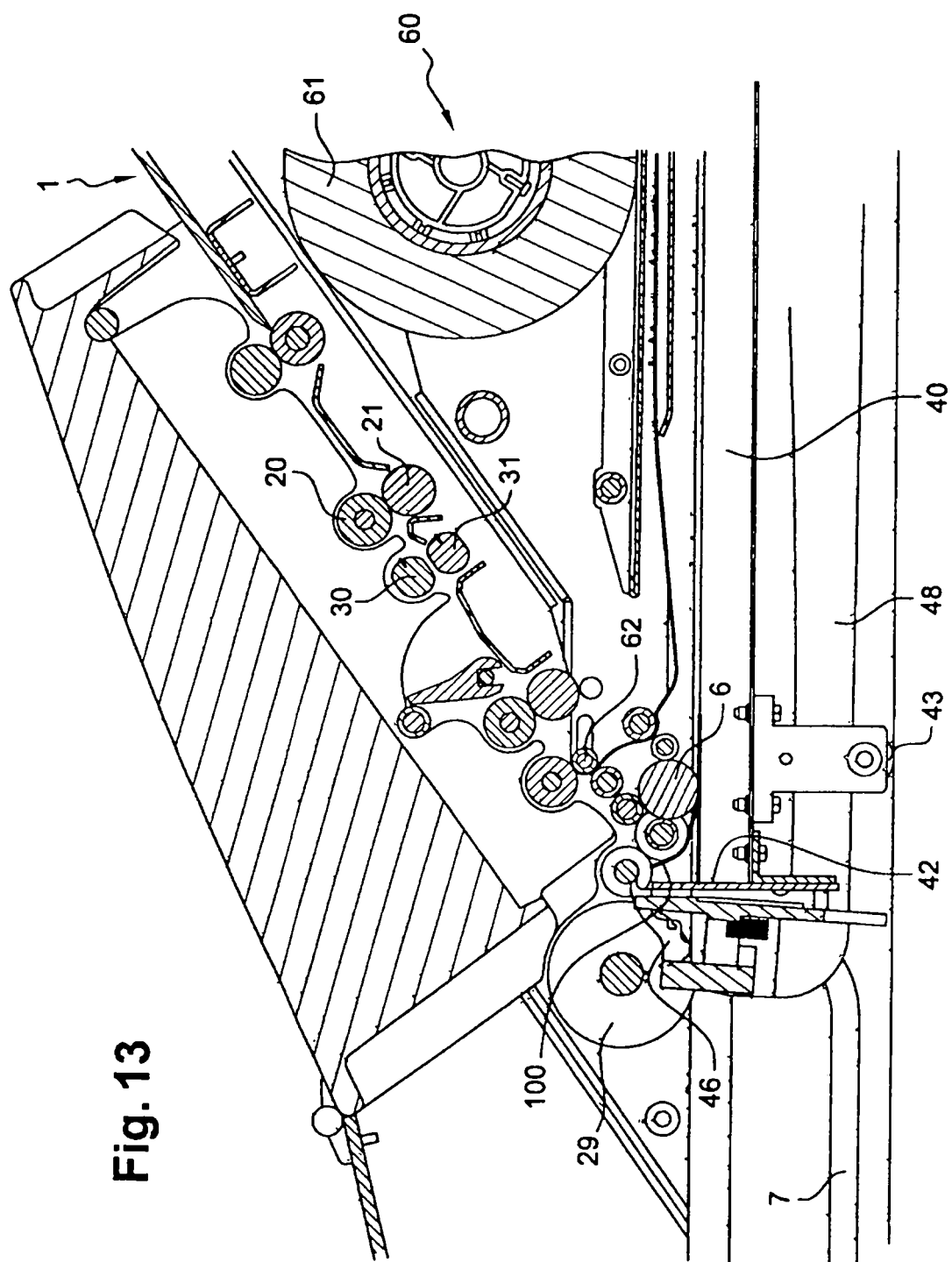
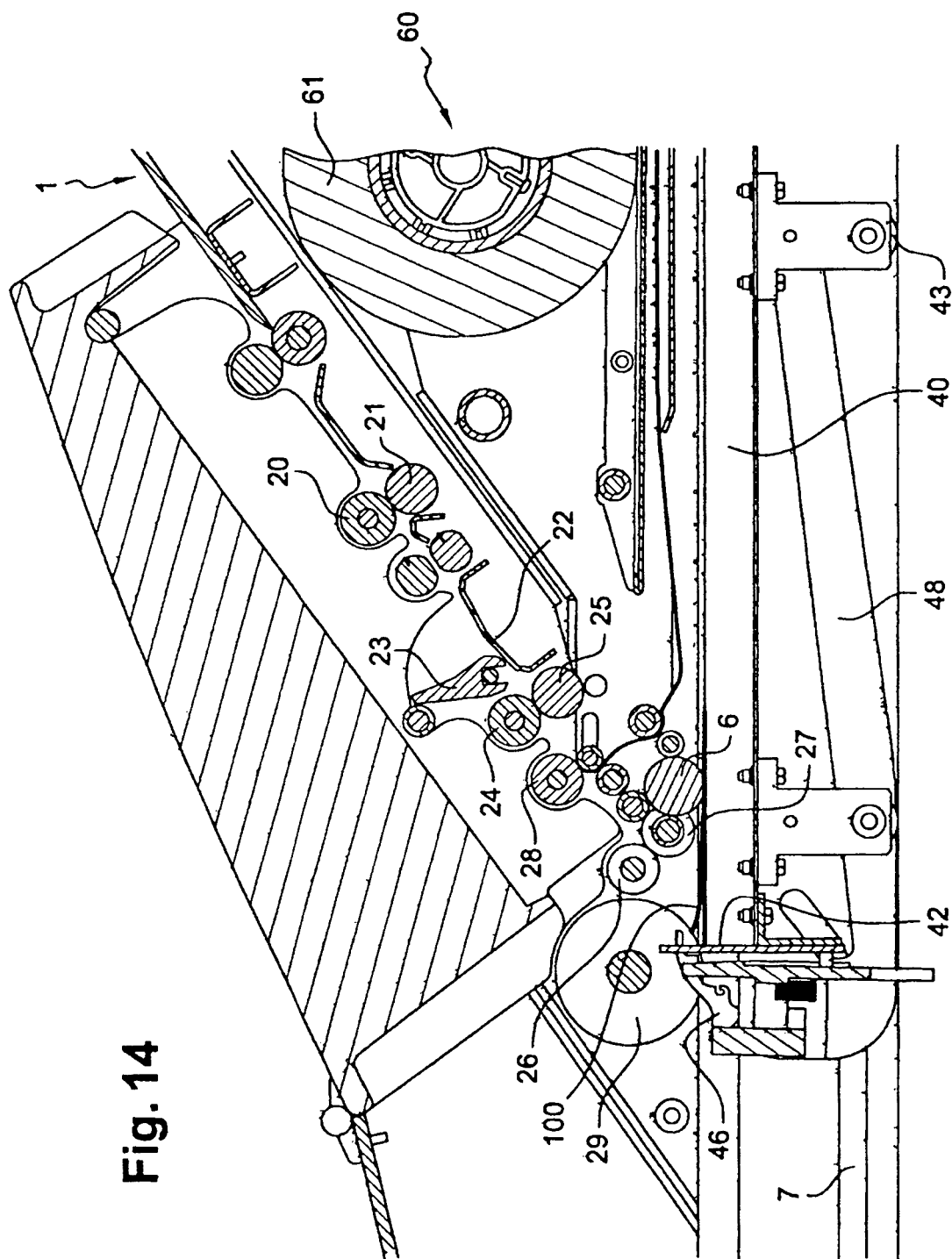


Fig. 13

Fig. 14



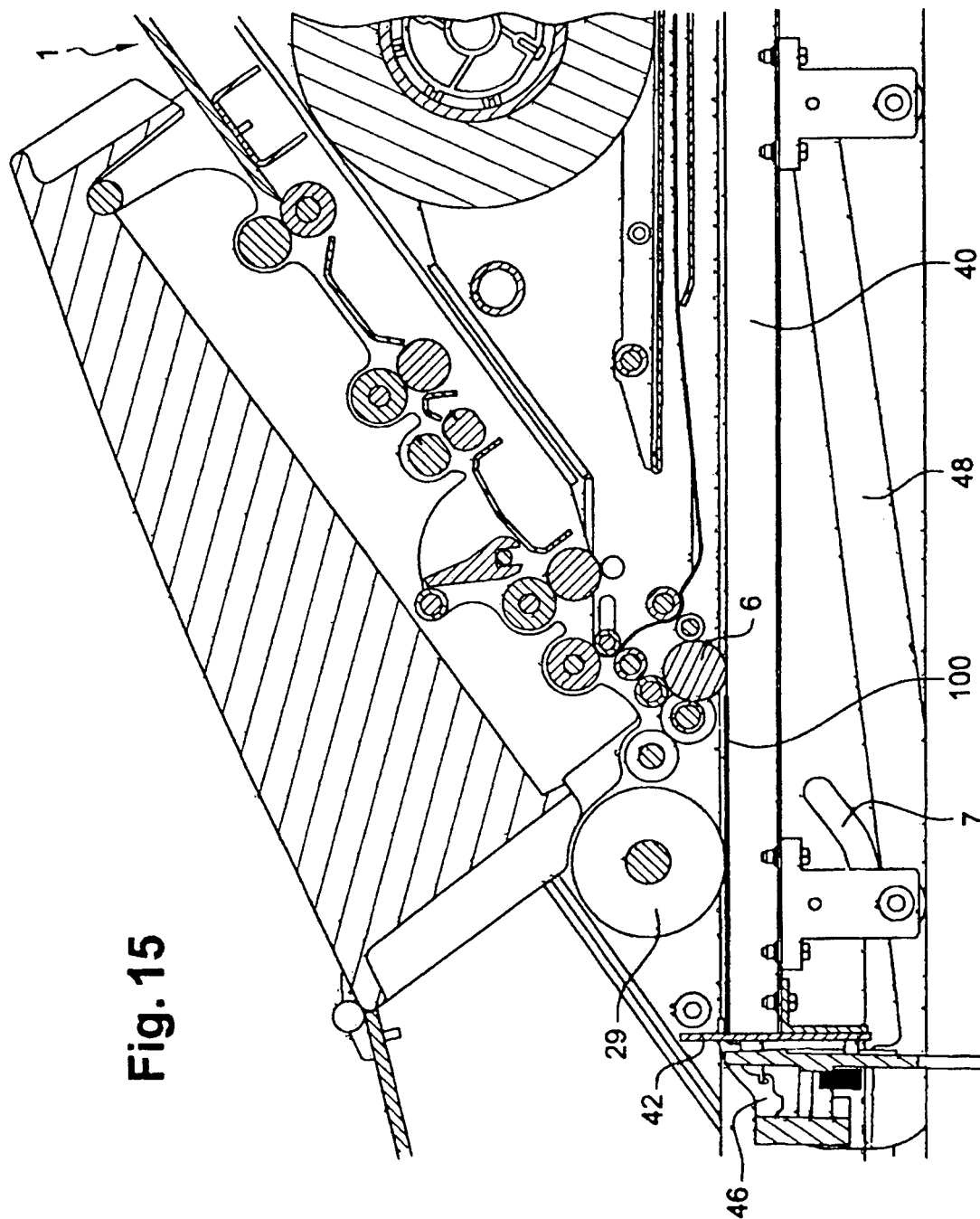


Fig. 16

