



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 205 709**

51 Int. Cl.:
B41F 13/70 (2006.01)
B65H 31/32 (2006.01)
B65H 29/58 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA

T5

86 Número de solicitud europea: **99250317 .7**
86 Fecha de presentación : **10.09.1999**
87 Número de publicación de la solicitud: **0987105**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2000**

54 Título: **Dispositivo de recepción de hojas en una máquina rotativa de imprimir hojas.**

30 Prioridad: **14.09.1998 JP 10-260111**

73 Titular/es: **Komori Corporation**
11-1, Azumabashi 3-chome
Sumida-ku, Tokyo, JP

45 Fecha de publicación de la mención y de la traducción de patente europea: **01.05.2004**

72 Inventor/es: **Saito, Nobuaki**

45 Fecha de la publicación de la mención de la patente europea modificada BOPI: **16.04.2007**

45 Fecha de publicación de la traducción de patente europea modificada: **16.04.2007**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 205 709 T5

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de recepción de hojas en una máquina rotativa de imprimir hojas.

Antecedentes de la invención

La presente invención se refiere a un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas que recibe temporalmente una lámina como una muestra de impresión a partir de láminas que están impresas, transportadas, y suministradas sobre un tablero de apilamiento.

En una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas, una lámina impresa por una unidad de impresión es agarrada y transportada por las abrazaderas de las cadenas de suministro, es liberada en un extremo terminal de transporte, y cae sobre un tablero de apilamiento y es apilada allí. En esta operación de impresión, el operador comprueba de vez en cuando si la densidad de la tinta y el agua del producto de impresión suministrados es adecuada de modo que no se realice una impresión defectuosa.

En el método de control convencional, como se muestra en la Patente Japonesa Pendiente N° 63-87469, una pluralidad de miembros de recepción de láminas similares a varillas se mueve horizontalmente y de forma rápida hacia delante y hacia atrás hasta y desde una trayectoria de caída de láminas de suministro para recibir un producto de impresión de caída, interrumpiendo temporalmente así la operación de apilamiento del producto de impresión sobre un tablero de apilamiento. Mientras que se interrumpe temporalmente la operación de apilamiento del producto de impresión, el operador extrae de uno a tres productos de impresión apilados en la parte superior del tablero de apilamiento y los compara con una muestra de impresión regular.

Con un producto de impresión simultáneo de doble lado, cuando el receptor de láminas se mueve temporalmente hacia delante bajo la superficie inferior del producto de impresión para recibirlo, la superficie inferior del producto de impresión, donde la tinta no está seca, se pone en contacto deslizable con el receptor de láminas. Por tanto, la superficie inferior del producto de impresión se mancha por frotamiento de la tinta para producir un producto de impresión defectuoso. Entonces, el producto de impresión defectuoso debe ser retirado de los productos de impresión apilados, lo que es molesto.

Otro aparato de suministro de láminas para máquinas de impresión es conocido del documento GB 861 133 que muestra un aparato que asegura la capacidad de sustitución de una plataforma que tiene láminas impresas apiladas encima por una plataforma vacía. Con el fin de conseguir esto, está previsto un aparato auxiliar, que actúa como un almacenamiento intermediario. Si la plataforma debe ser sustituida, los miembros de recepción del aparato auxiliar están articulados desde una posición no operativa hasta una posición operativa, estando articulados los brazos de recepción alrededor de un pivote. Un brazo, que funciona como un miembro de recepción de láminas por una palanca de accionamiento, articula y se mueve entre una posición no operativa fija y una posición fija de recepción de láminas. Por tanto, la propia posición de recepción de láminas por el brazo no es ajustable.

El documento DE-A-2 301 840 muestra un aparato de suministro de láminas de una prensa de impresión alimentada con láminas en la que las láminas

son transportadas o bien por un transportador de cadena sin fin hasta topes de apilamiento de pliegue hacia fuera y tendidos en el apilamiento, o para el fin de retirada de una lámina de control, están colocados brevemente sobre los salientes de soporte colocados sobre el apilamiento.

A partir del documento US 4 529 190 se conoce un dispositivo de descarga de láminas para uso en una máquina de duplicación o similar donde se suministran las láminas sucesivamente en el extremo de salida de la máquina. El dispositivo de descarga está adaptado para uso en una máquina de impresión o similar, donde las láminas son suministradas sucesivamente hasta una bandeja de recepción donde las láminas son depositadas sobre la parte superior de un apilamiento de láminas en la bandeja. Están en movimiento los medios de interposición hasta una posición operativa en el extremo de la bandeja para dividir el apilamiento en una primera porción inferior y una segunda porción inferior. Los medios de interposición permiten la retirada de la porción inferior del apilamiento mientras que las láminas son suministradas continuamente hasta la porción superior del apilamiento. Por tanto, puede realizarse la descarga continua o bien sin la interrupción del suministro de láminas a la bandeja de recepción o desconexión completa de la máquina propiamente dicha.

La patente alemana DE 41 29 164 C1 se refiere a un dispositivo para unir pilas de láminas dispuestas en el dispositivo de recepción de láminas en la prensa de impresión. Se apoya la pila de láminas restantes en un enrejado de barras para permitir la unión de una pila de láminas con la que se alimenta a la prensa de impresión para su impresión, y una nueva pila de láminas. Se dispone de una unidad de agarre que comprende una pluralidad de enrejados de barras que se interconectan entre sí integralmente a distancias fijas. El elemento de agarre en su conjunto puede moverse en sentido de la anchura del producto impreso.

La patente europea EP 0741098 A2 muestra un aparato de recepción de láminas con una pluralidad de tubos de soplado.

Resumen de la invención

Un objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas en la que se previene el caso de un producto de impresión defectuoso.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas en la que no es necesaria la operación de eliminación de un producto de impresión defectuoso.

Con el fin de conseguir los objetos anteriores, de acuerdo con la presente invención, está previsto un aparato de recepción de láminas de acuerdo con las características de la reivindicación 1.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1A es una vista en planta de un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas de acuerdo con la primera forma de realización de la presente invención, y la figura 1B es una vista delantera de una placa en movimiento mostrada en la figura 1A.

La figura 2 es una vista trasera del aparato de recepción de láminas mostrado en la figura 1A.

La figura 3 es una vista en sección ampliada tomada a lo largo de la línea III-III de la figura 1A.

La figura 4A es una vista en sección que muestra cubiertas y una placa de guía fijadas entre sí, y la figura 4B es una vista en planta ampliada de la placa de guía mostrada en la figura 4A.

La figura 5A es una vista en planta ampliada de una porción de montaje de barra de recepción de láminas mostrada en la figura 1A, y la figura 5B es una vista en sección tomada a lo largo de la línea I-I de la figura 5A.

Las figuras 6A, 6B y 6C son vistas para explicar la posición de la barra de recepción de láminas con respecto a un producto de impresión en la impresión de cuatro-superficies, impresión de dos superficies, e impresión de tres superficies, respectivamente; y

La figura 7 es una vista en perspectiva de una placa en movimiento que muestra las porciones de montaje de las barras de recepción de láminas de acuerdo con la segunda forma de realización de la presente invención.

Descripción de las formas de realización preferidas

La presente invención se describirá detalladamente con referencia a los dibujos que se acompañan.

La figura 1a muestra un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas de acuerdo con una forma de realización de la presente invención. Haciendo referencia a la figura 1A, un apoyo 4 se extiende horizontalmente entre una pareja de bastidores 2 y 3 previstos para estar separados entre sí por una distancia predeterminada. Una pareja de soportes prismáticos 5 está fijada a los dos extremos del apoyo 4 con pernos 6 hasta extenderse en una dirección B opuesta a una dirección de suministro A de un producto de impresión.

Las cubiertas similares a la placa plana 7a, 7b y 7c, que son substancialmente rectangulares cuando se observan desde la parte superior, son dispuestas en serie entre los bastidores 2 y 3. Un extremo de cada una de las cubiertas 7a y 7c está fijado al soporte correspondiente 5 a través de los pernos 8. Otras porciones extremas de las cubiertas 7a y 7c están conectadas a los dos extremos de la cubierta 7b a través de una pareja de placas de guía 20 fijadas al apoyo 4. Como se muestra en la figura 4B, se forma una muesca de guía 23 que está abierta en la dirección de suministro A del producto de impresión en la porción central de cada placa de guía 20. Se forma una pluralidad de taladros 20a y 20b en dos hileras sobre dos laterales de la placa de guía 20 a lo largo de la muesca de guía 23. Las cubiertas 7a y 7c, y 7b están fijadas a las placas de guía 20 con pernos 102 que se extienden a través de los taladros 20b.

Cada placa de guía 20 está fijada al apoyo 4 con pernos 101 que se extienden a través de los taladros 20a, de forma que su lateral que se extiende en la dirección de transporte opuesta (dirección indicada por la flecha B) del producto de impresión está inclinada hacia abajo. La cubierta 7b está formada con una pareja de muescas anchas 10 y una muesca estrecha 11 para que estén paralelas con la muesca de guía 23. La muesca 11 está formada en el centro de la cubierta 7b entre las muescas 10. Las muescas 10 se abren en la dirección de suministro contraria B del producto de impresión, de la misma manera que la abertura de las muescas de guía 23.

Un eje horizontal 12 está soportado de forma articulada por soportes 13 fijados a los tableros 2 y 3. Como se muestra en la figura 2, se fija una pluralidad

de capas de papel 14 al eje horizontal 12 en sus extremos próximos por un dispositivo de sujeción dividido. El eje horizontal 12 es accionado por un cilindro neumático (no mostrado) para articulación de forma que las capas del papel 14 adoptan un estado vertical indicado por una línea continua y un estado tendido indicado por una línea alterna de trazos uno largo y dos cortos en la figura 3. Haciendo referencia a la figura 3, una pareja de cadenas de suministro derecha e izquierda 16 (no se muestra una cadena de suministro) se desplaza en la dirección de la flecha A. Las barras de agarre (no mostradas) se extienden entre la pareja de cadenas de suministro 16 en un espacio predeterminado. Cada barra de agarre está provista con una unidad de agarre compuesta de una abrazadera y un terminal de agarre.

La unidad de suministro que tiene el dispositivo anterior se describe en U.S.P. N° 5.797.321.

Puesto que las cadenas de suministro 16 se desplazan, se transporta un producto de impresión impreso por la prensa de impresión en la dirección de la flecha A en la figura 3, a medida que se agarra por las unidades de agarre. En el extremo terminal de transporte, el producto de impresión es liberado de las unidades de agarre y cae sobre un tablero de placas de suministro 17 sobre el que deben ser apiladas. Los productos de impresión apilados sobre el tablero de placas de suministro 17 están alineados en la dirección vertical por sus extremos delanteros que hacen tope contra las capas de papel 14. Una guía 18 guía la inserción del tablero de placa de suministro 17. Los ganchos horizontales 19 previenen que el producto de impresión apilado sobre el tablero de la placa de suministro 17 caiga desde el tablero de placas de suministro 17.

Como se muestra en la figura 1A, se fija una pareja cilindros neumáticos 25 a las superficies inferiores de las placas de guía 20, previstas entre las cubiertas 7a y 7c y la cubierta 7b, a través de las abrazaderas 26 con los pernos 27. Un elemento en movimiento 20 para acoplamiento con la muesca de guía 23 está fijado al extremo distante de una varilla 28 de cada cilindro neumático 25.

Los dos extremos de una placa de movimiento alargada 30 están fijados a los elementos en movimiento 29 con pernos 31 para extenderse entre los elementos en movimiento 20. Como se muestra en la figura 1B, los dos extremos de la placa en movimiento 30 están doblados de una forma acodada. La placa en movimiento 30 está formada con una pareja de taladros alargados 32 y un taladro alargado 33 más corto que los taladros alargados 32. Los taladros alargados 32 se extienden en una dirección (una dirección de flechas C - D) perpendicular a la dirección de transporte del producto de impresión para hacer coincidir la anchura de las muescas 10. El taladro alargado 33 coincide con la anchura de la muesca 11. Las barras que reciben el papel similar a una varilla redonda 35a, 35b y 35c están soportadas por la placa en movimiento 30. Los extremos próximos 36 de las barras que reciben el papel 35a, 35b y 35c se acoplan de forma móvil con los taladros alargados 32 y 33.

Como se muestra en la figura 5C, los extremos próximos 36 de las barras de recepción de papel 35a, 35b y 35c son cilíndricos. El extremo superior de cada extremo próximo 36 forma una proyección 37 que es oval cuando se observa desde la parte superior. La proyección 37 tiene una anchura que es ligeramente más pequeña que la anchura L de los taladros alarga-

dos 32 y 33 y una altura ligeramente más pequeña que el espesor de la placa de movimiento 30. Se forma un taladro roscado 38 en el centro de la proyección 37, como se muestra en la figura 5A. Como se muestra en la figura 5B, un saliente 40 tiene una porción de tope 41 formada en su porción inferior y que tiene sustancialmente el mismo diámetro que el del extremo próximo 36. Un tornillo 42 se proyecta integralmente desde el extremo inferior de la porción de tope 41.

Con las barras de recepción de papel 35a, 35b, y 35c que tienen el dispositivo anterior, las proyecciones 37 de los extremos próximos 36 de las barras de recepción del papel 35a, 35b y 35c se acoplan en los taladros alargados 32 y 33 de la placa en movimiento 30. Los tornillos 42 de los salientes 40 están acoplados de forma roscada en los taladros roscados 38 de los extremos próximos correspondientes 36 para intercalar la placa en movimiento 30 con los extremos próximos 36 y las porciones de tope 41. Las barras de recepción de papel 35a a 35c son fijadas a la placa de movimiento 30 de esta manera. Las barras de recepción de papel 35a a 35c están montadas en las posiciones correspondientes a las áreas de no impresión de acuerdo con el tamaño del papel y la fabricación de la placa, como se describirá más adelante.

Se describirá la operación de recepción de láminas temporal del aparato de recepción de láminas en la prensa de impresión giratoria alimentada con láminas que tiene la disposición anterior.

La pareja de cilindros neumáticos 25 es accionada de forma síncrona para mover las varillas respectivas 28 hacia delante en la dirección de la flecha B. Los elementos de movimiento 29 se mueven en la dirección de la flecha B a medida que son guiados por las muescas de guía 23 de las placas de guía 20, de forma que la placa de movimiento 30 se mueve también en la dirección de la flecha B. Puesto que las barras de recepción de tres papeles 35a se mueven también en la dirección de la flecha B, la lámina liberada de las unidades de agarre de las cadenas de suministro 16 está colocada sobre las barras de recepción de tres papeles 35a a 35c. Simultáneamente, se acciona otro cilindro neumático (no mostrado) para mover de forma articulada el eje horizontal 12 en el sentido opuesto a las agujas del reloj, como se muestra en la figura 3. Las capas de papel 14 están ajustadas, por consiguiente, en el estado tendido indicado por la línea alterna de trazos uno largo y dos cortos, de forma que la lámina situada inmediatamente bajo las barras de recepción del papel 35a a 35c puede ser extraída desde las capas de papel 14 como la muestra de impresión.

Se describirá de aquí en adelante cómo están montadas barras de recepción del papel 35a a 35c.

Como se muestra en la figura 6A, cuando debe realizarse impresión de cuatro superficies para un producto de impresión 50, están dispuestas cuatro áreas de imagen 51a a 51d para corresponder con patrones de cuatro imágenes, y las barras de recepción de tres papeles 35a a 35c están colocadas sobre el producto de impresión 50 para hacer corresponder con las tres áreas sin imágenes 52a a 52c entre las áreas de imágenes 51a a 51d.

Como se muestra en la figura 6B, cuando debe realizarse la impresión de dos superficies para un producto de impresión 50a, están dispuestas dos áreas de imágenes 53a y 53b para corresponder con los dos patrones de imágenes, y una barra de recepción de papel 35c es recibida para corresponder con un área sin ima-

gen 54 entre las áreas de imágenes 53a y 53b. En este caso, las barras de recepción de papel 35a y 35b son retiradas de la placa en movimiento 30 por rotación de los salientes 40 para desacoplar sus tornillos 42 de los taladros roscados 38.

Como se muestra en la figura 6C, cuando debe realizarse la impresión de tres superficies para un producto de impresión 50b, las áreas de tres imágenes 55a a 55c están dispuestas para corresponder con patrones de tres imágenes, y las dos barras de recepción de papel 35a y 35b son colocadas para corresponder con dos áreas sin imágenes 56a y 56b entre las áreas de imagen 55a a 55c. En este caso, la barra de recepción de papel 35c es retirada de la placa en movimiento 30 de la misma manera como se describe anteriormente, y las proyecciones 37 de los extremos próximos 36 de las barras de recepción de papel 35a y 35b se mueven en la dirección transversal (dirección de las flechas C - D) del producto de impresión a lo largo de los taladros alargados 32 aflojando sus salientes 40, colocando así las barras de recepción del papel 35a y 35b. Después de esto, los salientes 40 son girados para sujetarlos, de forma que se fijan las barras de recepción de papel 35a y 35b.

De esta manera, las barras de recepción de papel 35a a 35c pueden retirarse de la placa en movimiento 30 o se mueven en la dirección transversal del producto de impresión de acuerdo con los cambios en la fabricación de placas para las imágenes de los productos de impresión 50, 50a y 50b. Por tanto, las barras de recepción de papel 35a a 35c pueden colocarse en las áreas sin imágenes.

Cuando las barras de recepción de papel 35a a 35c son colocadas no deben situarse en las áreas de imagen, puede prevenirse la contaminación de las áreas de imágenes, y puede evitarse, por consiguiente, el caso una lámina defectuosa. La operación de retirada de una lámina defectuosa no es necesaria, reduciendo así la carga de trabajo de inspección. Las barras de recepción de papel 35a y 35b se mueven a medida que son guiadas a lo largo de los taladros alargados 32 y 33 formados en la placa de movimiento 30, y se retiran por desacoplamiento de los tornillos 42 desde los taladros roscados 38 a través de rotación de los salientes 40. Por tanto, el número de componentes no se incrementa, y se simplifica la estructura.

En la forma de realización anterior, las barras de recepción de papel 35a a 35c se mueven o retiran para hacer frente a los cambios en la fabricación de placas para imágenes. Obviamente, las barras de recepción de papel 35a a 35c pueden moverse o retirarse para hacer frente a un cambio del tamaño de papel o la posición de la imagen. Aunque las barras de recepción de papel 35a a 35c se mueven hacia delante por los cilindros neumáticos 25 en la dirección de suministro de papel A, pueden moverse en una dirección perpendicular a la dirección de transporte A del producto de impresión para coincidir con la dirección a lo largo de la cual están alineadas las áreas sin imágenes.

En la forma de realización anterior, las barras de recepción de papel 35a a 35c se mueven a lo largo de los taladros alargados 32 de la placa de movimiento 30. No obstante, la presente invención no está limitada a esto. Por ejemplo, como se muestra en la figura 7, puede formarse una pluralidad de taladros roscados 130b en una cara de extremo delantero 130a de una placa de movimiento continuo 130 en su dirección longitudinal, y los tornillos 136 pueden formarse

sobre las bases de las barras de recepción del papel 135a a 135c. Las barras de recepción del papel 135a a 135c pueden colocarse en las posiciones arbitrarias acoplando selectivamente de forma roscada los tornillos 136 con la pluralidad de taladros roscados 130b.

En la forma de realización anterior, están previstas tres barras de recepción de papel 135a a 135c. No obstante, es suficiente si se proporciona al menos una barra de recepción de papel. Las cubiertas 7a a 7c pueden formar una placa. En este caso, las ranuras que se oponen a las muescas de guía 23 pueden formarse en las posiciones correspondientes a las placas de guía 20.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

Como se ha descrito anteriormente, de acuerdo con la presente invención, por ejemplo, cuando debe cambiarse la placa que fabrica la imagen de la lámina, pueden moverse las barras de recepción de papel en la dirección transversal del producto de impresión o pueden retirarse para corresponder con las áreas sin imagen. Las áreas de imagen no estarán manchadas, puede evitarse el caso de una lámina defectuosa. La operación de retirada de láminas defectuosas no es necesaria, reduciendo así el trabajo de inspección.

Adicionalmente, el número de componentes no se incrementa, y se simplifica la estructura.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato de recepción de láminas en una prensa de impresión giratoria alimentada con láminas, que comprende

una pluralidad de miembros de recepción de láminas (35a-35c, 135a-135c) insertado en una trayectoria de caída para un producto de impresión similar a láminas para interrumpir temporalmente el producto de impresión después de la impresión;

medios de accionamiento (25) para mover dichos miembros de recepción de láminas (35a-35c, 135a-135c) entre una posición de espera y una posición de recepción de láminas; y

un mecanismo de soporte (30, 130) para soportar dichos miembros de recepción de láminas (35a-35c, 135a-135c),

caracterizado porque dichos miembros de recepción de láminas (35a-35c, 135a-135c) están en movimiento en una dirección transversal al producto de impresión, permitiendo de este modo la colocación de los miembros de recepción de láminas (35a-35c, 135a-135c) en una dirección transversal del producto de impresión.

2. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1, donde dicho mecanismo de soporte es accionado de forma alternativa por dichos medios de accionamiento, y

dichos miembros de recepción de láminas se mueven entre la posición de recepción de láminas y la posición de espera mientras está soportado por dicho mecanismo de soporte.

3. Un aparato de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, donde dichos miembros de recepción de láminas están soportados de forma separable por dicho mecanismo de soporte.

4. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho mecanismo de

soporte comprende

un miembro alargado (30) que se extiende en la dirección transversal del producto de impresión,

un taladro alargado (32, 33) formado para extenderse a través de dicho miembro alargado para extenderse en la dirección transversal del producto de impresión, y

un miembro de fijación (40) para fijar un extremo de cada uno de los correspondientes dichos miembros de recepción de láminas que se acopla en movimiento con dicho taladro alargado a dicho miembro alargado.

5. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, donde dicho mecanismo de soporte comprende

un miembro alargado (130) que se extiende en la dirección transversal del producto de impresión,

una pluralidad de taladros roscados (130b) formados en una cara extrema (130a) de dicho miembro alargado y alineado en la dirección transversal del producto de impresión, y

un tornillo (136) formado sobre un extremo de cada uno de los correspondientes dichos miembros de recepción de láminas para acoplarse de forma selectiva con dichos taladros roscados.

6. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde dichos miembros de recepción de láminas comprende un miembro similar a una varilla.

7. Un aparato de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde dichos medios de accionamiento comprenden un cilindro neumático que tiene una varilla (28) que se mueve hacia delante y hacia atrás, y

dichos miembros de recepción de láminas se mueven entre la posición de espera y la posición de recepción de láminas de acuerdo con un movimiento hacia delante/hacia atrás de dicha varilla.

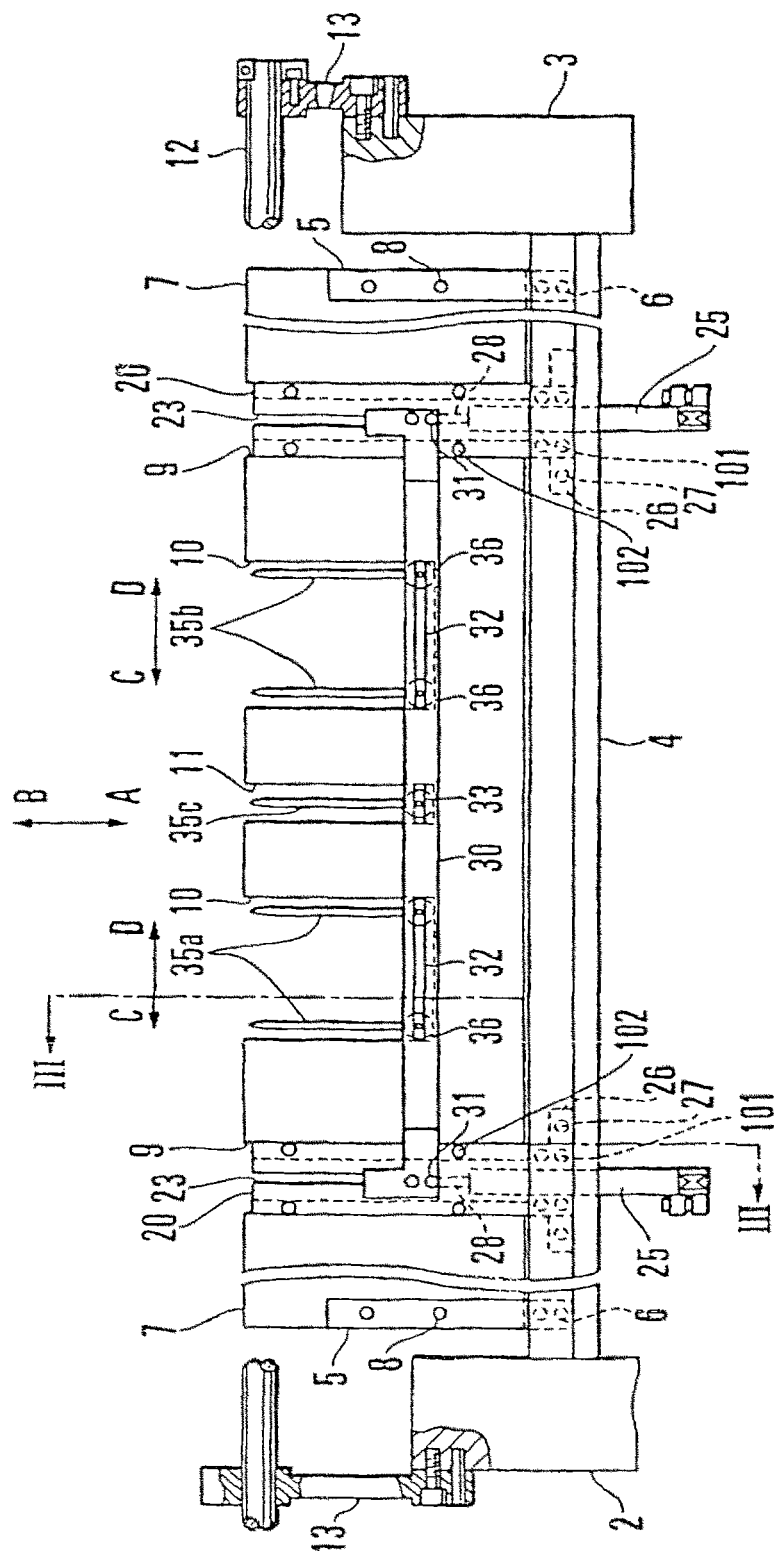


FIG. 1A

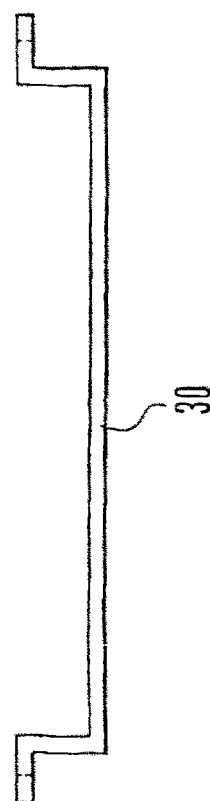


FIG. 1B

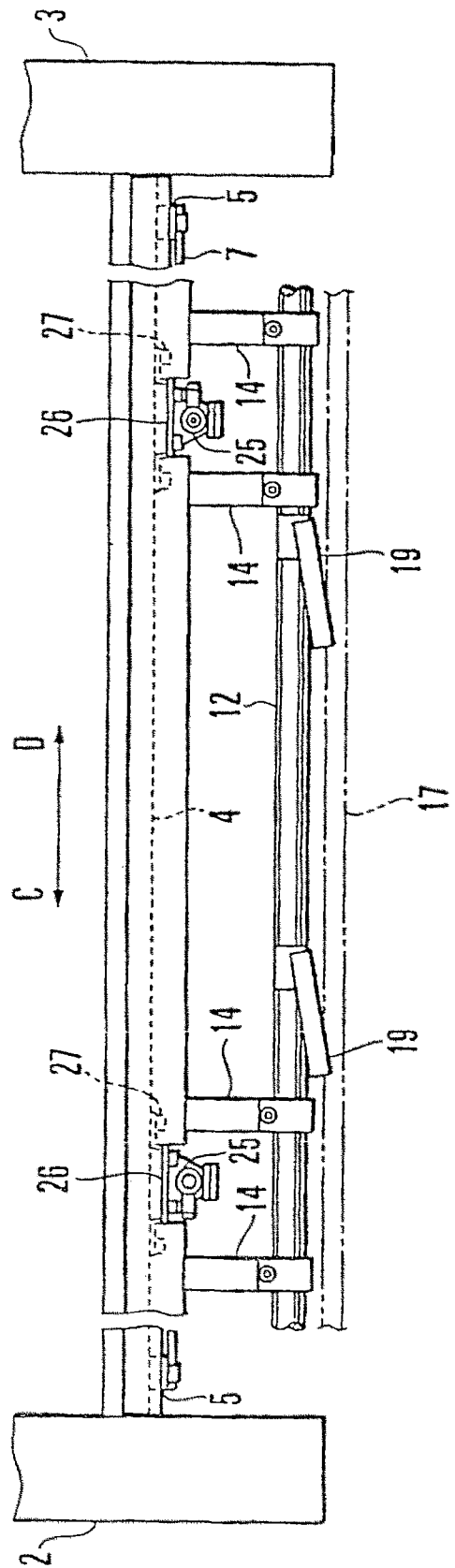


FIG. 2

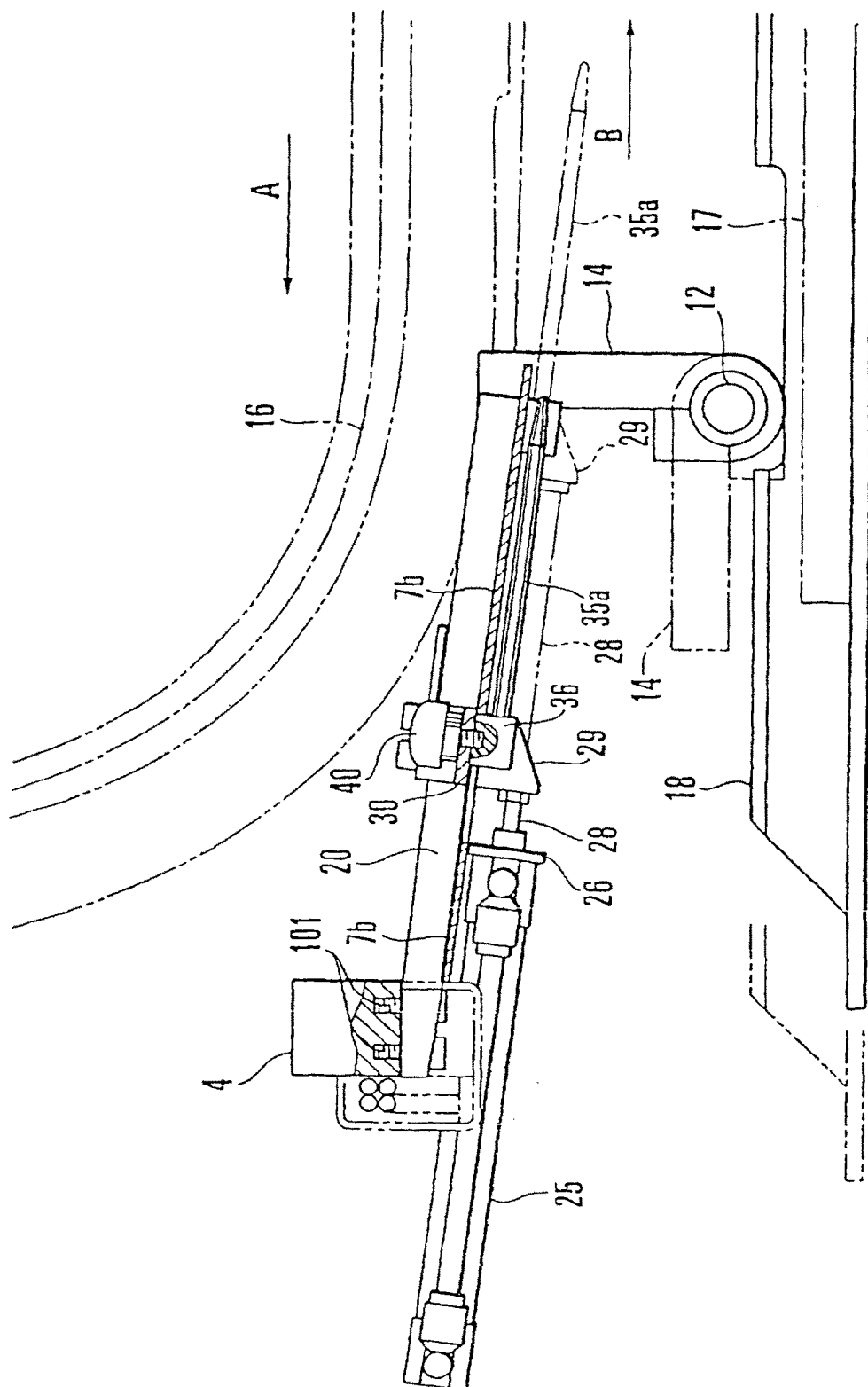


FIG. 3

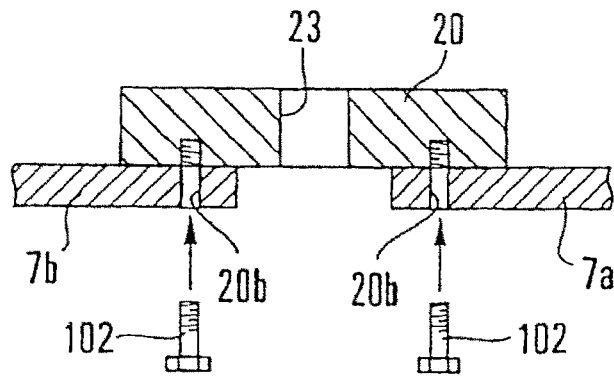


FIG. 4A

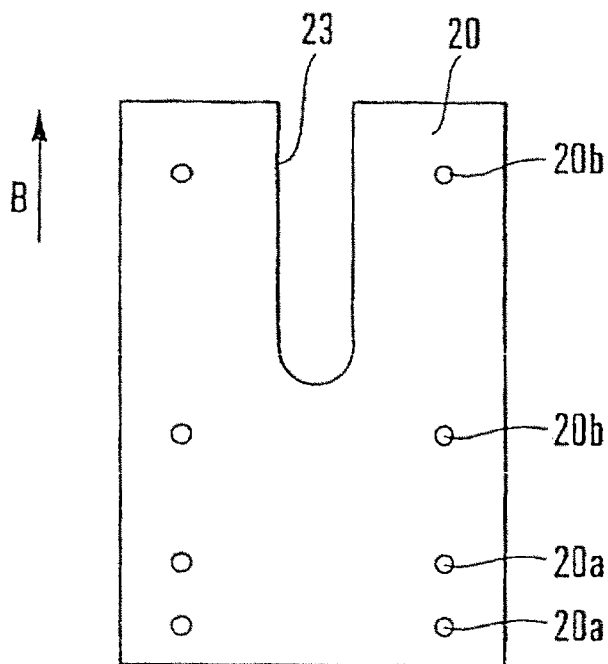


FIG. 4B

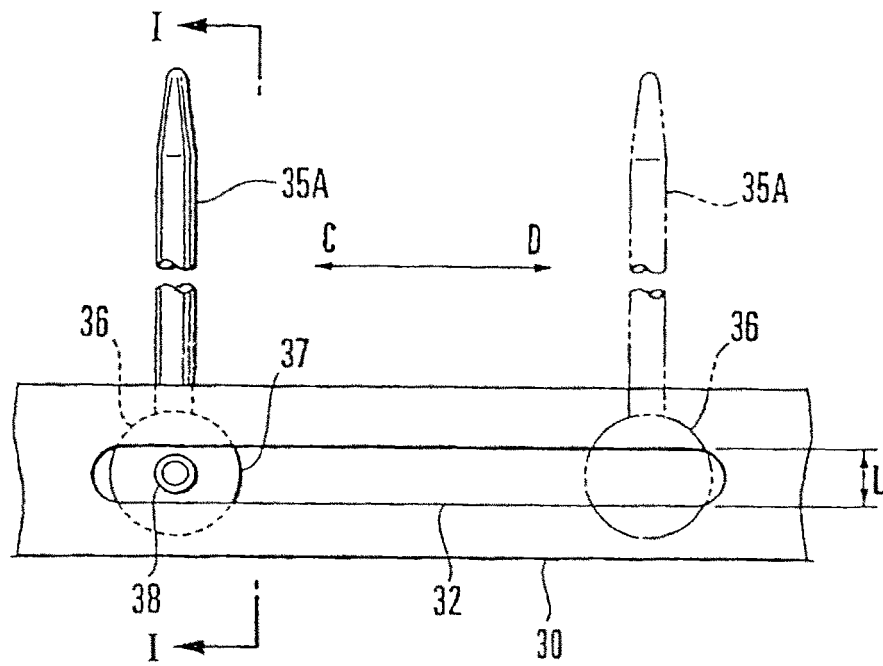


FIG. 5A

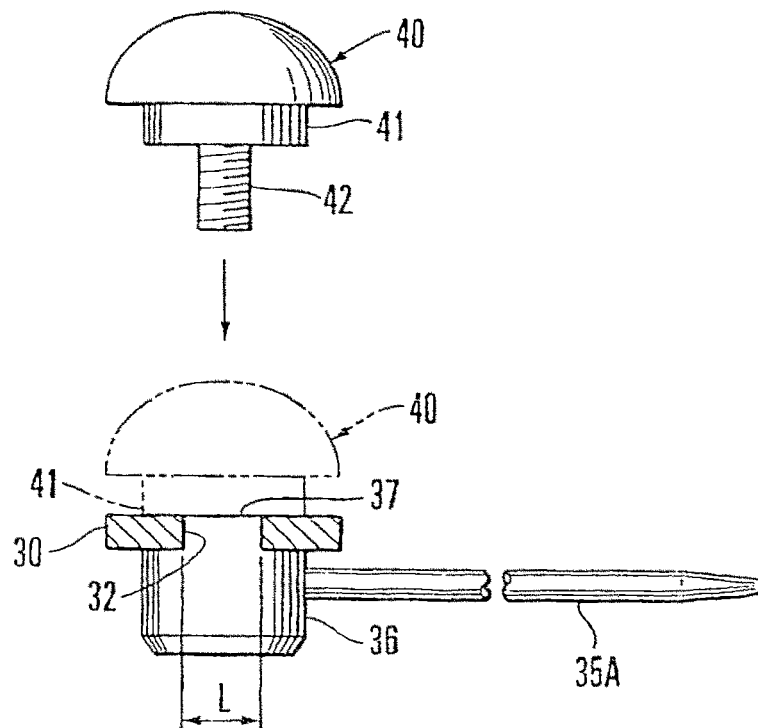


FIG. 5B

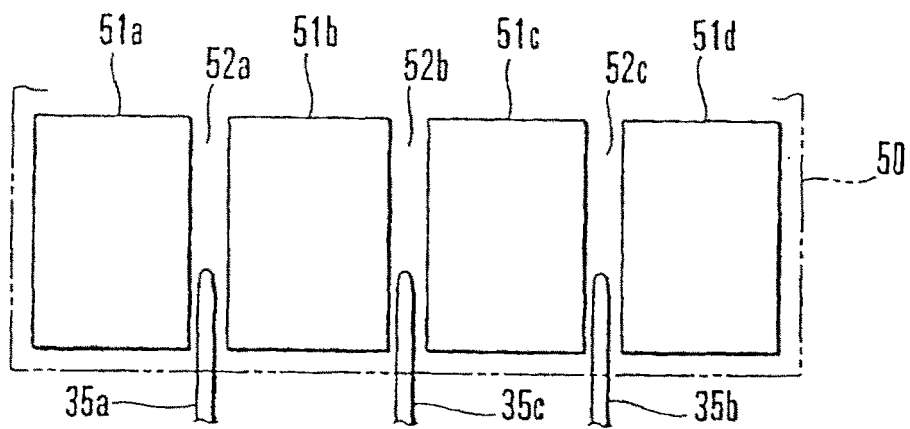


FIG. 6A

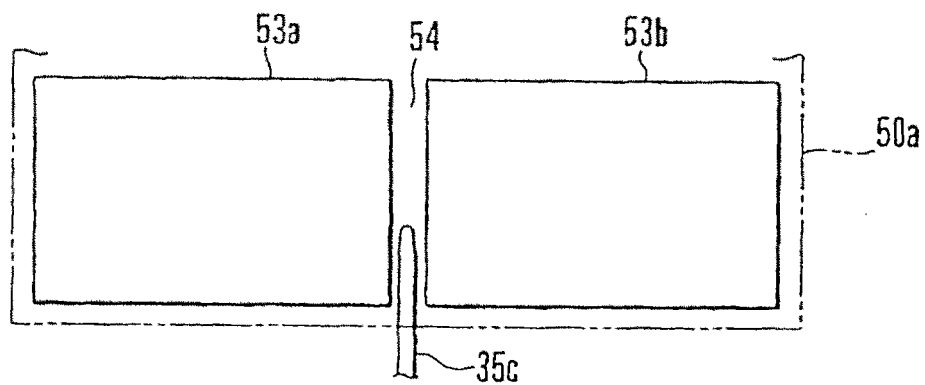


FIG. 6B

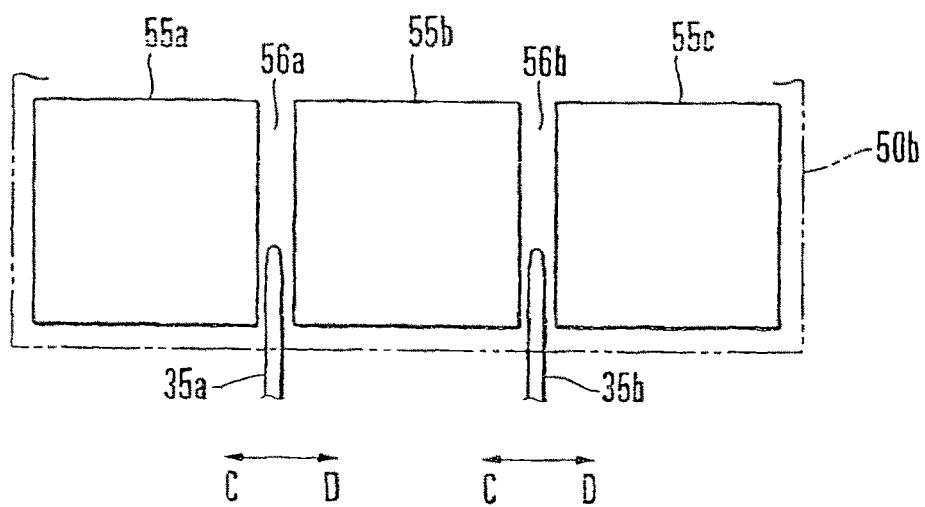


FIG. 6C

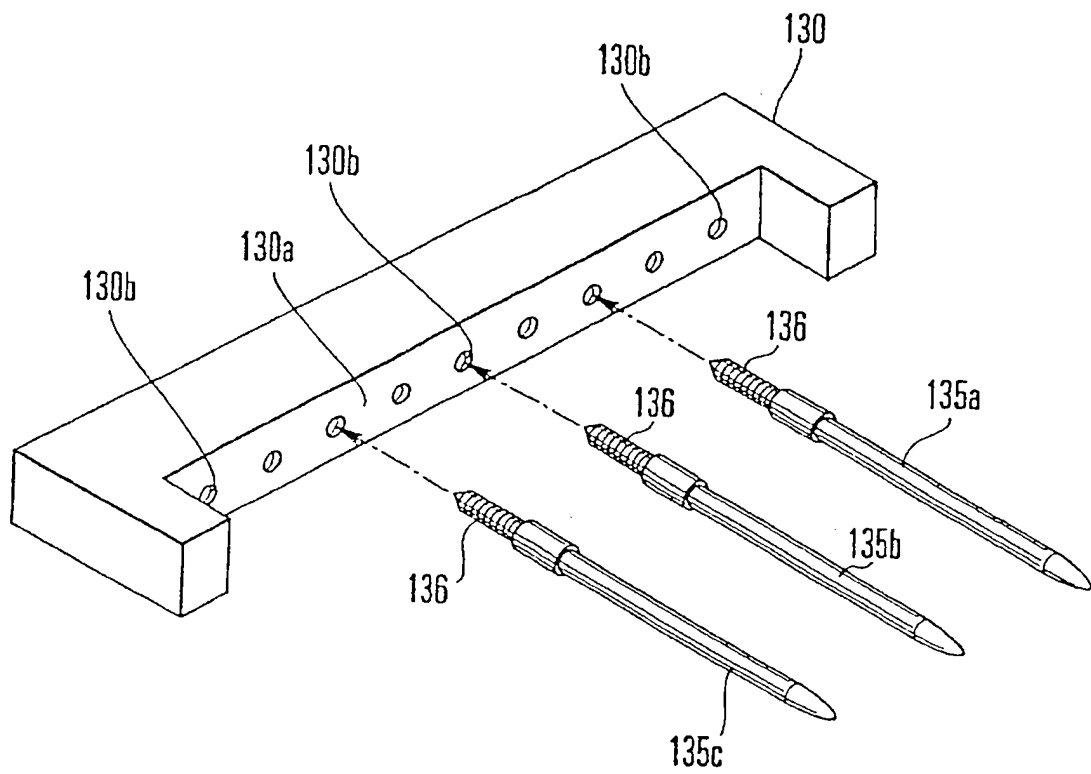


FIG. 7