



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 311 656**

51 Int. Cl.:
B65H 29/51 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03009143 .3**

96 Fecha de presentación : **22.04.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1471022**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.10.2004**

54 Título: **Dispositivo colector y procedimiento para su funcionamiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.02.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.02.2009

73 Titular/es: **Hunkeler AG.**
Bahnhofstrasse 31
4806 Wikon, CH

72 Inventor/es: **Hunkeler, Franz;**
Schürch, Thomas y
Thalmann, Mark

74 Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

ES 2 311 656 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).

ES 2 311 656 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo colector y procedimiento para su funcionamiento.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo colector y a un procedimiento para su funcionamiento según las reivindicaciones 1 ó 9.

10 Para la fabricación de productos impresos, por ejemplo periódicos o folletos, en particular en tiradas cortas, se utilizan cada vez en mayor medida máquinas de imprimir digitales. Estas imprimen, por regla general, todas las hojas para un producto impreso de forma secuencial una detrás de otra. Para la elaboración del producto impreso hay que reunir las hojas, en su caso después de un proceso de corte. Por reunir se entiende la superposición de hojas para formar pilas de hojas, en las cuales las hojas individuales están orientadas unas respecto de otras por lo menos por un borde. Se conectan los otros pasos de plegado y/o encuadernado.

15 También las hojas impresas convencionalmente, es decir con rotativas corrientes, debe ser reunidas para la fabricación de un producto impreso. Para ello, se conocen dispositivos colectores los cuales reúnen las hojas impresas con anterioridad en una gran tirada. Los dispositivos colectores conocidos presentan, por ejemplo, un gran número de bolsas o arrastradores, los cuales se hacen pasar por delante de varias estaciones de suministro. Al mismo tiempo, en cada estación de suministro se suministra una hoja, de manera que finalmente cada bolsa contiene todas las hojas del producto impreso en cuestión. Estos dispositivos colectores no son adecuados de buena manera para la formación de pilas a partir de hojas impresas y transportadas secuencialmente.

20 Por el documento EP-A 1 209 000 y el documento EP-A 1 219 556 se conocen procedimientos para la fabricación de un producto impreso, en los cuales las hojas son impresas con una máquina de imprimir digital y son plegadas en un dispositivo colector para formar pilas de hojas. El dispositivo colector es conectado, por ejemplo, entre una cortadora transversal, la cual está conectada después de un sistema de impresión digital, y una estación de plegado u otro órgano de tratamiento. El dispositivo colector según el documento EP-A 1 219 556 forma una pila de hojas, gracias a que las hojas suministradas de forma continua son cogidas con un órgano de agarre, por ejemplo un aspirador, y son depositados, unos sobre otros, en un lugar estacionario fijo. Un gran número de órganos de agarre se mueve para ello a lo largo de una trayectoria cerrada. La trayectoria tiene un tramo parcial que discurre horizontalmente, cuya longitud tiene que exceder esencialmente la longitud de una hoja. Esto conduce a una gran necesidad de espacio. Con el espacio de reunión estacionario para la pila de hojas están relacionadas además las siguientes desventajas: una hoja que llega debe ser frenada fuertemente antes de la deposición. Esto conduce, en especial para altas velocidades de tratamiento, a una gran sollicitación de la hoja, por lo cual puede verse menoscabada la seguridad de procesamiento sobre todo en caso de papeles sensibles. La seguridad de procesamiento se puede aumentar únicamente mediante la utilización de funciones auxiliares complejas, por ejemplo suspensión elástica, tracción frenada, frenado mediante vacío, frenado de los órganos de agarre. Finalmente, hay que acelerar fuertemente la pila de hojas acabada, para que esté alejada del dispositivo colector, antes de que sea depositado otra hoja. Es necesaria una aceleración hasta una velocidad que sea mayor que la velocidad de suministro de las hojas a la estación colectora. La velocidad de producción es limitada por lo tanto por el dispositivo colector.

25 El documento UA-A-2002/0074716 da a conocer además un dispositivo colector según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 La invención se plantea, por lo tanto, el problema de indicar un dispositivo colector el cual, con una alta seguridad de procesamiento, un tratamiento cuidadoso de las hojas y una necesidad de espacio reducida, permita altas velocidades de producción. Además, debe proporcionarse un procedimiento de funcionamiento correspondiente.

35 El problema se resuelve con un dispositivo colector y un procedimiento de funcionamiento con las características de las reivindicaciones 1 ó 7. A partir de las reivindicaciones subordinadas, de la descripción y de los dibujos resultan perfeccionamientos ventajosos de la invención.

40 El dispositivo colector según la invención comprende un cuerpo giratorio, el cual está apoyado girable alrededor de su eje y que puede ser puesto en rotación con un accionamiento. Además, existe un mecanismo de sujeción para acoger y sujetar las hojas. Sus elementos que interactúan con la hoja están dispuestos en la zona de la superficie exterior del cuerpo giratorio. El mecanismo de sujeción sirve para sujetar un gran número de hojas, presentes en forma de una pila de hojas, en la zona su borde adelantado en la dirección de giro y sujetar asimismo una nueva hoja por su borde adelantado y suministrarla a la pila de hojas. Al mismo tiempo el borde adelantado de la nueva hoja es acogida alineada con los bordes adelantados de las hojas de la pila de hojas, en especial con la ayuda de un tope. La orientación lateral de las hojas puede tener lugar con otros medios. Para el accionamiento del mecanismo de sujeción sirven medios de control adecuados. La acogida de hojas, la formación de pila y la entrega de la pila tienen lugar durante la rotación del cuerpo giratorio. Con ello se suprimen las desventajas que están relacionadas con una posición de formación de pila estacionaria, en especial el frenado y la aceleración de nuevo de las hojas. Las hojas son tratadas en el flujo. Dado que el cuerpo giratorio tiene que presentar un perímetro tal que sea mayor o igual a la longitud del mayor formato de hoja que hay que tratar, la totalidad del dispositivo ahorra además mucho espacio. Sin embargo es también posible prever, distribuidos a lo largo del perímetro, varios mecanismos de sujeción, con el fin de formar simultáneamente varias pilas de hojas.

ES 2 311 656 T3

El dispositivo colector es especialmente adecuado para el tratamiento de hojas individuales, impresas secuencialmente en especial mediante procedimiento de impresión digital y transportados de forma continua. Puede utilizarse sin embargo también de forma general para la formación de pilas pequeñas, por ejemplo para reunir hojas impresas convencionalmente y/o ya plegadas, pilas pequeñas y/o hojas transportadas superpuestas imbricadas.

5 Un ejemplo de la invención está representado en los dibujos y se describe a continuación. En los dibujos, de forma puramente esquemática:

la Fig. 1a muestra un dispositivo colector con una primera hoja que llega;

10 la Fig. 1b muestra el dispositivo colector de la Fig. 1a en vista lateral;

la Fig. 1c muestra una representación ampliada del mecanismo de cierre;

15 las Figs. 2a-c, 3a-c, 4a-c, 5a-c, 6a-c, 7a-c muestran el dispositivo colector de las Figs. 1a-c en diferentes instantáneas durante la realización del procedimiento según la invención.

Las figuras muestran un dispositivo colector según la invención en diferentes instantáneas así como en diferentes vistas durante la realización del procedimiento según la invención. Las Figuras 1a-7a muestran en cada caso una vista del dispositivo colector incluido un dispositivo de suministro 12 y un dispositivo de retirada 13. Las Figuras 1b-7b muestran en cada caso una vista lateral del dispositivo. Las Figuras 1c-7c muestran en cada caso una sección de las Figuras 1a-7a correspondientes, en la cual el mecanismo de sujeción 4 está representado ampliado.

La pieza central del dispositivo colector es un cuerpo giratorio 1, el cual consta en el presente caso de tres segmentos 2 de tipo disco, los cuales están dispuestos coaxialmente respecto de un eje de rotación A, sobre un árbol 16 común. Los segmentos 2 tienen en cada caso cuerpos básicos 2a de tipo disco con un borde 2b periférico. Las tres superficies de borde, incluidas las superficies de conexión imaginarias situadas en medio, definen una superficie exterior 3 del cuerpo giratorio, con la cual está en contacto, del todo o parcialmente, una hoja 14 durante el proceso de reunión. La superficie exterior 3 tiene, en el presente caso, forma de revestimiento cilíndrico. Para la fabricación de una superficie exterior 3 de este tipo se puede utilizar también un cuerpo giratorio en forma de un cilindro macizo o hueco o un cuerpo el cual sujeta en la zona periférica una superficie de revestimiento cilíndrica. Por ejemplo, el cuerpo giratorio mostrado en las figuras puede constar también de más de tres segmentos. Por cuerpo giratorio 1 se entiende un cuerpo girable alrededor del eje A el cual preferentemente no tiene por fuerza esencialmente simetría de rotación.

35 Un mecanismo de sujeción 4 comprende un juego de primeros elementos de sujeción 5 y un juego de segundos elementos de sujeción 6, de los cuales está asignado en cada caso uno a un segmento 2. Son accionados por medios de control o accionamiento no representados en la presente memoria, por ejemplo mediante un control de corredera o un accionamiento mecánico controlado electrónicamente. Los primeros y segundos elementos de sujeción 5, 6 tienen la forma de un dedo 7 doblado en forma de L, el cual se puede girar alrededor de un eje de giro B que discurre paralelo al eje de rotación A y que se puede mover ligeramente en dirección radial. El extremo 8 doblado tiene una primera superficie 8a, orientada hacia el cuerpo giratorio 1, entre la cual y el cuerpo giratorio 1 se puede aprisionar una hoja 14, 14'. La segunda superficie 18b que discurre ligeramente inclinada respecto de ella, alejada del cuerpo giratorio 1, puede estar situada también por debajo de una hoja 14, 14' (ver elemento de sujeción 6 en la Fig. 2b). Una superficie de tope 8c (ver la Fig. 3c) que discurre esencialmente en dirección radial sirve, por ejemplo, como tope para la orientación del borde 15 adelantado de una hoja 14, 14' que llega. Los elementos de sujeción 5, 6 sobresalen del cuerpo giratorio 1 ligeramente en dirección radial. El borde 2b de los segmentos 2 presenta para ello unas escotaduras 2c mediante las cuales es posible también el movimiento de giro.

50 El dispositivo de suministro 12 en forma de una cinta transportadora discurre horizontalmente y se aproxima al cuerpo giratorio 1, visto en la dirección de rotación R, aproximadamente 45° antes del punto culminante S, de manera que una hoja con únicamente una ligera flexión, es decir esencialmente tangencial, puede ser entregado al cuerpo giratorio 1. Entre la dirección de suministro 12 y el cuerpo giratorio 1 está situada la zona de recepción 9. La posición del cuerpo giratorio 1 mostrada en las Figs. 1b y 4b, en la cual los elementos de sujeción 5, 6 se encuentran en la zona de recepción 9, se designa como posición de recepción.

60 El dispositivo de retirada 13 en forma de una cinta transportadora discurre asimismo horizontalmente y empieza en el cuerpo giratorio 1, visto en la dirección de rotación R, aproximadamente 30° después del punto culminante S, de manera que una hoja puede ser recibida por el cuerpo giratorio 1 con una flexión solamente ligera, es decir, esencialmente tangencial. Entre el dispositivo de retirada 13 y el cuerpo giratorio 1 está situada una zona de entrega 10. La posición del cuerpo giratorio 1 mostrada en la Fig. 6b, en la cual los elementos de sujeción 5, 6 se encuentran en la zona de entrega 10, se designa como posición de entrega. Mediante un dispositivo de exclusado hacia fuera con varios elementos de exclusado hacia fuera 11, los cuales se pueden girar alrededor de un eje de giro C (Fig. 6c) que discurre paralelo con respecto al eje de rotación A, el borde delantero de una hoja 14, 14' puede ser levantado del cuerpo giratorio 1, tras retirar girando los elementos de sujeción 5, 6, y puede ser transportado hacia fuera. Los elementos de exclusado hacia fuera 11 están dispuestos junto a y entre los segmentos y cogen por debajo, en estado activo, una hoja (Fig. 6b) con el fin de levantarla.

ES 2 311 656 T3

La función del dispositivo colector se explica a continuación con mayor detalle: una hoja 14, la cual procede de una máquina de imprimir o de una cortadora transversal, es suministrada con el dispositivo de suministro 12 al cuerpo giratorio 1 (Figs. 1a-c) que rota alrededor del eje A. El cuerpo giratorio es controlado de tal manera que se encuentra en la posición de recepción, cuando el borde 15 adelantado de la hoja 14 alcanza el cuerpo giratorio 1 (Figs. 2a-c).
5 Los primeros elementos de sujeción 5 están movidos ligeramente radialmente hacia fuera, de manera que sus primeras superficies 8a forman una rendija de acogida 17 (Fig. 1c) con la superficie exterior 3, la cual está limitada en dirección perimétrica por la superficie de tope 8c. Los segundos elementos de sujeción 6 están en contacto con la superficie exterior 3 y podrían fijar, por ejemplo, una hoja o pila de hojas ya acogidas (comp. con las Figs. 5a-c, donde es éste el caso para el primer elemento de sujeción 5). Con ello la hoja 14 se desliza sobre los segundos elementos de sujeción
10 6 en la rendija de acogida 17 formada por los primeros elementos de sujeción 5. Es aprisionada allí, gracias a que el primer elemento de sujeción 5 es movido hacia dentro en dirección radial. Al mismo tiempo se continua girando el cuerpo giratorio 1 (Figs. 2a-c). En el transcurso de un giro completo la hoja 14 es arrollada de forma que ahorra espacio sobre el cuerpo giratorio 1.

15 Mediante giro adicional del cuerpo giratorio 1 a una primera posición intermedia son desactivados los segundos elementos de sujeción 6, es decir, son tirados hacia delante mediante giro por debajo de la hoja 14 sujeta por el elemento de sujeción 5 (Figs. 3a-c). Si el segundo elemento de sujeción 6 había aguantado ya fijada una pila de hojas, ésta es sujeta ahora únicamente por el primer elemento de sujeción 5.

20 El segundo elemento de sujeción 6 gira ahora de vuelta a su posición de partida, si bien queda desplazado hacia fuera en dirección radial, de manera que se forma otra rendija de transporte 17', la cual puede acoger otra hoja 14' (Figs. 4a-c). En ésta se acoge y se aprisiona otra hoja 14 (Figs. 5a-c). Dado que las superficies de tope 8c de los primeros y segundos elementos de sujeción 5, 6 se encuentran en el mismo lugar en dirección perimétrica, los bordes 15, 15' adelantados son orientados de forma precisa unos respecto de otros. Dado que los primeros y segundos
25 elementos de sujeción 5, 6 están constituidos idénticos en el presente ejemplo, esta situación corresponde a la de las Figs. 1a-c ó 2a-c.

En caso de primeros y segundos elementos de sujeción constituidos de forma diferente (no representados aquí) la totalidad de la pila de hojas, incluida la hoja recién acogida, es cogida a partir de la primera posición intermedia por
30 ambos elementos de sujeción y a partir de una segunda posición intermedia únicamente por el segundo elemento de sujeción, mientras que el primer elemento de sujeción se prepara para la acogida de una nueva hoja. Alternativamente, la totalidad de la pila de hojas puede ser sujeta constantemente, por ejemplo mediante carga electrostática, agujas o rodillos de guía externos, y el primer elemento de sujeción servir esencialmente sólo como tope para el borde delantero de una hoja acogida nueva. Un tope es prescindible cuando el dispositivo de suministro y el cuerpo giratorio
35 están sincronizados de tal manera que los bordes delanteros se encuentra siempre en el mismo lugar con respecto al elemento de sujeción o con respecto al borde delantero de las hojas ya depositadas. En este caso es suficiente con que el mecanismo de sujeción sujete la nueva hoja en la posición en la cual los bordes delanteros están alineados entre sí.

El proceso representado en las Figuras 1-5 se puede repetir hasta que todas las hojas 14, 14' reunidas para formar
40 una pila están arrolladas, al menos parcialmente, sobre el cuerpo giratorio 1. En el presente ejemplo la hoja 14' adicional es ya la última de la pila. Por ello no lleva a cabo ningún giro completo del cuerpo giratorio y no es arrollado completamente. Antes de la posición de entrega o alcanzar la misma se activan los elementos de exclusado hacia fuera 11 y se desactivan los elementos de sujeción 5, 6 que están activos, de manera que la totalidad de la pila es excluida hacia fuera (Figs. 6a-c). Tras alcanzar de nuevo la posición de recepción, es decir todavía mientras que la primera pila
45 de hojas se encuentra en la zona del cuerpo giratorio 1, puede ser acogida la primera hoja 14'' de una nueva pila de hojas (Figs. 7a-c).

La pila se aleja por regla general gracias a la fuerza centrífuga, si bien puede ser recibida por dedos o pinzas rotatorias u otras técnicas conocidas. Preferentemente está asegurado, con medios adecuados, por ejemplo carga electrostática, engarce a presión o rodillos de guía externos, que la pila de hojas queda junta durante el transporte con el
50 dispositivo de transporte hacia fuera 13.

La velocidad de trayectoria v_B de los elementos del mecanismo de sujeción 4 que reciben las hojas, aquí de la rendija de acogida 17, 17' o de la superficie de tope 8c, es preferentemente irregular durante un giro. Es preferentemente,
55 antes de y al alcanzar la posición de recepción, menor que la velocidad de suministro v_Z de las hojas 14, 14' sobre el dispositivo de suministro 12, para que los bordes 15, 15' adelantados, por ejemplo mediante choque con la superficie de tope 8c, puedan ser acogidos alineados entre sí. A continuación el cuerpo giratorio es acelerado preferentemente de forma ligera, para que a la llegada del siguiente borde adelantado se encuentre de nuevo en la posición de recepción.

60 Preferentemente la velocidad de rotación del cuerpo giratorio 1 se adapta a la distancia, que tienen los bordes 15, 15' adelantados de las hojas al ser suministrados al dispositivo colector. Si el juego de documentos contiene por ejemplo hojas cortas individuales, como medias hojas usuales en un periódico, entonces se aumenta por lo menos a lo largo de una parte de un giro esencialmente la velocidad perimétrica del cuerpo giratorio 1, de manera que el cuerpo giratorio alcance la posición de recepción, a la llegada del siguiente borde adelantado, con la velocidad correcta. El mismo efecto se puede conseguir mediante adaptación de la distancia que los bordes adelantados tienen respecto del
65 transportador de suministro, por ejemplo mediante la adaptación de la velocidad de impresión.

ES 2 311 656 T3

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo colector para reunir hojas (14, 14', 14''), en particular hojas de papel impresas, para la formación de una pila de hojas, con un cuerpo giratorio (1), el cual está apoyado de manera giratoria alrededor de su eje (A), un accionamiento, con el cual el cuerpo giratorio (1) puede ser puesto en rotación, por lo menos un mecanismo de sujeción (4), el cual está en condiciones de sujetar una pluralidad de hojas (14, 14', 14''), en forma de una pila de hojas en la zona de su borde (15, 15'), que discurre en la zona de su dirección de giro, en la superficie exterior (3) del cuerpo giratorio (1), y unos medios de control para el accionamiento del mecanismo de sujeción (4), siendo alejada y sujeta una hoja (14, 14', 14'') que llega, durante la rotación del cuerpo giratorio (1), de tal manera por el mecanismo de sujeción (4), que su borde (15, 15') adelantado es alojado alineado con el borde adelantado de la pila de hojas, **caracterizado** porque el mecanismo de sujeción (4) comprende por lo menos un primer elemento de sujeción (5) y por lo menos un segundo elemento de sujeción (6), los cuales están constituidos idénticos y se pueden accionar independientemente uno del otro, comprendiendo el primer y el segundo elemento de sujeción (5) en cada caso un dedo (7) giratorio, el cual en un estado abierto del elemento de sujeción (5) forma, mediante una superficie de tope (8c), un tope para el borde (15, 15') adelantado de la hoja (14, 14', 14'') que llega y, en un estado cerrado del elemento de sujeción (5), mantiene unida la hoja (14, 14', 14'') con la pila de hojas.

2. Dispositivo colector según la reivindicación 1, **caracterizado** porque las superficies de tope (8c) del primer y el segundo elemento de sujeción (5, 6) se encuentran en el mismo lugar en la dirección perimétrica del cuerpo giratorio.

3. Dispositivo colector según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque presenta un dispositivo de suministro (12) para el suministro de hojas (14, 14', 14'') en un plano que se extiende esencialmente de forma tangencial con respecto a la superficie exterior (3) del cuerpo giratorio (1), comprendiendo el dispositivo de suministro (12) preferentemente una correa de transporte o una mesa de transporte.

4. Dispositivo colector según una de las reivindicaciones 1 - 3, **caracterizado** porque presenta un dispositivo de retirada (13) para la retirada de pilas de hojas en un plano que se extiende esencialmente de forma tangencial con respecto a la superficie exterior (3) del cuerpo giratorio (1), comprendiendo el dispositivo de retirada preferentemente una correa de transporte o una mesa de transporte.

5. Dispositivo colector según una de las reivindicaciones 1 - 4, **caracterizado** porque el perímetro del cuerpo giratorio (1) es por lo menos tan grande como la longitud del mayor formato de hoja tratada con el dispositivo colector.

6. Dispositivo colector según una de las reivindicaciones 1 - 5, **caracterizado** porque el accionamiento está en condiciones de accionar al cuerpo giratorio (1) a un movimiento irregular.

7. Procedimiento para el funcionamiento de un dispositivo colector según la reivindicación 1, con las etapas siguientes:

a) accionar el mecanismo de sujeción (4) en una posición de recepción del cuerpo giratorio para la sujeción de por lo menos una hoja (14, 14', 14'') suministrada en la zona de su borde (15, 15') adelantada en la dirección de giro, siendo la hoja (14, 14', 14'') alojada y sujeta de tal manera, que su borde (15, 15') adelantado está alineado con respecto al borde adelantado de las hojas (14, 14', 14'') alojadas asimismo por el mecanismo de sujeción (4);

b) rotar el cuerpo giratorio (1) hasta una posición de entrega del cuerpo giratorio (1);

c1) rotar el cuerpo giratorio (1) hasta la posición de recepción del cuerpo giratorio (1) y repetir las etapas a) y b), en caso de que el número de las hojas (14, 14', 14'') recogidas sea menor que el número de las hojas (14, 14', 14'') que hay que recoger;

o

c2) accionar el mecanismo de sujeción (4) en la posición de entrega del cuerpo giratorio (1) para liberar la o las hojas (14, 14', 14'') sujetas en caso de que el número de hojas (14, 14', 14'') recogidas corresponda al número de hojas (14, 14', 14'') que hay que recoger;

caracterizado porque dicho por lo menos un primer y segundo elemento de sujeción (5, 6) son accionados de tal manera que se cumple lo siguiente:

- en la posición de recepción forma uno de los dos elementos de sujeción (5, 6), es decir el primer o el segundo elemento de sujeción (5, 6), el tope para el borde adelantado de una hoja que llega, mientras que el otro elemento de sujeción (6, 5) sujeta, en su caso, una hoja ya alojada;

- desde la posición de recepción hasta una posición intermedia la hoja nuevamente alojada es sujeta por el elemento de sujeción (5, 6) que en la posición de recepción formaba el tope para el borde adelantado de esta hoja;

ES 2 311 656 T3

- desde la posición intermedia hasta la posición de recepción sujeta, el elemento de sujeción (5, 6) que formaba el tope en la posición de recepción, la hoja nuevamente alojada y las hojas alojadas en su caso ya debajo, mientras que el otro elemento de sujeción, con la formación del tope para el borde adelantado de otra hoja, está preparado para el alojamiento y la sujeción de esta hoja adicional.

5

8. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la velocidad de rotación del cuerpo giratorio (1) es adaptada a la distancia que tienen los bordes (15, 15') adelantados de las hojas (14, 14', 14'') al ser suministrados al dispositivo colector.

10

9. Procedimiento según la reivindicación 7, **caracterizado** porque la velocidad de rotación del cuerpo giratorio (1) es irregular.

15

10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 7 - 9, **caracterizado** porque las hojas (14, 14', 14'') del dispositivo colector son suministradas de forma continua con una velocidad de suministro v_Z y la velocidad de rotación del cuerpo giratorio (1) está adaptada de tal manera a la velocidad de suministro v_Z que la velocidad de trayectoria v_B de los elementos del mecanismo de sujeción (4) que reciben las hojas (14, 14', 14'') es, antes de y al alcanzar la posición de recepción y alcanzar la misma, menor que la velocidad de suministro v_Z y tras la recepción de las hojas (14, 14', 14'') es preferentemente aumentada.

20

11. Utilización de un dispositivo colector según una de las reivindicaciones 1 - 6 para recoger hojas impresas y suministradas secuencialmente.

25

12. Utilización de un dispositivo colector según una de las reivindicaciones 1 - 6 para la fabricación de un producto impreso, en particular de un periódico, mediante una máquina de imprimir digital.

30

35

40

45

50

55

60

65

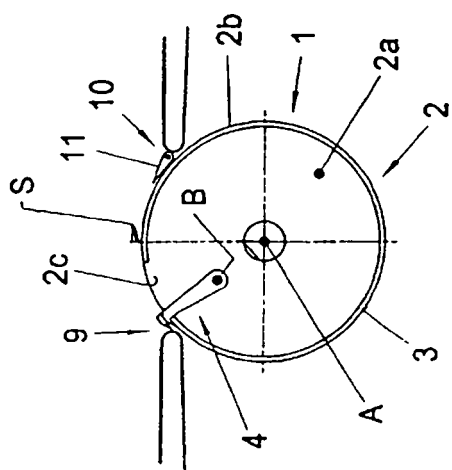


Fig. 1b

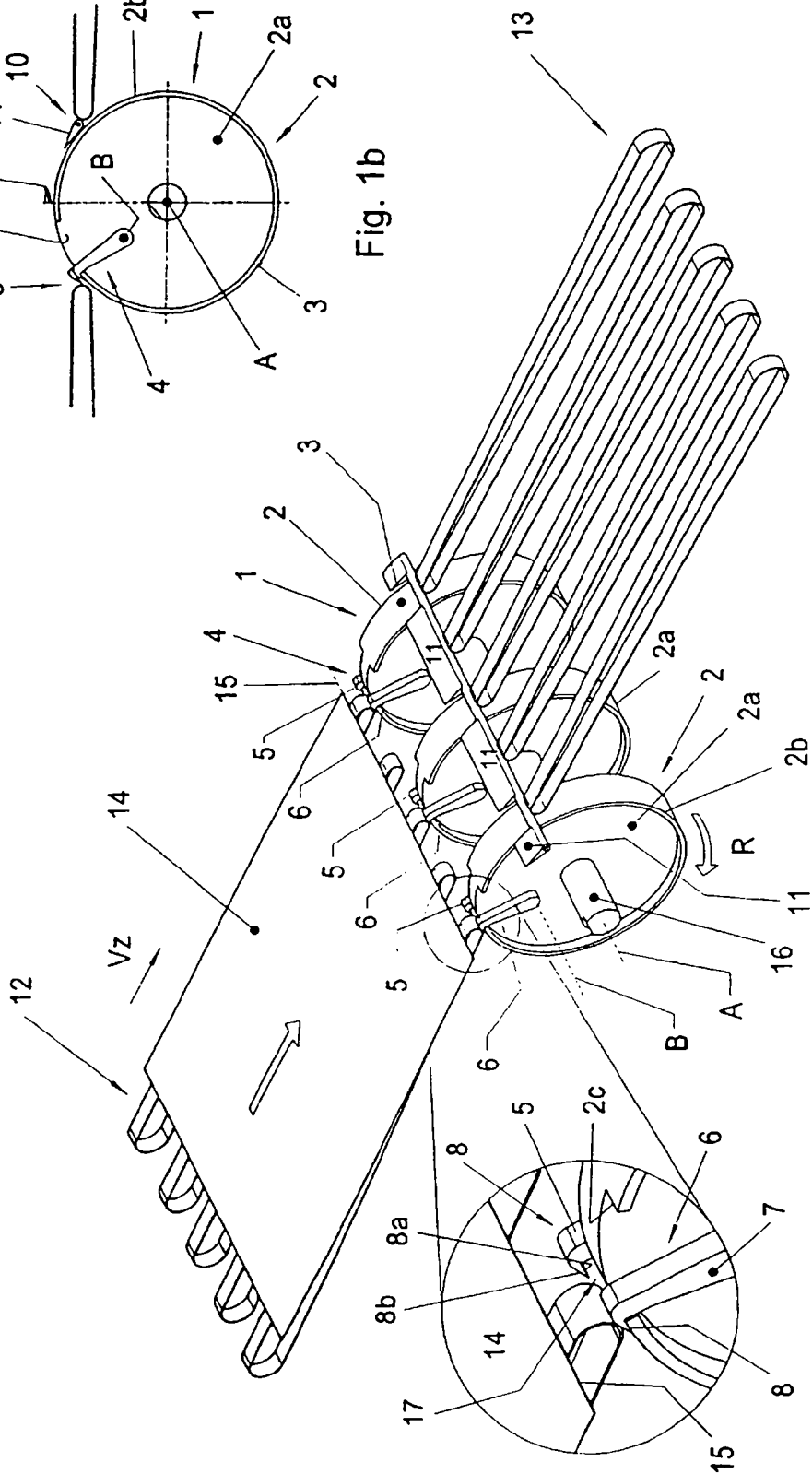


Fig. 1a

Fig. 1c

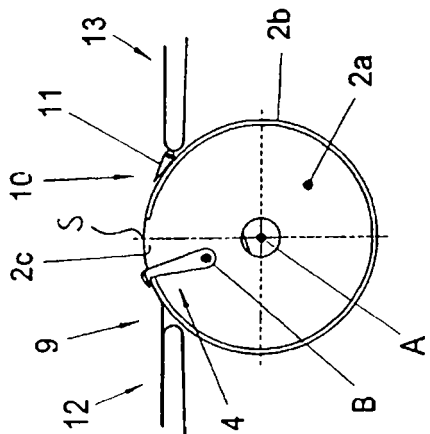


Fig. 2c

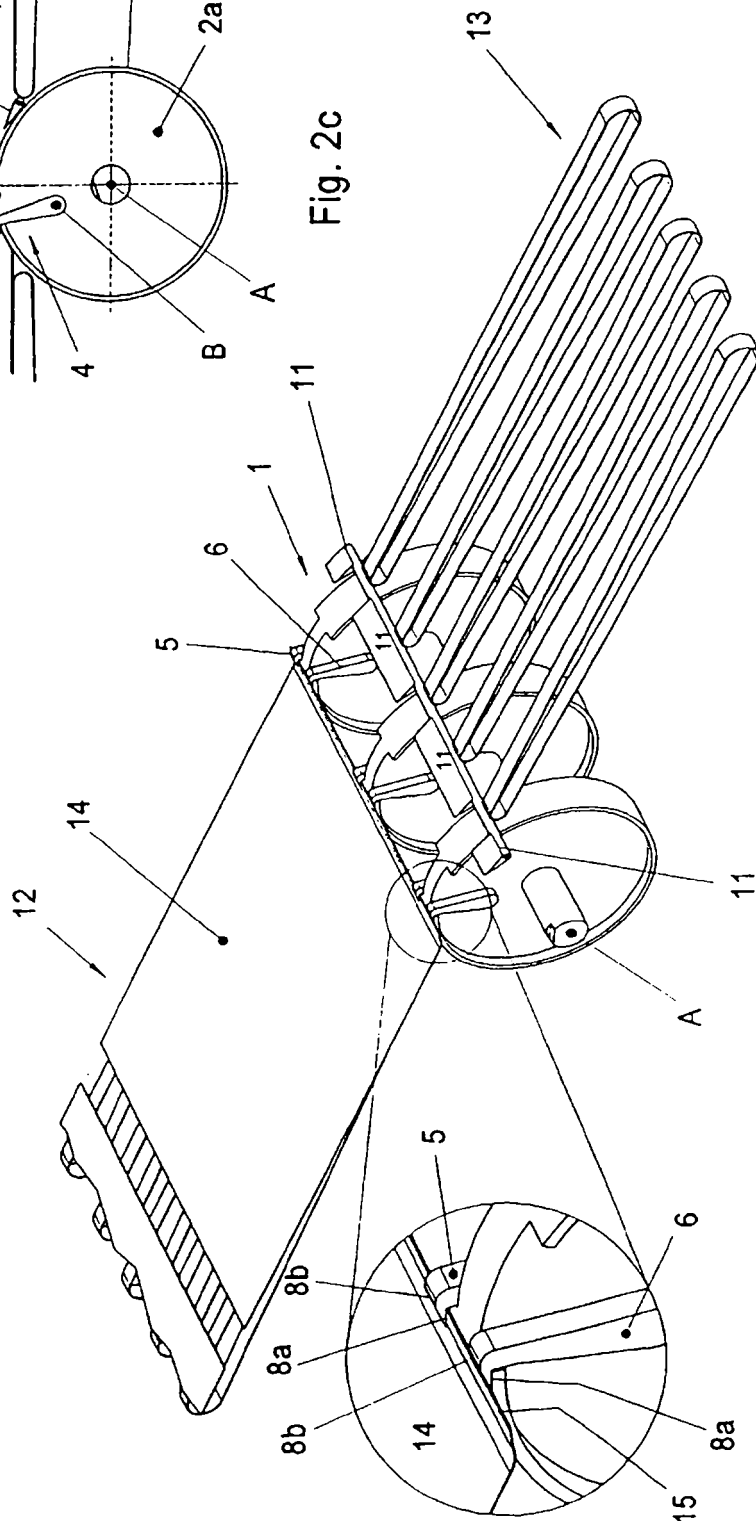


Fig. 2a

Fig. 2b

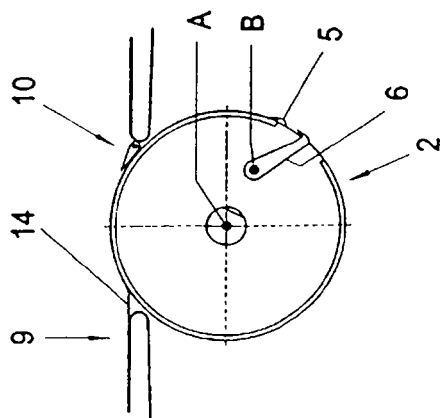


Fig. 3b

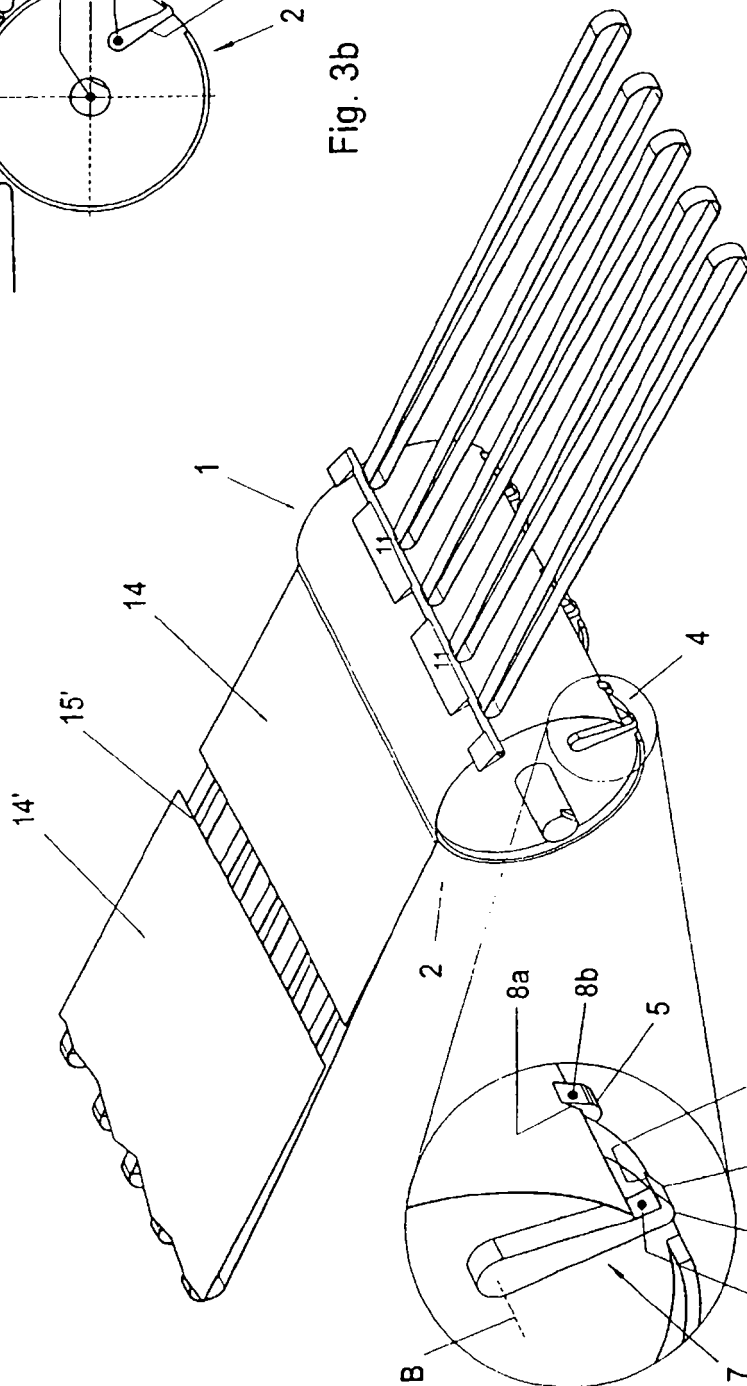


Fig. 3a

Fig. 3c

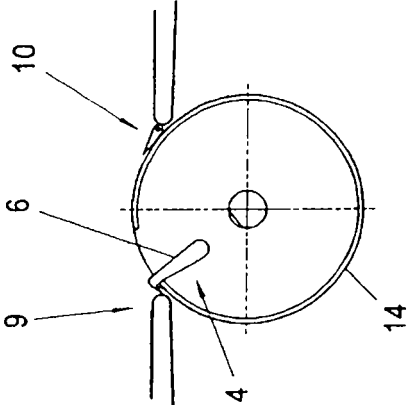


Fig. 4b

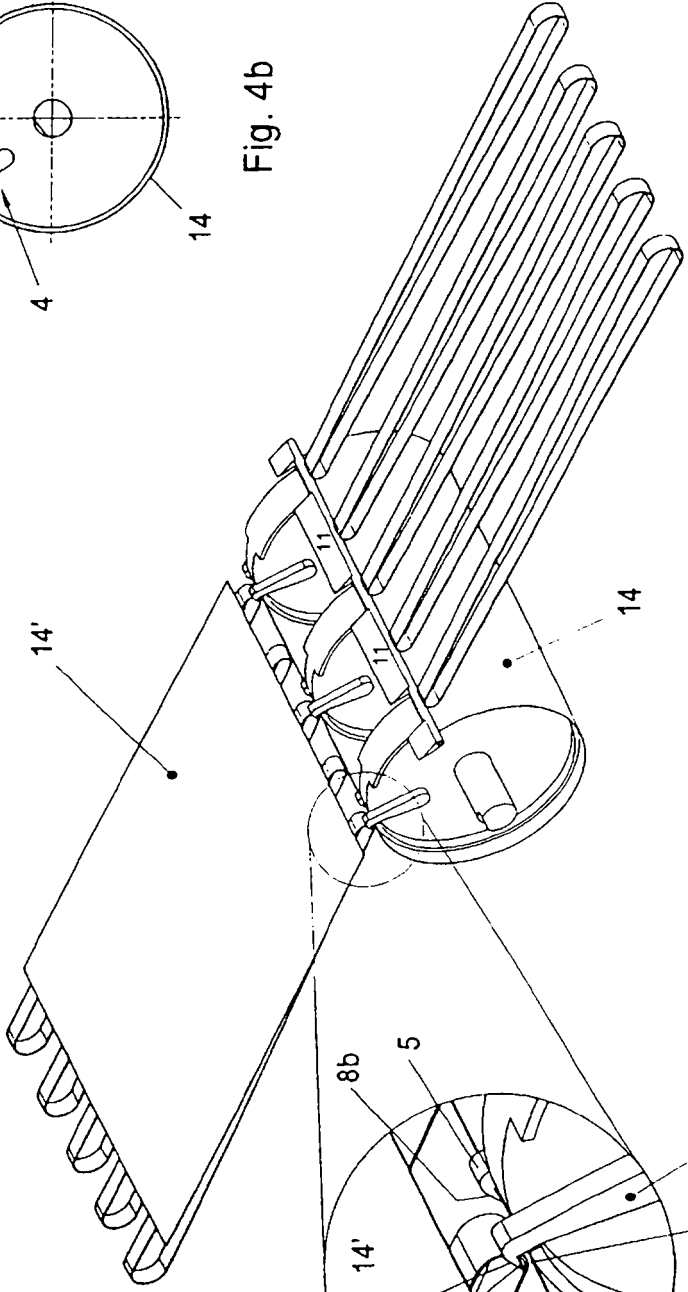


Fig. 4a

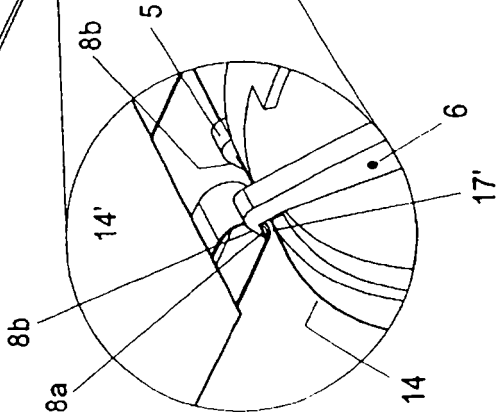


Fig. 4c

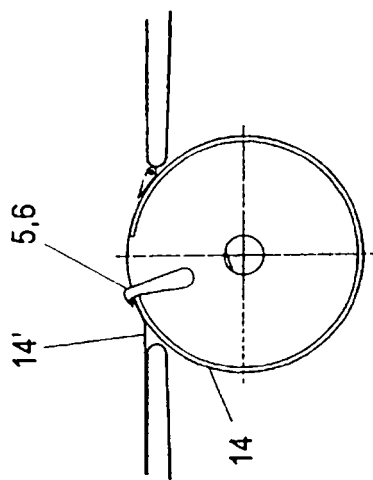


Fig. 5b

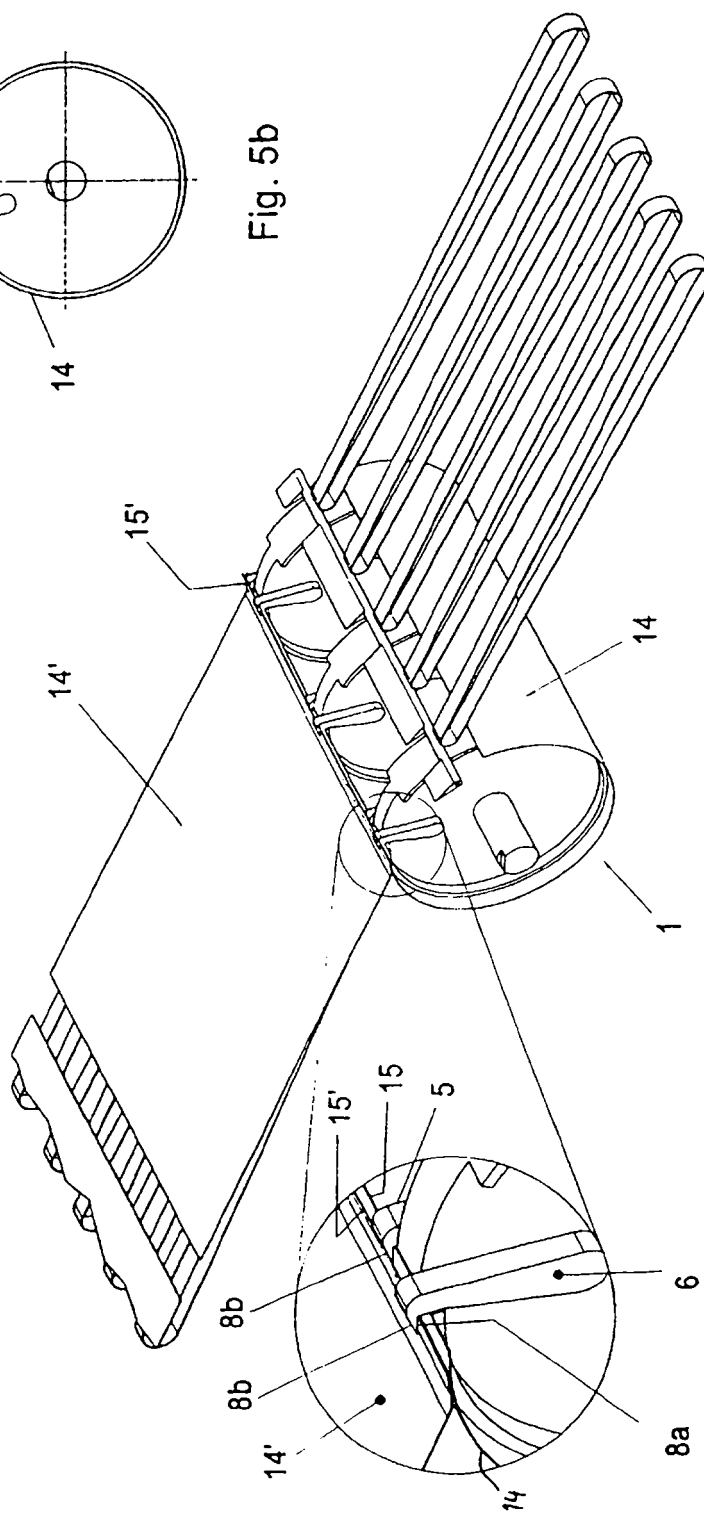


Fig. 5a

Fig. 5c

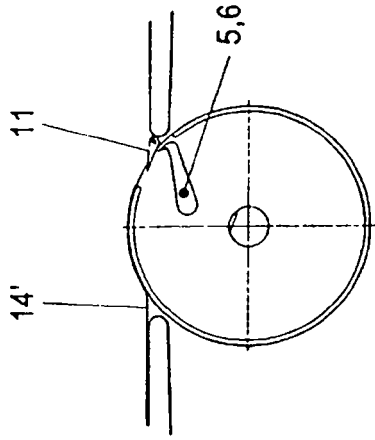


Fig. 6b

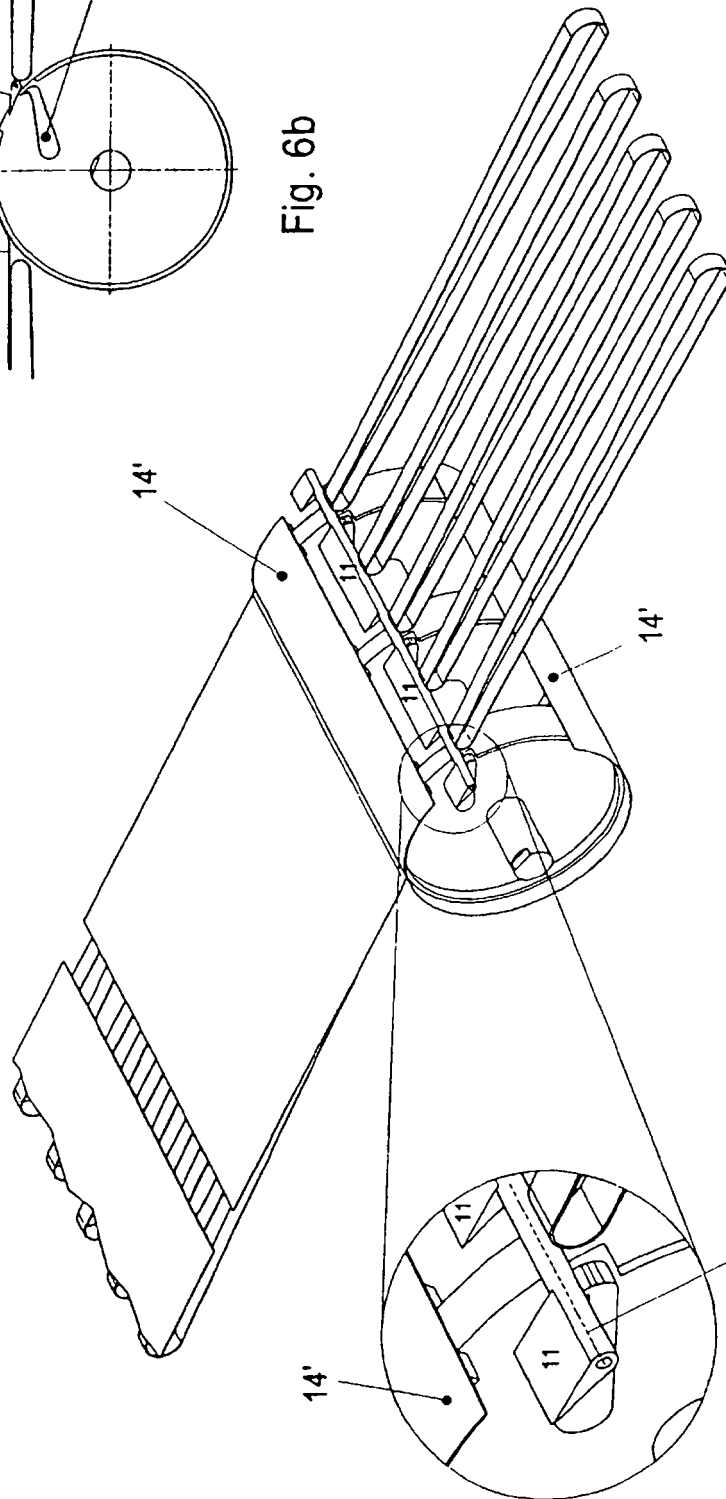


Fig. 6a

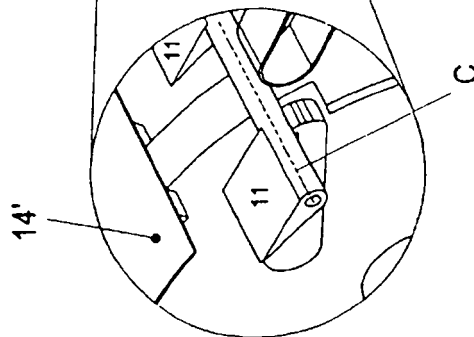


Fig. 6c

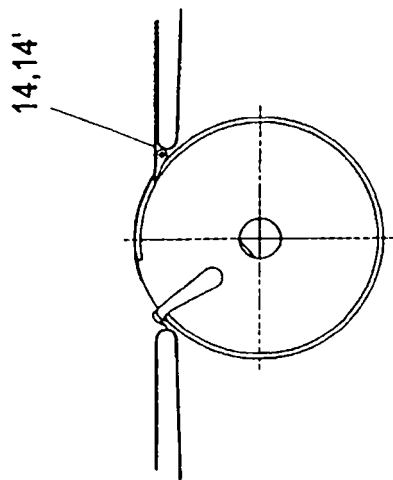


Fig. 7b

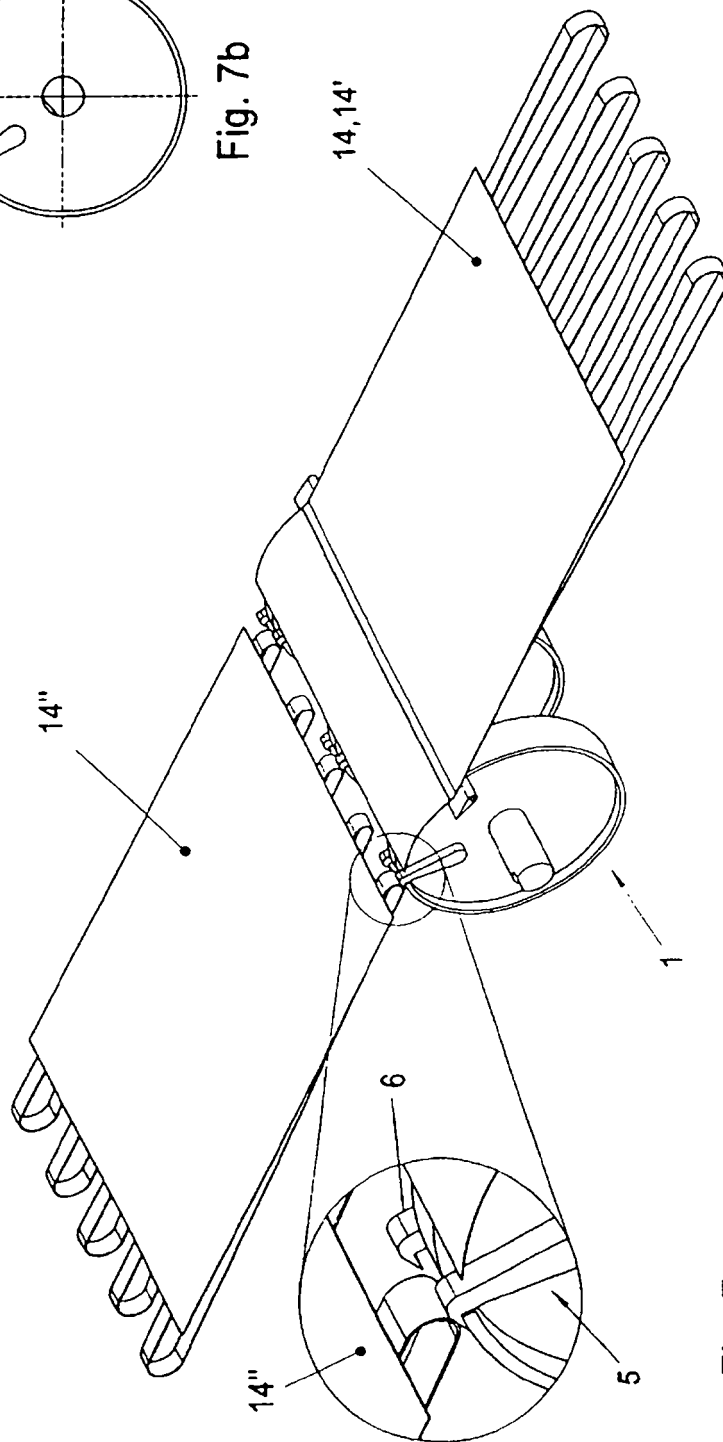


Fig. 7a

Fig. 7c