

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 317**

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

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **06425464 .2**
96 Fecha de presentación: **05.07.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1876031**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.01.2008**

54 Título: **Aplicador de cola para máquinas de encuadernación de libros**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
07.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
07.06.2012

73 Titular/es:
4 B - FOUR BIND S.r.l.
Via Santa Lucia, 24
35139 Padova, IT

72 Inventor/es:
Tognin, Gianni

74 Agente/Representante:
Linage González, Rafael

ES 2 382 317 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

Aplicador de cola para máquinas de encuadernación de libros

5 La presente patente se refiere a encuadernación, compaginadores de hojas de folletos y libros, y máquinas de encuadernación de libros en particular.

Para ser más específicos, esta patente se refiere a los dispositivos y a los mecanismos para extender cola sobre el lomo del fajo de hojas a encuadernar, o en cualquier otro material.

10 Se conocen máquinas automáticas para encuadernar volúmenes que comprenden una o más abrazaderas, una mesa vibratoria, uno o más cortadores, rodillos y espátulas para aplicar cola de fusión en caliente, un alimentador de cubiertas y una prensa.

15 Cada fajo de hojas que forman un libro o un folleto a encuadernar se coloca manual o mecánicamente entre las abrazaderas, que llevan dicho fajo a lo largo del proceso de encuadernación.

El fajo llevado por las abrazaderas se lleva a la mesa vibratoria, que lleva las hojas en línea.

20 A continuación, el fajo de hojas se envía al cortador, que retira cualquier exceso de material para aplanar el lomo del libro.

Los rodillos y las cuchillas a continuación extienden cola de fusión en caliente en el lomo del libro y posiblemente también en el borde de la primera y última hojas en el lado del lomo. El alimentador de cubiertas coloca cada cubierta desplegada o plegada lista en la prensa de cubiertas, que sujeta las cubiertas al fajo de hojas.

25 Los rodillos y las cuchillas para la extensión de la cola de fusión en caliente se sumergen parcialmente en uno o más depósitos calentados que contienen dicha cola.

30 Los libros de bolsillo se unen con una cola caliente (llamada de fusión en caliente en la jerga de la encuadernación), es decir, un tipo conocido de cola que es sólida a temperatura ambiente pero se licúa cuando se calienta a una temperatura variable, dependiendo de los diferentes tipos de cola, por lo que se hace suficientemente fluida para que se pueda aplicar con los rodillos y las cuchillas.

35 Esta cola de fusión en caliente plantea problemas e inconvenientes considerables, así como que tiene numerosos límites.

40 La cola tiene que ser calentada hasta temperaturas elevadas para que pueda ser utilizada. Todas las partes en contacto con los depósitos de fusión de la cola, o en la proximidad de cualesquiera objetos que entran en contacto con la cola, por consiguiente, es probable que alcancen altas temperaturas, lo que significa que el operador corre el riesgo de quemarse.

45 La cola de fusión en caliente puede gotear o salpicar fuera de los depósitos o de los rodillos o las cuchillas por diversas razones. Estas salpicaduras de cola se pegan a las diversas partes de la máquina de encuadernación y pueden estropear el fajo de hojas que se encuaderna, así como presentar un peligro para el operador.

50 Aunque la cola de fusión en caliente se convierte en fluida cuando está caliente, conserva un cierto grado de viscosidad que impide cualquier aumento en la velocidad de las diversas partes que intervienen en el transporte y en la aplicación de la cola más allá de ciertos límites. Como consecuencia, toda la cadena de encuadernación también tiene que adaptarse a la velocidad límite impuesta por el tipo de cola de fusión en caliente utilizada en la etapa de encolado, lo que limita la velocidad y la productividad de todo el sistema.

55 Los nuevos tipos de papel, de consistencia cada vez más sofisticada (debido a la utilización de revestimientos de superficies de plástico protectoras) y nuevos tipos de tinta utilizados en el proceso de impresión, interfieren con los resultados en términos de la adherencia de la cola de fusión en caliente debido a que el soporte al que se aplica ya no es una pasta de celulosa, sino que puede ser de plástico, PVC u otro material.

60 La cola se utiliza durante la encuadernación de los libros, por lo que el nivel en los depósitos desde donde es recogida mediante los rodillos y las cuchillas disminuye progresivamente, por lo que es necesario un dispositivo alimentador o un operador para recargar los depósitos con más cola líquida o sólida para mantener el nivel de cola en los depósitos en un nivel óptimo, o al menos mínimo, para la recogida.

65 La cantidad de cola depositada sobre el lomo del libro también depende de la cantidad de cola que es recogida por los rodillos y las cuchillas procedentes de los depósitos correspondientes. En consecuencia, cuando los depósitos contienen una gran cantidad de cola, una mayor cantidad de cola se deposita sobre el lomo del libro; por el contrario, si el nivel de la cola en los depósitos es baja, una menor cantidad de cola es recogida por los rodillos y las cuchillas y no se deposita suficiente cola sobre el lomo del libro.

Estas variaciones plantean problemas para los operadores, que tienen que superar el problema deteniendo frecuentemente la máquina para recargar los depósitos de cola.

5 En las máquinas de encuadernación utilizadas en la actualidad, los depósitos de cola, los rodillos y las cuchillas están montados en un carro y formando parte del mismo, o están fijados directamente al cuerpo de la máquina de encuadernación. Esto plantea un problema importante cuando se trata del mantenimiento, dadas las dimensiones y el peso considerable a cambiar si el conjunto tiene que ser abierto o movido.

10 Cuando se calienta, la cola de fusión en caliente produce gases y vapores que pueden tener un efecto irritante.

El documento GB 447219 se refiere a un aparato de encolado para encuadernación que comprende una fuente de suministro de cola y un tubo de suministro de cola, estando dispuesto dicho tubo verticalmente y montado concéntricamente en un manguito circundante. Dicho tubo y dicho manguito tienen aberturas a través de las que la cola es exudada y en las que dicho tubo es desplazable respecto a dicho manguito para cerrar o para cerrar parcialmente dichas aberturas para controlar el flujo de cola.

Para superar todos los inconvenientes anteriormente mencionados, se ha diseñado y realizado un aplicador de cola nuevo para su uso con máquinas de encuadernación.

20 Un objetivo del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación es utilizar una temperatura de trabajo más baja para las diversas partes que intervienen en la distribución de la cola y la cola de fusión en caliente.

Otro objetivo del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación es que sea capaz de utilizar otras colas, así como la cola normal de fusión en caliente, tales como colas basadas en poliuretano en el proceso de encuadernación.

25 Otro objetivo del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación es requerir menos mantenimiento u operaciones de mantenimiento por parte de los operadores.

30 Otro objetivo del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación es permitir la aplicación de una cantidad uniforme, constante de cola para todos los volúmenes de bolsillo que se encuadernan.

Otro objetivo del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación es permitir el uso y la aplicación de diferentes tipos de cola durante el curso del mismo proceso de encuadernación.

35 Éstos y otros objetivos directos y complementarios se consiguen mediante el nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación que comprenden uno o más depósitos de cola con una base o cuerpo para su conexión a la máquina de encuadernación, uno o más cilindros de suministro con mecanismos de activación/desactivación del suministro de cola, una o más pares de guías para los volúmenes que se encuadernan y dos o más componentes para aplicar la cola.

40 El depósito consiste en un contenedor calentado cilíndrico o de otra forma (también llamado un fusor), completo con una cubierta sellada y un dispositivo para aumentar la presión en su interior.

45 La base para el depósito sirve al propósito de dar soporte al depósito y de conectarlo a la máquina de encuadernación y también de transmitir la cola desde el depósito a los cilindros de suministro.

Los cilindros de suministro consisten en cilindros sustancialmente paralelos, situados de forma sustancialmente horizontal y sustancialmente en ángulos rectos respecto a la dirección en la que los volúmenes a encuadernar se alimentan hacia adelante.

50 Sobre o en cada uno de dichos cilindros de suministro hay un mecanismo de activación/desactivación o válvula para controlar el flujo de cola desde el depósito y a través de la base a los elementos de aplicador de cola.

55 Cada par de guías está instalado en cada uno de dichos cilindros de suministro de modo que las dos guías son paralelas y el fajo de hojas a encolar pasa entre dichas dos guías. Una de dichas guías está sustancialmente fija al cilindro de suministro, mientras que la otra puede desplazarse en una dirección perpendicular al movimiento de los volúmenes para ajustar la distancia entre las dos guías para adaptarse al espesor de los volúmenes. Unos medios de desplazamiento de precisión se utilizan para controlar el desplazamiento de la guía móvil.

60 Los componentes para aplicar la cola consisten en accesorios, dispositivos, boquillas y otros elementos adecuados para permitir que una cantidad establecida de cola se suministre desde los cilindros de suministro y se extienda sobre el lomo de los volúmenes y a lo largo de los lados en la proximidad del lomo. Dichos componentes para aplicar la cola están instalados dentro de los cilindros de suministro y las guías de volumen.

65 Para ser más precisos, un primer tipo de componente aplicador de cola consiste en una ranura en la parte superior de los cilindros de suministro, alineados con el eje de dichos cilindros de suministro.

Un segundo tipo de componente aplicador de cola consiste en una serie de orificios (boquillas) en el lado vertical de cada guía orientada hacia la guía opuesta sobre el mismo cilindro de suministro. Los orificios y/o canales dentro de las guías y en comunicación con el interior de los cilindros de suministro permiten el paso de la cola desde el interior de dichos cilindros de suministro a través de dichos orificios en las guías.

El mecanismo de activación/desactivación o válvula para controlar el flujo de cola a los cilindros de suministro puede consistir en un tubo giratorio, denominado en lo sucesivo como obturador, alojado dentro del cilindro de suministro y completo con ranuras u orificios en su perímetro. El giro de dichos obturadores trae los orificios o ranuras en o fuera de alineación con los orificios o las ranuras en los cilindros de suministro, permitiendo o impidiendo el paso de la cola bajo presión a los cilindros de suministro a través de dichos orificios o ranuras.

Dichos obturadores interiores se pueden activar mediante accionadores electromecánicos o neumáticos controlados adecuadamente para permitir el suministro de cola a través de las ranuras en los cilindros de suministro, o a través de las ranuras en las guías, solamente cuando se requiera, es decir durante el paso de un volumen.

Un mecanismo induce un flujo de retorno parcial de la cola a través de los canales de distribución y los orificios cuando el obturador está cerrado para impedir que cualquier cola se escape o se desborde a través de las ranuras y orificios del aplicador cuando no hay ningún volumen al que aplicar la cola.

Las características del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación de libros, para uso con colas de poliuretano, en particular, se aclararán mejor a partir de la siguiente descripción con referencia a los dibujos, que se adjuntan como un ejemplo no restrictivo.

Las figuras 1 y 2 ilustran respectivamente una vista superior y una vista axonométrica de una realización del nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación.

En este ejemplo, el nuevo aplicador comprende un depósito (1) con una base o cuerpo para su conexión a la máquina de encuadernación (2), dos cilindros de suministro (3a, 3b) con mecanismos correspondientes de activación/desactivación (4a, 4b) de suministro de cola y dos pares de guías de volumen (5a, 5b).

El depósito (1) consiste en un cilindro con una tapa superior de sellado (1.1).

Dicho depósito (1) puede ser calentado para permitir el uso de colas cuya fluidez se mejora mediante un aumento de la temperatura.

Un dispositivo o mecanismo (no mostrado) aumenta la presión dentro del depósito, por ejemplo mediante el suministro de aire comprimido.

La base (2) para el depósito (1) sirve como soporte para la parte inferior del depósito (1) y como un medio para conectar el conjunto a la máquina de encuadernación y para transportar la cola contenida en el interior del depósito (1) hacia los cilindros de suministro (3a, 3b).

Dichos cilindros de suministro (3a, 3b) consisten en cilindros situados sustancialmente paralelos entre sí, sustancialmente horizontales y sustancialmente en ángulo recto respecto a la dirección en la que los volúmenes a encuadernar se alimentan hacia adelante.

En este ejemplo, el cilindro de suministro (3a) que el volumen encuentra primero tiene una ranura (3ac) en la parte superior, se extiende paralelo a la longitud del cilindro de suministro (3a). La cola aplicada al lomo del volumen se suministra a través de dicha ranura (3ac).

El cilindro de suministro (3b) que el volumen encuentra después tiene dos orificios o aberturas (3bc) en su parte superior, coincidiendo con las dos guías (5be, 5bi), para suministrar la cola que se aplica al borde de la primera y de la última hoja en la proximidad del lomo del volumen.

Sobre o en cada uno de dichos cilindros de suministro (3a, 3b) hay un mecanismo de activación/desactivación o válvula (u obturador) (4a, 4b) para habilitar/impedir el flujo de cola procedente del depósito (1) a través de la base (2).

La figura 3 ilustra esquemáticamente uno de dichos cilindros de suministro (3a, 3b), mostrando una realización preferida de dichas válvulas de activación/desactivación (4a, 4b).

El cilindro de suministro (3a, 3b) contiene un tubo adicional cilíndrico interior, en lo sucesivo denominado un obturador (4a, 4b), que sube contra el interior de las ranuras u orificios (3ac, 3bc) en el cilindro de suministro (3a, 3b). La pared de dicho obturador interno (4a, 4b) tiene orificios o ranuras (4ac, 4bc) de tamaño, forma y disposición similares a los orificios o ranuras (3ac, 3bc) en los cilindros de suministro (3a, 3b).

- 5 Cada obturador interno (4a, 4b) se extiende desde el cilindro de suministro (3a, 3b) correspondiente en el lado opuesto del depósito (1) y la base (2) y dicho extremo está cerrado mecánicamente. Mecanismos de palanca y/o mecanismos electromecánicos o neumáticos están unidos al extremo del obturador (4a, 4b) que se extiende desde el interior del cilindro para permitir una rotación parcial de dicho obturador interno (4a, 4b) alrededor de su eje central. Mediante dicha rotación, los orificios o ranuras (4ac, 4bc) en el obturador interno (4a, 4b) se llevan en o fuera de alineación con los orificios o ranuras en el cilindro de suministro (3a, 3b).
- 10 Dependiendo de la posición angular de los obturadores internos (4a, 4b) en relación con los cilindros de suministro (3a, 3b), la cola bajo presión en el depósito (1) y que fluye en los cilindros de suministro (3a, 3b) puede o no puede pasar a través de los orificios o ranuras (3ac, 3bc, 4ac, 4bc) en los obturadores internos (4a, 4b) y cilindros de suministro (3a, 3b).
- En cada cilindro de suministro (3a, 3b) hay un par de guías (5ai, 5ae, 5bi, 5be).
- 15 Cada par de guías (5ai, 5ae; 5bi, 5be) comprende una guía (5ai, 5bi) en las proximidades del depósito (1) y la base (2) y una guía (5ae, 5be) en una posición opuesta al depósito (1) y la base (2).
- Las guías (5ai, 5bi) en las proximidades del depósito (1) y la base (2) están fijadas a los cilindros de suministro (3a, 3b).
- 20 Las guías (5ae, 5be) opuestas al depósito (1) y a la base (2) son capaces de moverse en paralelo a los cilindros de suministro (3a, 3b).
- 25 Para ser más precisos, las segundas guías (5bi, 5be) en el cilindro de suministro (3b) encontradas por el volumen tienen orificios o aberturas en su superficie en contacto con dicho cilindro de suministro (3b), que se comunican con orificios o aberturas (5ac) sobre su superficie frente a las guías opuestas (5be, 5bi).
- 30 La cola que emerge a través de los orificios (3bc) en el segundo cilindro de suministro (3b) se aplica así al borde cerca del lomo de las hojas primera y última del volumen en tránsito entre dichas guías (5bi, 5be).
- Para este propósito, la guía móvil (5be) opuesta al depósito (1) y la base (2) tiene un orificio encarado hacia el cilindro de suministro (3b), que puede ser de forma alargada o de otra manera adecuada para recibir la cola a través del orificio (3bc) en el cilindro de suministro (3b) cualquiera que sea la posición de dicha guía (5be) en la trayectoria a lo largo de la que se desliza sobre el cilindro de suministro (3b).
- 35 Las guías (5ae, 5be) opuestas al depósito (1) y la base (2) son movidas por mecanismos de precisión, mecanismos de palanca o actuadores -en este ejemplo, estos son controles de agarre y engranajes de reducción con un indicador numérico. Otras realizaciones de la invención son factibles, tales como la ilustrada en la figura 4, en la que hay tres depósitos (1) sobre una base (2), cada uno sirviendo a un único cilindro de suministro (3a, 3b, 3c) completo con guías (5a, 5b, 5c) correspondientes.
- 40 Hay un mecanismo para la succión parcial de la cola contenida en los cilindros de suministro (3a, 3b) y obturadores (4a, 4b) para evitar cualquier fuga y/o desbordamiento de la cola a través de las ranuras u orificios del aplicador (3ac, 5ac).
- 45 Cada depósito puede ser llenado con el mismo tipo de cola o diferentes tipos de cola para permitir dos o más aplicaciones de cola en la misma parte del volumen, o de colas diferentes en diferentes partes del volumen.
- 50 La cola contenida en el depósito (1) es transportada bajo presión a los cilindros de suministro (2) desde donde, cuando los obturadores (4a, 4b) correspondientes están dispuestos en la posición abierta, pasa a través de los orificios o ranuras (3ac) en los cilindros de transporte (3a) o los orificios o ranuras (5ac) en las guías (5b).
- 55 La cola no se suministra continuamente, sino solamente cuando el obturador (4a, 4b) en los cilindros de suministro (3a, 3b) se abre y se gira.
- Dichos obturadores (4a, 4b) solamente se abren y se giran durante el paso del volumen para permitir el suministro de la cola solamente cuando es necesario.
- 60 El nuevo aplicador de cola para máquinas de encuadernación ofrece considerables ventajas.
- El nuevo aplicador de cola permite el uso de colas que no requieren un calentamiento excesivo.
- 65 El nuevo aplicador de cola permite que la cola se aplique solamente donde se necesita en cada volumen.
- La cola pasa desde el depósito (1) hasta el punto de aplicación a través de cilindros cerrados, de manera que no hay riesgo de goteo o salpicaduras.
- La cola se entrega solamente durante el paso de un volumen, por lo que no se desperdicia cola.

ES 2 382 317 T3

Los depósitos y la trayectoria de la cola están cerrados, por lo que cualquier emisión de humos a la atmósfera se reduce a un mínimo.

El nuevo aplicador de cola permite el uso de colas de secado rápido y de secado lento.

- 5 El nuevo aplicador de cola permite el uso de diferentes tipos de cola para diferentes partes del volumen (lomo, bordes).

REIVINDICACIONES

1. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación, que comprende uno o más depósitos (1) para contener la cola y adecuados para colocarse bajo presión; por lo menos un cilindro de suministro de cola (3a, 3b) conectado a dicho depósito (1) y completo con válvulas o mecanismos de activación/desactivación (4a, 4b) para habilitar/impedir el flujo de cola, dispuestos en ángulo recto a la dirección en la se suministran los volúmenes a encuadernar; uno o más componentes del aplicador de cola adecuados para aplicar la cola al lomo del volumen en tránsito, conectados a dicho cilindro de suministro (3a, 3b), caracterizado porque dichos cilindros de suministro (3a, 3b) están dispuestos horizontalmente y en el que dicho aplicador de cola de tipo de extrusión también comprende:
- uno o más pares de guías de volúmenes (5ai, 5ae, 5bi, 5be) en cada cilindro de suministro (3a, 3b);
 - uno o más de dichos componentes aplicadores de cola situados entre las guías (5ai, 5ae) sobre dicho cilindro de suministro (3a);
 - uno o más pares de los componentes laterales adecuados para aplicar la cola hasta el borde de la primera y la última hoja en la proximidad del lomo del volumen durante el transporte, en el que dichos componentes laterales para aplicar la cola son dos orificios o aberturas en la parte superior del cilindro de suministro (3b), coincidiendo con las dos guías (5be, 5bi), o conectados a dicho cilindro de suministro (3b) y formados por una serie de orificios o aberturas (5ac) colocados sobre la superficie de cada guía (5bi, 5be) frente a la guía opuesta.
2. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho componente para la aplicación de cola al lomo del volumen consiste en una ranura o abertura (3ac) situada en la parte superior del cilindro de suministro (3a).
3. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de dichos componentes para la aplicación de cola en el borde de la primera y la última hoja en la proximidad del lomo del volumen está formado por una serie de orificios o aberturas (5ac) en el lado de cada guía (5bi, 5be) frente a la guía opuesta (5be, 5bi) y en comunicación con el interior de dicho cilindro de suministro (3b).
4. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de cada par de dichas guías (5ai, 5bi; 5ae, 5be) es fija.
5. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según la reivindicación 1, caracterizado porque al menos una de cada par de dichas guías (5ae, 5be; 5ai, 5bi) es desplazable.
6. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones 4, 5, caracterizado porque las guías (5ai, 5bi) más cerca del depósito (1) y la base (2) son fijas, mientras que las guías (5ae, 5be) más lejos del depósito (1) y la base (2) son desplazables.
7. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos cilindros de suministro (3a, 3b) tienen un orificio o abertura en su pared en línea con las guías fijas (5ai, 5bi) y en el que dichas guías fijas (5ai, 5bi) tienen un orificio o abertura alineado o en comunicación con dicho orificio en dichos cilindros (3a, 3b) conectado a los orificios o ranuras (5ac, 5ac) que suministran la cola.
8. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichos cilindros de suministro (3a, 3b) tienen un orificio o abertura en su pared que coincide con las guías móviles (5ae, 5be) y en el que dichas guías (5ae, 5be) tienen una abertura u orificio en la pared en la que se deslizan respecto al cilindro de suministro (3a, 3b) de tal manera que, cualquiera que sea la posición desplazada de dichas guías desplazables (5ae, 5be), dichos orificios en los cilindros de suministro (3a, 3b) están siempre en comunicación con las aberturas o ranuras en dichas guías desplazables (5ae, 5be) y en el que dichas aberturas o ranuras en dichas guías desplazables (5ae, 5be) están conectadas con los orificios o ranuras (5ac, 5ac) que suministran la cola.
9. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dichas guías desplazables (5ae, 5be) se mueven mediante los medios mecanizados servocontrolados o manuales micrométricamente precisos.
10. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada mecanismo de activación/desactivación o válvula (4a, 4b) que regula el flujo de cola en cada cilindro de suministro (3a, 3b) comprende un tubo cilíndrico más interno (4a, 4b), u obturador, alojado de manera giratoria en el interior de dicho cilindro de suministro (3a, 3b) y que se adhiere a la parte interior de la ranura u orificio (3ac, 3bc) en el cilindro de suministro (3a, 3b), en el que dicho obturador (4a, 4b) tiene orificios o ranuras (4ac, 4bc) en su pared de la misma forma, tamaño y disposición que los orificios o ranuras (3ac, 3bc) en el cilindro de suministro (3a, 3b) correspondiente y en el que la rotación de dicho obturador (4a, 4b) lleva los orificios o ranuras (4ac, 4bc) en el obturador (4a, 4b) en o fuera de alineación con los orificios o ranuras en el cilindro de suministro (3a, 3b), permitiendo o impidiendo

así el paso de la cola a través de los orificios o ranuras en el cilindro de suministro (3a, 3b).

- 5 11. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según la reivindicación anterior, caracterizado porque cada obturador (4a, 4b) se extiende desde el extremo del cilindro de suministro (3a, 3b) correspondiente que se extiende frente al depósito (1) y la base (2), con un extremo que es ciego o está cerrado mecánicamente y en el que mecanismos de palanca, mecanismos electromecánicos o neumáticos unidos a dicho extremo saliente del obturador (4a, 4b) son adecuados para girar parcialmente dicho obturador (4a, 4b) alrededor de su eje central.
- 10 12. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones 11, 12, caracterizado porque la rotación de dichos obturadores internos (4a, 4b) está gobernada mediante mecanismos servocontrolados mecánicos, electromecánicos o neumáticos cuando pasa un volumen.
- 15 13. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tiene un mecanismo para la succión parcial de la cola contenida en el cilindro de suministro (3a, 3b) y los obturadores (4a, 4b), de modo que el flujo de cola tiene un comienzo muy preciso y una interrupción distinta en la extrusión de la cola en el área donde se aplica la cola.
- 20 14. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación de libros según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque cada cilindro de suministro (3a, 3b), cada obturador (4a, 4b) y el mecanismo de succión parcial de cola son concéntricos para crear un solo canal cilíndrico para el paso de la cola, y en el que el mecanismo de succión parcial de cola consiste en un pistón o vástago contenido en el interior y concéntrico con el obturador (4a, 4b), de modo que puede ser parcialmente retirado de dicho obturador (4a, 4b) y así ejercer una acción de succión parcial, o presión negativa, en la cola contenida en el interior del obturador (4a, 4b) y en el interior de dicho cilindro de suministro (3a, 3b) específicamente en el momento de que dicho obturador se cierra (4a, 4b).
- 25 30 15. Aplicador de cola de tipo de extrusión para máquinas de encuadernación de libros según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque tiene más de un depósito (1) de cola, adecuado para contener colas que difieren en términos de su calidad, temperatura de trabajo o tiempo de secado, y en el que cada depósito (1) se completa con al menos un cilindro de suministro (3) y correspondientes guías (5), el obturador (4) y el mecanismo de succión de cola parcial para la aplicación de cada cola contenida en dicho depósito a una parte específica del volumen que se encuaderna.

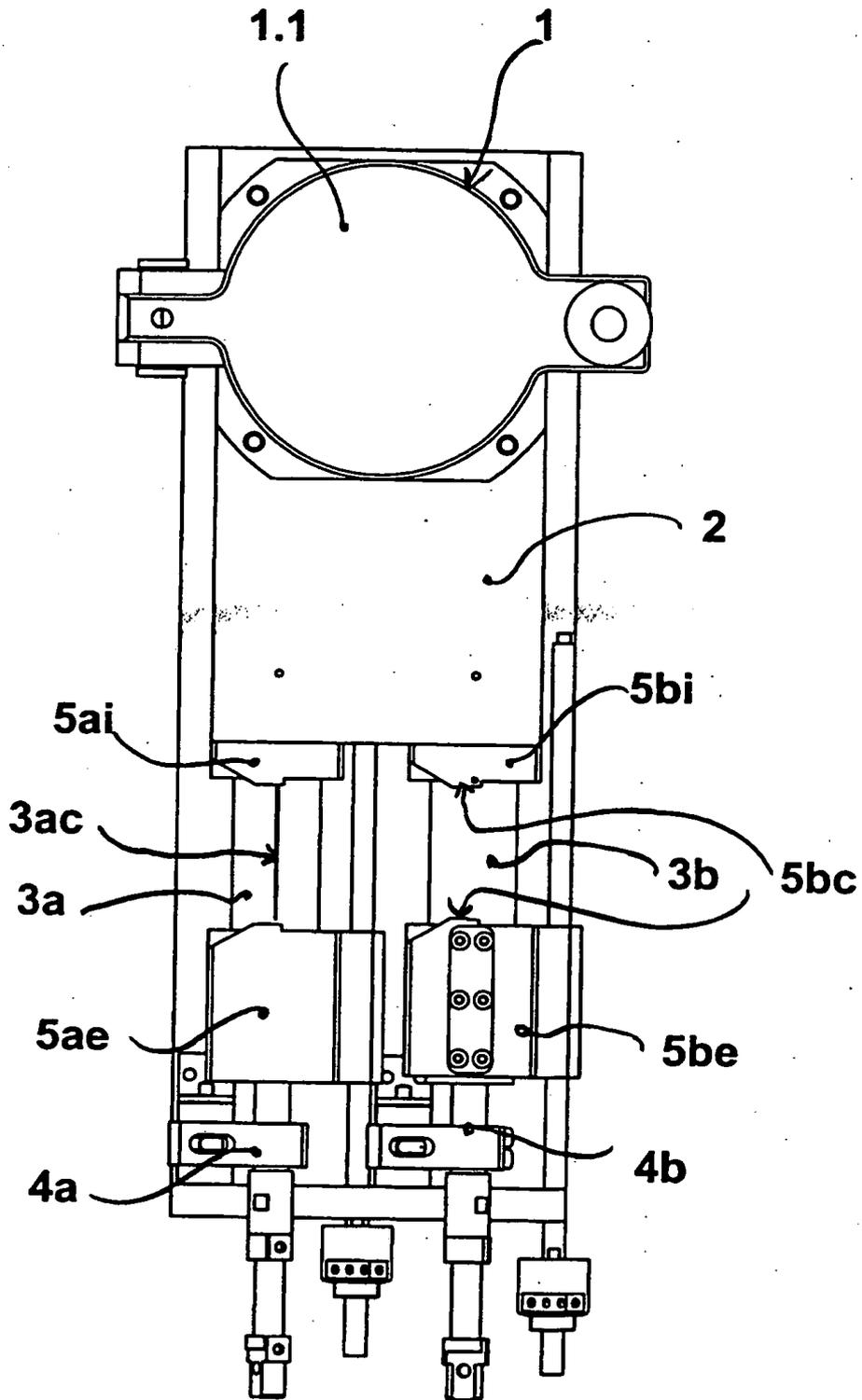


Fig. 1

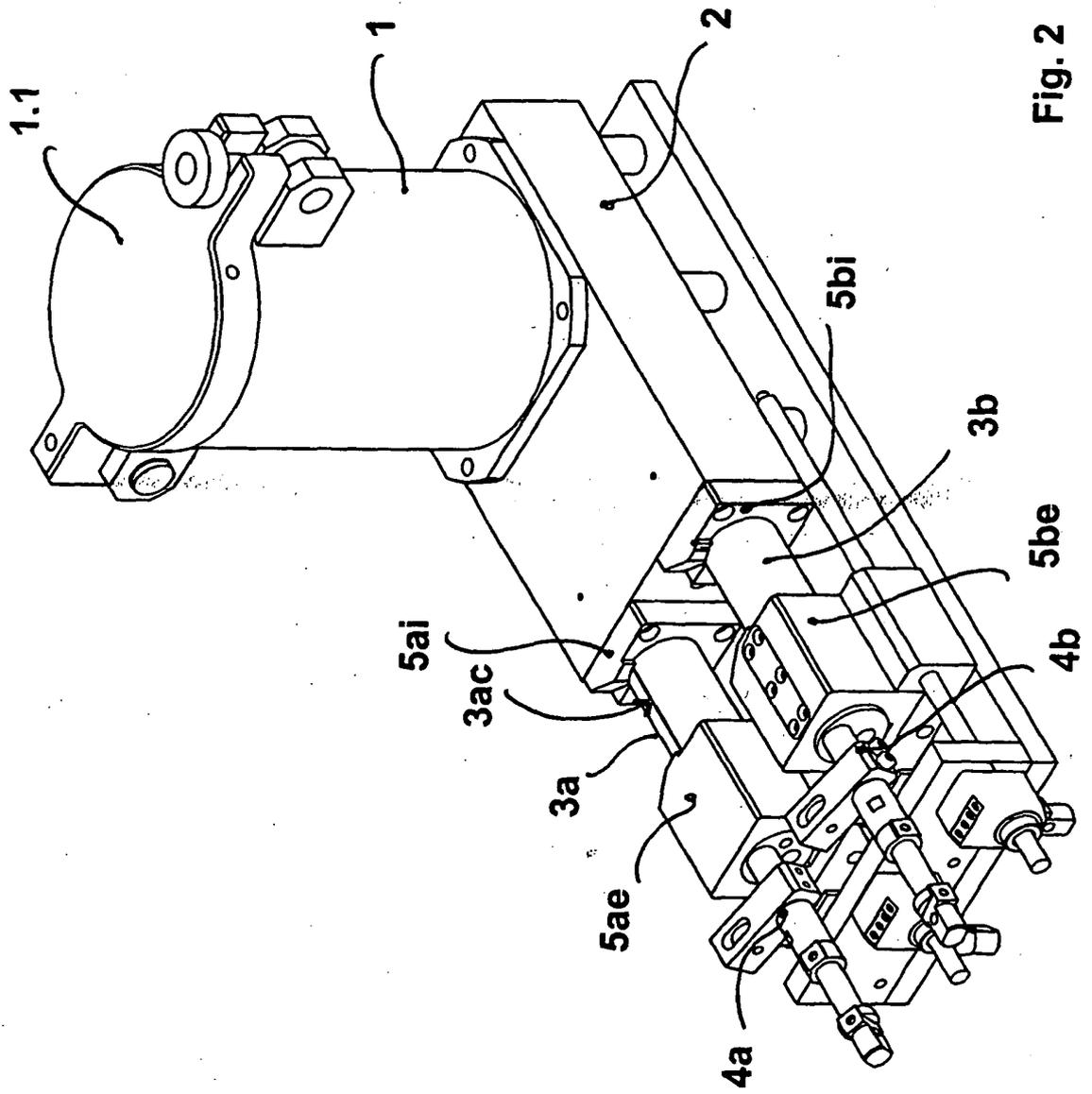


Fig. 2

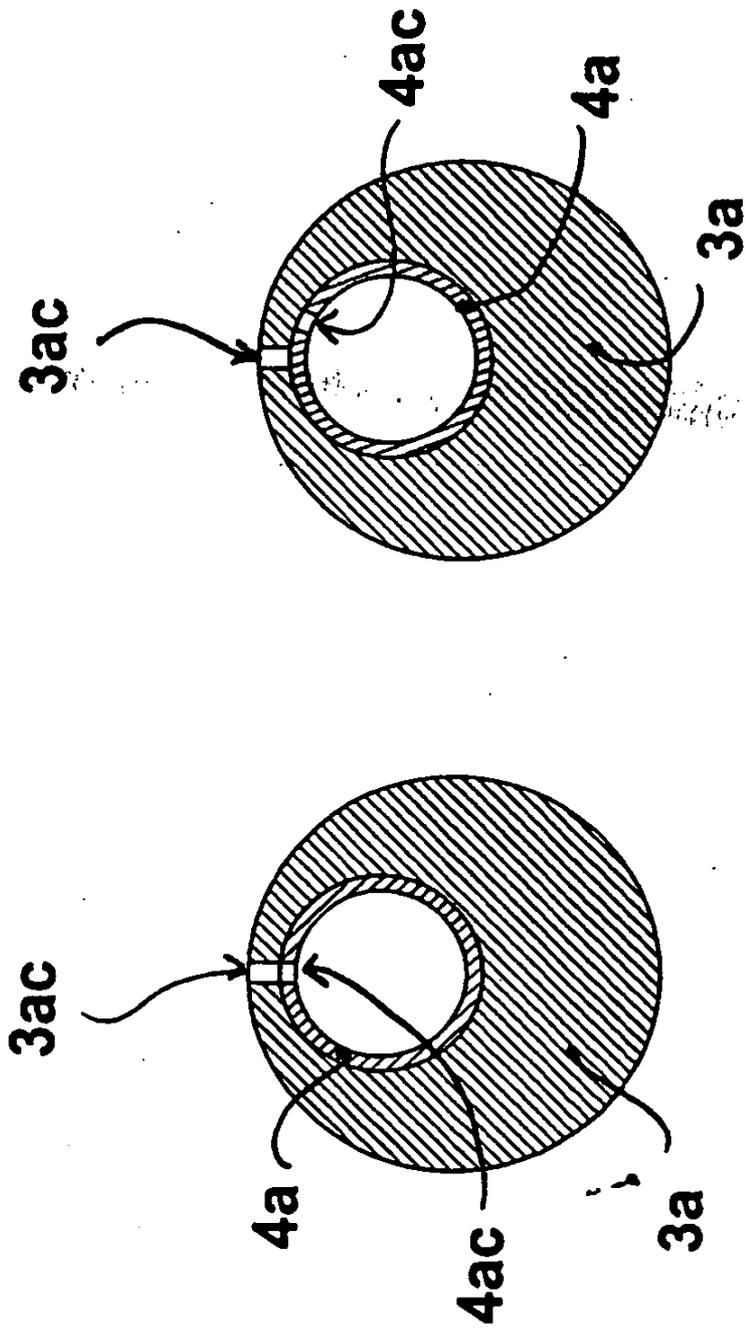


Fig. 3

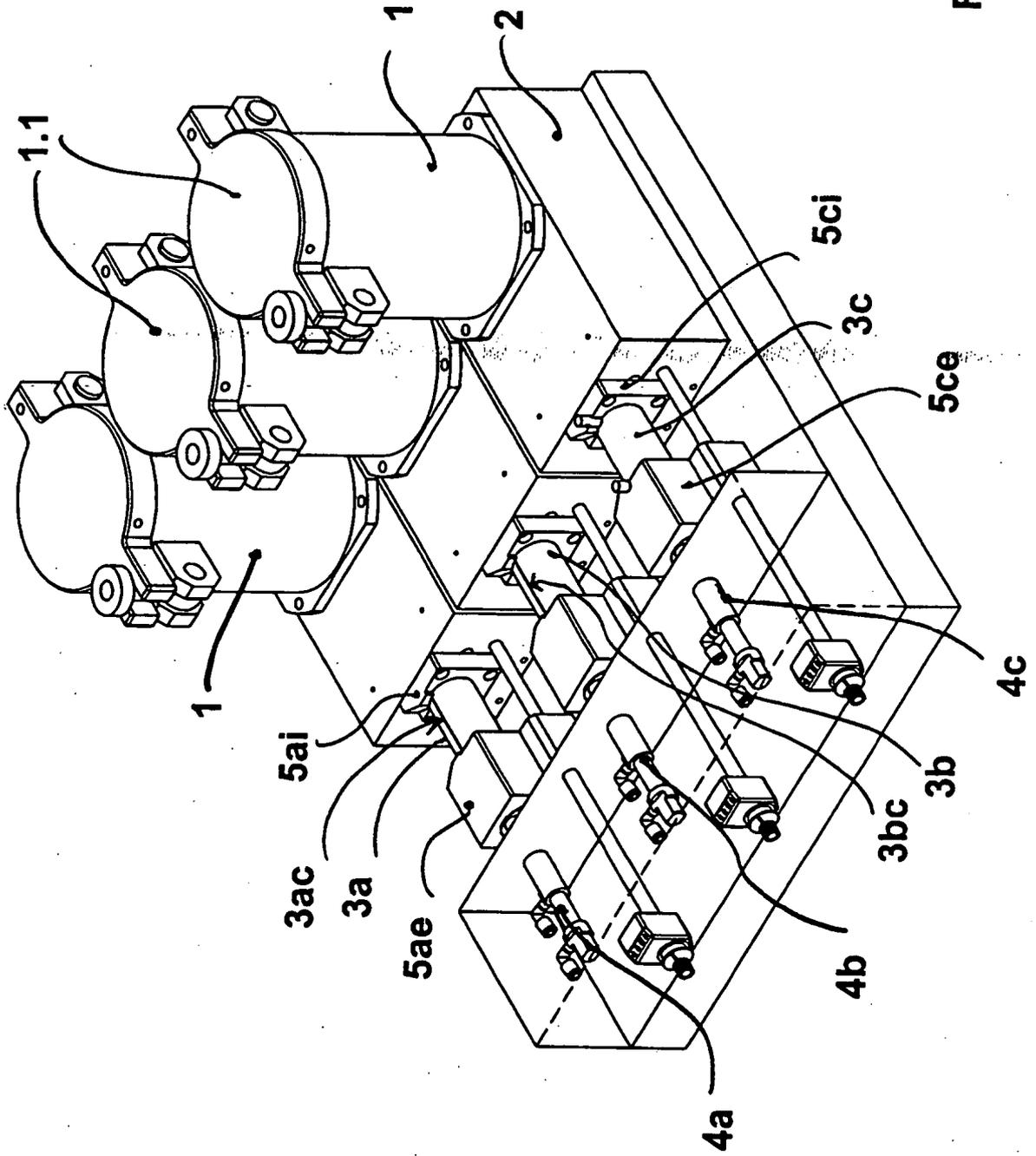


Fig. 4