

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 636 796**

51 Int. Cl.:

**B05C 1/08** (2006.01)

**B31F 1/07** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.06.2014 E 14173088 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017 EP 2815815**

54 Título: **Grupo de encolado con dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, estampadora-laminadora asociada y método de ajuste de aproximación**

30 Prioridad:

**19.06.2013 IT MI20131019**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**09.10.2017**

73 Titular/es:

**GAMBINI INTERNATIONAL S.A. (100.0%)  
4 Boulevard Royal  
2449 Luxembourg, LU**

72 Inventor/es:

**GAMBINI, GIOVANNI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 636 796 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

Grupo de encolado con dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, estampadora-laminadora asociada y método de ajuste de aproximación

### Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, a una estampadora-laminadora asociada y a un método para ajustar la aproximación.

En general, las estampadoras-laminadoras para papel comprenden al menos un rodillo de estampación, al menos un contrarrodillo de estampación y un grupo de encolado que comprende un rodillo de distribución de pegamento, un rodillo de dosificación del mismo pegamento y un depósito de pegamento.

10 Generalmente, por un lado, el rodillo de estampación está en contacto contra el contrarrodillo de estampación, para estampar al menos una hoja del papel suministrado, y por el otro lado está en contacto contra el rodillo de distribución para distribuir el pegamento sobre la misma hoja de papel estampado.

El rodillo de dosificación en tales grupos tiene el propósito de alimentar el pegamento en el rodillo de distribución y para hacer esto está acoplado a su vez, con su superficie externa, por un lado a un tanque de pegamento y por otro lado al rodillo de distribución.

15 Gracias a dicho acoplamiento del rodillo, en el que el rodillo de dosificación se denomina generalmente "pantalla" y el rodillo de distribución "bloque", el pegamento se toma del depósito, también llamado "cámara de rasqueta" y se dispone sobre al menos una hoja de estampado que pasa sobre el mismo bloque.

20 El documento WO 2005/123374 A1 muestra una unidad de encolado según el preámbulo de la reivindicación 1, en la que la unidad de encolado se monta en un aparato de soporte para rodillos de estampación sobre soportes móviles con el fin de permitir la sustitución de los rodillos de estampado.

25 Con el fin de que el pegamento se aplique correctamente desde el rodillo de distribución a la hoja de papel dispuesta sobre el rodillo de estampación, es necesario ajustar la distancia de aproximación entre el rodillo de distribución del grupo de encolado y el rodillo de estampado de acero, lo que se manifiesta en encolado presión. La distancia entre los rodillos, del orden de unas pocas centésimas de milímetro, debe ser tal que permita que la hoja de papel pase completamente, ya que tiene que recibir el pegamento a través de una ligera presión y varía según el tipo de papel, el número de hojas y el requisito de distribuir más o menos pegamento.

Con el fin de que la estampadora-laminadora funcione óptimamente, es esencial que la distancia de aproximación se ajuste de manera precisa y que se mantenga constante cuando la máquina esté funcionando.

30 En general, la distancia de aproximación se ajusta "posicionalmente" de forma manual mediante el uso de tornillos de ajuste, que están situados lateralmente, que funcionan a tope. Al actuar sobre tales sistemas es posible hacer que el rodillo de distribución se aproxime al rodillo de estampación de una manera suficiente con la ayuda de comparadores.

35 Estas operaciones se realizan manualmente con espesores centesimales que se interponen entre el rodillo dispensador de pegamento y el rodillo de acero y se deben llevar a cabo por trabajadores experimentados.

Estos sistemas manuales dependen necesariamente de la habilidad del operador y de su precisión subjetiva y por lo tanto no permiten realizar ajustes que se puedan reproducir idénticamente a lo largo del tiempo.

Además, un inconveniente adicional concierne a la imposibilidad de llevar a cabo estas operaciones con total seguridad y especialmente cuando la máquina está en movimiento.

40 Otros sistemas conocidos, más avanzados, permiten ajustar la posición del rodillo de distribución a través de un "control posicional" que se lleva a cabo desde un panel de control, sin embargo estos son sistemas que requieren tecnología avanzada y tienen costes muy altos.

45 Además, típicamente, los sistemas convencionales que funcionan "posicionalmente" requieren ajustes continuos a lo largo del tiempo, es decir, por ejemplo, el primer arranque o sustitución del rodillo de distribución, como el control y la comprobación del estado de la máquina durante la producción y un nuevo ajuste de "cero" durante el desgaste del rodillo de distribución.

El propósito de la presente invención es fabricar un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, una estampadora-laminadora asociada y un método para ajustar la aproximación que supere los inconvenientes antes mencionados.

50 Otro objetivo de la presente invención es hacer un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, una estampadora-laminadora asociada y un método para ajustar la aproximación

que sea capaz de identificar y actuar en el caso en el que exista la formación accidental de una acumulación de papel entre el rodillo de distribución y el rodillo de estampación.

5 Otro propósito de la presente invención es el de hacer un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, una estampadora-laminadora asociada y un método para ajustar la aproximación que sea particularmente simple y funcional, con bajos costes.

Estos propósitos según la presente invención se logran al hacer un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, una estampadora-laminadora asociada y un método para ajustar la aproximación como se indica en las reivindicaciones independientes.

Se proporcionan características adicionales en las reivindicaciones dependientes.

10 Las características y las ventajas de un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, una estampadora-laminadora asociada y un método para ajustar la aproximación según la presente invención se harán más claras a partir de la siguiente descripción, dada a modo de ejemplo y no para fines limitativos, con referencia al dibujo esquemático adjunto, adjunto aquí como la figura 1, de una estampadora-laminadora que lleva un grupo de encolado con un dispositivo de aproximación ajustable según la invención, en una  
15 vista en alzado lateral.

Con referencia a las figuras, se muestra un lado de una estampadora-laminadora 100 que lleva un grupo de encolado 10 que se proporciona con un dispositivo de aproximación ajustable 20. El lado opuesto, que no se muestra, tiene los mismos componentes.

20 Según el ejemplo de realización mostrado en la figura 1 antes mencionada, la estampadora-laminadora 100 comprende un rodillo de estampación 120 y un contrarrodillo de estampación 110, entre los cuales se devuelve al menos una hoja de papel 101.

El grupo de encolado 10 comprende un rodillo de distribución 12 de pegamento y un rodillo de dosificación 13 del mismo pegamento. Por la palabra pegamento, en general, se entiende una sustancia de encolado preferentemente con un comportamiento fluido.

25 En particular, el rodillo de estampación 120 está acoplado, respectivamente, a lo largo de dos generatrices diferentes con el contrarrodillo de estampación 110 para estampar al menos una hoja de papel 101 y con el rodillo de distribución 12 que distribuye el pegamento sobre al menos una hoja de papel de estampación 101.

30 El rodillo de dosificación 13 está a su vez acoplado a lo largo de dos generatrices diferentes con un depósito 14 de pegamento para recoger el pegamento y con el rodillo de distribución 12 para alimentar el pegamento recogido sobre el rodillo de distribución 12, respectivamente.

35 El depósito 14 de pegamento está constituido por una denominada cámara de rasqueta, que comprende un cuerpo en forma de "C", que es adecuado para contener el pegamento, que se dispone lateralmente sustancialmente a lo largo de todo el desarrollo del rodillo de dosificación 13. En particular, el cuerpo en forma de "C" del depósito 14 de pegamento se delimita en los extremos por dos paredes laterales que se proporcionan, en el extremo que mira al rodillo de dosificación 13, con elementos de sellado, como por ejemplo juntas. Las paredes laterales se extienden efectivamente hasta la proximidad de la parte de la superficie lateral del rodillo de distribución 12 realizar movimientos lineales hacia/alejándose del rodillo de estampación de acero 120 en la dirección que es ortogonal a los ejes de los rodillos, como se muestra esquemáticamente en la figura mediante la doble flecha F.

40 El dispositivo de aproximación ajustable 20 del grupo de encolado 10 hacia el rodillo de estampación 120 comprende, a cada lado, una corredera 21, que consiste en un bastidor lateral que lleva el rodillo de distribución 12, que a su vez se aplica sobre un bastidor lateral fijo 11 del grupo de encolado 10 a través de una o más guías lineales 22, que están orientadas de manera que permitan al rodillo de distribución 12 realizar movimientos lineales hacia/alejándose del rodillo de estampación de acero 120 en la dirección que es ortogonal a los ejes de los rodillos, como se muestra esquemáticamente en la figura mediante la doble flecha F.

45 Las guías 22 son preferiblemente guías de baja fricción, como por ejemplo guías de bola de recirculación, para hacer que el dispositivo de aproximación 20 sea más sensible a cargas bajas.

El rodillo de dosificación 13 y el depósito 14 de pegamento asociados a él están a su vez sujetos de forma extraíble a la corredera 21 a través de un segundo bastidor lateral 15.

50 Cada corredera 21 que constituye el bastidor lateral del rodillo de distribución 12 se acciona mediante un grupo de accionamiento 23 que comprende un accionador ajustable 24 que se conecta en un extremo móvil a la corredera 21 y en el extremo opuesto a una celda 25 de carga fija que comprueba continuamente la carga aplicada.

El accionador ajustable 24, según una realización preferida, consiste en un dispositivo de pistón/cilindro neumático que está equipado con una válvula proporcional que controla proporcionalmente la presión de aproximación ejercida, es decir, el empuje entre el rodillo de estampación 120 de acero y el rodillo de distribución 12 de caucho. Un sistema

de control comprueba continuamente que, a través de la celda de carga 25 a la que se conecta, el valor de la presión de aproximación establecido por el panel permanece invariable durante el funcionamiento.

Según realizaciones adicionales de la invención, se pueden utilizar diferentes actuadores lineales, aún conectados a la celda de carga 25.

- 5 Según una realización preferida, el accionador 24 se acopla a un sistema de bloqueo 26 accionable selectivamente, por ejemplo un freno, que asegura que el accionador 24 no tenga movimientos ni cesiones, lo que hace que así se comporte como un elemento rígido durante el funcionamiento normal de la estampadora-laminadora 100. El freno 26, por otra parte, se afloja para realizar el ajuste de la presión de aproximación o para mover el grupo de encolado 10 fuera del rodillo de estampación 120 en el caso en que el papel se acumula accidentalmente. Es particularmente  
10 ventajoso aplicar el freno 26 en el caso en el que el actuador sea de tipo neumático, o en el de otros dispositivos que por su naturaleza no se comporten rígidamente a baja presión.

El dispositivo de aproximación ajustable 20 del grupo de encolado 10 hacia el rodillo de estampación 120 según la invención, acciona un método para ajustar la aproximación entre el rodillo de distribución 12 y el rodillo de estampación 120 con un control de presión en lugar de con un control de la distancia.

- 15 De hecho, la aproximación correcta entre el rodillo de distribución 12 y el rodillo de estampación 120 se identifica mediante la detección de una ligera presión ejercida por el rodillo de distribución 12 sobre el rodillo de estampación 120 que lleva la hoja de papel 101. La presión de aproximación predeterminada en el momento del ajuste inicial de la máquina y del ajuste a través de la acción del actuador ajustable 24, en cada uno de los lados de la máquina, se selecciona de forma indicativa en el intervalo de 0,02 Kg/cm lineal hasta 1,5 Kg/cm lineal, que se expresa según una  
20 unidad de medida que se utiliza típicamente en este campo.

La presión de aproximación se detecta continuamente mediante la celda de carga 25 y, en el caso de que se detecten variaciones que se pueden ajustar en el orden de 1 a 20 Kg, es posible ordenar una parada de emergencia de la máquina al desbloquear los frenos 26 e invertir el accionamiento del actuador 24 ya que tal variación se considera una anomalía del proceso.

- 25 El ajuste de un nuevo valor de presión de aproximación durante el funcionamiento de la máquina también se puede fijar desde el panel si se desea modificar los valores predeterminados de la máquina y no sólo en el caso en que la celda de carga 25 detecte valores diferentes a partir del valor predeterminado.

- 30 En las realizaciones preferidas provistas con un freno 26, éste se debe aflojar temporalmente con el fin de ajustar un nuevo valor de presión predeterminado por el actuador 24, tanto en el caso en el que el ajuste se lleve a cabo cuando la máquina está inmóvil como en el caso en que se produce durante el funcionamiento.

Debería ser fácil comprender cómo funciona el grupo de encolado 10 con el dispositivo de aproximación ajustable 20 en una estampadora-laminadora 100, objeto de la presente invención.

De hecho, el método para ajustar la aproximación entre el grupo de encolado 10 y el rodillo de estampación 120 en una estampadora-laminadora 100 prevé llevar a cabo las siguientes etapas:

- 35 - fijar un valor predeterminado de la presión de aproximación entre el rodillo de distribución 12 y el rodillo de estampación 120,  
- controlar continuamente los valores instantáneos de la presión de aproximación ejercida.

- 40 El grupo de encolado con dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, la estampadora-laminadora asociada y el método para ajustar la aproximación, objeto de la presente invención, tienen la ventaja de llevar a cabo el control sobre la presión de aproximación continuamente durante el funcionamiento de la estampadora-laminadora y no sólo durante el ajuste inicial de los parámetros de funcionamiento.

- 45 De forma ventajosa, según la invención, al funcionar "en presión", no es necesario realizar ajustes continuos, como ocurre, por otra parte, con sistemas convencionales que funcionan "en posición". Es decir, no es necesaria ninguna operación de calibración o puesta a cero la primera vez que se arranca la máquina o durante la sustitución del rodillo de distribución de pegamento; no es necesario repetir estas operaciones como un control durante la producción como comprobar el estado de la máquina; no es necesario llevar a cabo un nuevo procedimiento de puesta a cero gradualmente a medida que se consume el rodillo de distribución de pegamento para mantener la misma distancia entre el rodillo de distribución y el rodillo de estampación de acero.

- 50 De forma ventajosa, según la invención, no es necesario que haya operaciones complicadas de ajuste manual que requerirían la utilización de personal entrenado.

Además, con el dispositivo de aproximación ajustable objeto de la presente invención, es ventajosamente posible controlar, desde el panel, la presión de aproximación entre el rodillo de estampación de acero y el rodillo de distribución de caucho en cualquier estado de la máquina, es decir, tanto cuando la máquina está inmóvil como cuando la máquina está en movimiento, al llevar a cabo modificaciones en los ajustes sin detener la máquina.

Además, ventajosamente, el dispositivo de aproximación ajustable objeto de la presente invención también permite detectar la posible acumulación accidental de papel entre el rodillo de estampado de acero y el rodillo de distribución de caucho, lo que ordena automáticamente una parada de emergencia de la estampadora-laminadora.

El dispositivo de ajuste se puede aplicar ventajosamente a los grupos de encolado conocidos comunes.

- 5 El grupo de encolado con el dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, la estampadora-laminadora asociada y el método para ajustar la aproximación así concebidos pueden experimentar numerosas modificaciones y variantes, todas cubiertas por la invención; además, todos los detalles se pueden reemplazar por elementos técnicamente equivalentes. En la práctica, los materiales utilizados, así como las dimensiones, pueden ser cualesquiera según los requisitos técnicos.

10

**REIVINDICACIONES**

1. Un grupo de encolado (10) con dispositivo de aproximación ajustable en una estampadora-laminadora, que comprende un rodillo de distribución de pegamento (12), un rodillo de dosificación (13) del mismo pegamento y un depósito (14) de pegamento, caracterizado por que comprende, en cada lado, una corredera (21) que consiste en un bastidor lateral que lleva el mencionado rodillo distribuidor (12), en el que la mencionada corredera (21) se aplica sobre un bastidor lateral fijo (11) del mencionado grupo de encolado (10) a través de al menos una guía lineal (22) orientada en una dirección ortogonal con respecto a los ejes de los mencionados rodillos, la mencionada corredera (21) que se conecta a un grupo de accionamiento (23) que comprende un actuador ajustable (24), conectado en un extremo móvil a la mencionada corredera (21) y en un extremo opuesto a una celda (25) de carga fija que comprueba continuamente la carga aplicada.
2. Un grupo según la reivindicación 1, caracterizado por que el mencionado accionador ajustable (24) se acopla con un sistema de bloqueo (26) accionable selectivamente, tal como un freno, para hacer que el mencionado actuador (24) sea un elemento rígido sin movimientos ni cesiones.
3. Un grupo según cualquiera de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado por que el mencionado actuador ajustable (24) consiste en un dispositivo neumático de pistón/cilindro equipado con una válvula proporcional que controla proporcionalmente la presión de aproximación ejercida.
4. Un grupo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que comprende un sistema de control de la presión de aproximación que se conecta a la mencionada celda de carga (25).
5. Un grupo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos una de las guías (22) mencionada es una guía de baja fricción.
6. Un grupo según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el mencionado rodillo de dosificación (13) y el mencionado depósito de pegamento (14) asociado con él están a su vez sujetos de forma desmontable a la mencionada corredera (21) a través de un segundo bastidor lateral (15).
7. Una estampadora-laminadora que comprende al menos un rodillo de estampación (120), al menos un contrarodillo de estampación (110) y un grupo de encolado (10), comprendiendo el mencionado grupo de encolado (10) un rodillo de distribución de pegamento (12), un rodillo de dosificación (13) del mismo pegamento y un depósito (14) de pegamento, caracterizado por que el mencionado grupo de encolado (10) es según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
8. Procedimiento para ajustar la aproximación entre un grupo de encolado (10) y un rodillo de estampación (120) en una estampadora-laminadora (100), caracterizado por que un control sobre la presión de aproximación entre un rodillo de distribución (12) del mencionado grupo de encolado (10) y el mencionado rodillo de estampación (120) se lleva a cabo continuamente durante el funcionamiento por medio de una celda de carga (25).
9. Método según la reivindicación 8, caracterizado por que prevé las siguientes etapas:
- fijar, en cada lado, un valor predeterminado de la presión de aproximación entre los mencionados rodillos,
  - controlar continuamente, en cada lado, los valores instantáneos de la presión de aproximación ejercida.
10. Método según la reivindicación 9, caracterizado por que la mencionada etapa de fijar un valor predeterminado de la presión de aproximación entre los mencionados rodillos se puede llevar a cabo con la máquina que está inmóvil o en movimiento, sin distinción.

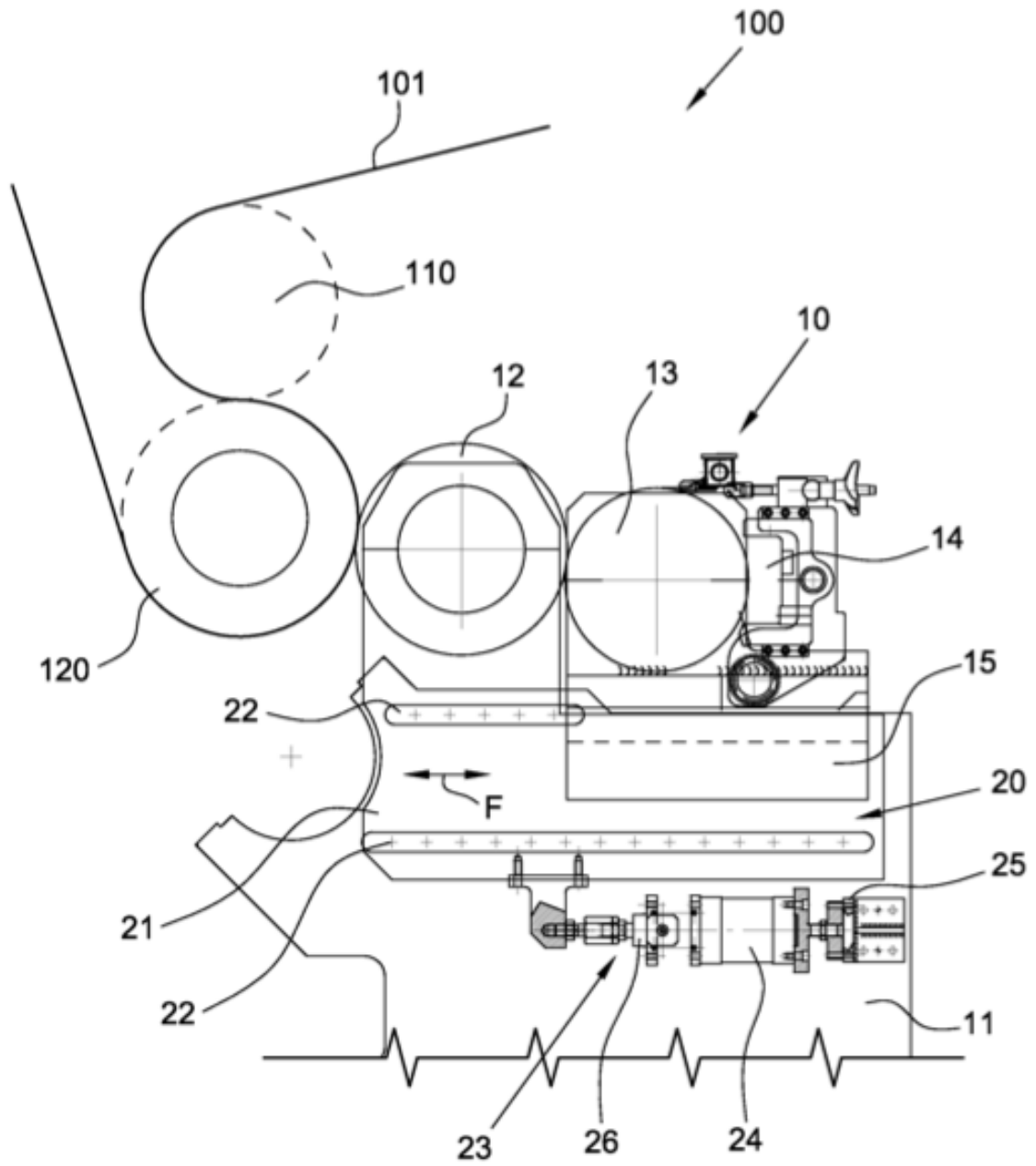


Fig. 1